



# SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VI. ÉVFOLYAM 7. SZÁM 1991. FEBRUÁR 14.

ÁRA: 48 FORINT

**Sivatagi Vihar**

Augusztusban Schwarz-köpl tábornok megrökönyödve vette tudomásul, hogy az amerikai had-erőknek nincsenek digitális térképek Irak és Kuwait területéről. Márpedig ezek nélkül nem működnek a XX. század végének legkorszerűbb fegyverei. Hírösszeállításunk az Öböl-háborúban bevett haditechnikába enged bepillantást

6—7. oldal

**Kétbillentős makrókezelés**

Alt-F10 + Állománynév + Enter, és a „megnevezett” makrók révén — egy „prefix” makró segítségével — máris ezernél több makró áll rendelkezésünkre a WordPerfect 5.X szövegfeldolgozó programban. A beépített makrószerkesztő kezelésébe, a makrókat hívó makrók készítésének rejtelmeibe avatjuk be a felhasználókat

16. oldal

**MultiMate 4.0**

Rekordidő alatt tört fel a szövegszerkesztők élebo-lyába az Advantage továbbfejlesztett változata. Nyomatómeghajtónak bőségét, betűkészleteinek választékát és a beépített elektronikus postai funkciókat tekintve ma ez a legjobb. Csak az a kár, hogy még mindig nem grafikus felhasználói felülettel kezelhető, és a program-modulok nem illeszkednek egymáshoz hézagmentesen

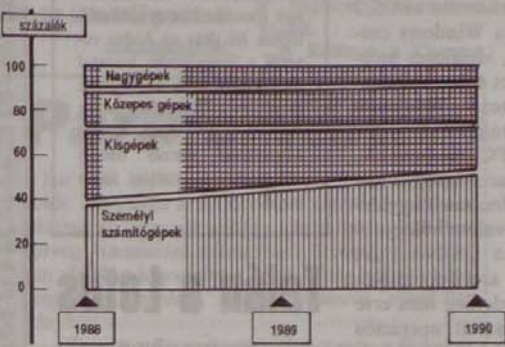
17. oldal

**Előre a rögös úton**

Az információtechnológiával kapcsolatos megállapodások terén a Nemzetközi Szabványosítási Szervezetre (ISO) hárul a legnagyobb teher. Munkabizottságai-ban gyártói csoportosulások helyett az egyes tagországok képvisel-tek magukat. Ismertjük a szervezet felépítését, tagjai együttműködését annak tükrében, ahogy egy szabványra vonatkozó kezdeményezés eljut az elfogadásig. Összefoglaljuk a nyílt rendszerek kapcsolataira vonatkozó munkák állá-sát

18—20. oldal

## Túlsúlyban PC-n



A UNIX operációs rendszerrel működő személyi számítógépek értékesített darabszáma 1988-tól 1989-ig tekintélyes 30 százalékkal nőtt, és 1990-ben is hasonlóan alakult. Az IDC szerint a UNIX rendszerek világ-piaci 1989-ben összesen 13,7 milliárd dollár volt, az 1990-es forgalmat 16,8 milliárd dollárra értékelik, ami 23 százalékos növekedésnek felel meg. Ennek hozzávetőlegesen a felét személyi számítógépek és munkaállomások teszik ki. (Összeállításunk a 25—28. oldalon.)

## A Telefongyár és a Siemens-birodalom

Sajtótájékoztatót tartott a híres (hírhedt?) telefonközpont-tender másik győztese, a Siemens AG és a Telefongyár, valamint közös vállalatuk, a Dunatel Kft. is. (Az Ericsson—Műszertechnika páros terveiről a CW-SZT 91/5. számában írtunk.)

A világ százhusz országában — többségében gyártóként — jelen lévő, az elmúlt évben 67,5 milliárd márka forgalmat lebonyolító, százötven éves Siemens a száztizenöt éves Telefongyár többségi tulajdonának megszerzésére törekszik. Az elképzelések szerint a magyar vállalatnál nemcsak az EWSD telefonközpontok gyártása folyik majd Siemens együttműködésben. A tervek szerint a teljes termelési szervezet integrálódik majd a nemzetközi vállalatbirodalomba, annak egyenjogú tagjaként részt vesz a munkamegosztásban, egyúttal versenyezve is a testvér-vállalatokkal.

A Telefongyárat a hazánkban éppen száz éve jelen lévő Siemenshez — a tiltások, akadályozások ellenére — több évtizedes jó kapcsolat fűzi. Így a Beke Marios Gábor vezérigazgató fémjelezte privatizációs előkészületek, a profiltisztítás, a gazdálkodási egyensúly megteremtése jól illeszkednek a német elképzelésekbe.

Magyarországon a Siemens a tág értelemben vett telefónia

minden eszközét gyártani fogja. Ezek, a már említett EWSD digitális központ mellett, a következők: privát központok és adatátviteli rendszerek, telex, kábeltechnika, többtrétegű nyomtatott áramkörök, telefonkészülékek és szoftver. A Telefongyár jelenlegi ezernyolcszáz dolgozó-jából ezerhatszázának már az előzetes tervek szerint is lesz munkája.

Ami pedig a nagyszabású privatizációs terv megvalósulását illeti, nos, annak első lépéseit a Vagyonügynökséggel együtt kell megtenni. A felek bíznak abban, hogy az állam képviselői gyors és szakszerű ügyintézésel bonyolítják le a tranzakciót, lehetővé téve, hogy a Siemens 50 millió márkája — amely már Magyarországon van letétben — minél hamarabb aktivizálódjék. Megkezdődhetnek a gyártóberendezések szállítása, a gyártás előkészítése. A vállalat ez évi kötelezettségét, 26 ezer telefonvonalat — Cegléd, Albertirsa, Nagykőrös és Vác részére — még Németországból szállítják, de a központok illesztésében, a szoftverek elkészítésében már a hazai szakemberek is részt vesznek — akiknek egyébként a fő feladatuk ebben az évben a tanulás. A százmillió márkás — a Telefongyár apportját is 50 millió márkára értékelték — vállalkozás a képzés-



re 90 millió forintot költ ebben az évben.

A leendő új Siemens gyár gazdasági tervei imponálóak. Már 1992-re 4,2 milliárd forintos termelési értéket várnak és az évtized közepére ezt 10 milliárd-ra kívánják növelni — természetesen a vállalat teljes gyártmány-szerkezetét figyelembe véve. Az export is jelentős szerepet játszik az elképzelésekben. Még ebben az évben nyolcvanmillió schilling értékben szállítanak nyomtatott áramköri lemezeket a Siemens ausztriai üzemének. Már ez az ügylet is jelzi, hogy a „birodalom belüli” kooperációban is óriási lehetőségek rejlenek. Három év elteltével pedig sor kerülhet a digitális központok exportjára is.

## Mikrokártyák

Már több millió processzoros kártyát adtak el a telefonpiacon. Ezeket két tulajdonságuk emeli a mágnessíkos kártyák fölé: tárolókapacitásuk jóval nagyobb, a visszaélésekkel szemben pedig jóval biztonságosabbak. A processzorkártyák jó eséllyel pályázhatnak újabb alkalmazásokra is, bankokban és beléptető, azonosító rendszerekben. A Siemens az intelligens memóriakártyákra, a mikrovezérlőkre és a titkosító processzorokra összpontosít. Az SLE 4403, valamint a felhasználó azonosítására is képes SLE 4402 intelligens kártyák nemcsak telefonhálózatban alkalmazhatók ügyfélkártyaként, hanem pénzkidő automataknál vagy fizetőeszközként is.

Az EPROM-ot, RAM-ot és ROM-ot is tartalmazó SLE 4420 mikrovezérlővel többfunkciós, biztonságos kártyák való-síthatók meg, melyekhez a felhasználó egyedi szoftvert fejleszthet. A titkosító processzorok terén most folyik egy kriptotársprocesszor fejlesztése mikron alatti CMOS technológiával. Ez az igen gyors rejtjelzés és a nagyfokú biztonság iránti igényeket elégíti majd ki.

Az EWSD központ egyike a nemzetközi piacon befutott néhány digitális rendszernek. Mintegy tíz éve fejlesztették ki — továbbfejlesztésén ma is kétezere-öttszáz mérnök dolgozik Németországban — és eddig negyven-hét országban harmincmillió vonalat üzemeltetnek ezekkel a központokkal. Hazánk tehát a negyvennyolcadik a sorban. Hogy számtalan szolgáltatása közül az előfizetők mennyit élvezhetnek majd, az a Távközlési Vállalat döntésén múlik. Valószínűnek tűnik, hogy ahogy ezek a központok — az Ericsson berendezésekkel együtt — egyre inkább lefedik az országot, úgy jutunk egyre több szolgáltatáshoz mi, előfizetők.

Sz. Szalay Péter



## A Windows hasznélvezője

A Microsoft fokozza a Windows támogató tevékenységét. A hírek szerint az MS-DOS 1991 elejére várt 5.0 változata sokkal jobban fogja támogatni a Windows 3.0 grafikus környezetét, mint az IBM-mel közösen kifejlesztett 4.0-s változat. Ezen túlmenően a vállalat Office for Windows megjelöléssel egy sor Windows alkalmazást szándékozik forgalmazni.

Ez a stratégia megfelel a Microsoft és üzleti partnere, az IBM közötti legutóbbi megállapodásoknak. Ezek szerint az IBM a hosszú idő óta DOS-utóként dícsért OS/2 operációs rendszerrel kapcsolatos felelősséget vesz át, míg Bill Gates emberei a DOS és a Windows továbbfejlesztésével foglalkoznak.

Keresztezheti a Kék Óriás operációsrendszer-terveit, hiszen a DOS-ból és a grafikus felületből álló csomag ugyanazt a piacot célozza meg, mint a csak meglehetősen gyéren keresett OS/2 a Presentation Manager rendszerrel. Az IDC piacelemzői is rámutatnak, hogy ennek következtében a Microsoft és az IBM közötti viszony várhatóan tovább romlik. „A Windows 3.0 és az MS-DOS 5.0 most bejelentett tulajdonságai nyomásztóan hatnak az OS/2 piaci esélyeire” — állítják a német IDC szoftverekkel foglalkozó részlegénél.

A DOS 5.0-nál átdolgozták a keretrendszert és néhány járulékos utasítást is bevezettek. Az IDC szerint azonban az úgynevezett feladatkapcsolás a legfontosabb újítás. Ez lehetővé tenné egyszerre több program indítását és közöttük az ide-oda kapcsolást a billentyűzet segítségével.

Ez az eljárás abban különbözik a többfeladatos megoldástól, hogy mindig a képernyőn látható alkalmazás az aktív. Az újonnan kialakított DOS-héj ugyan továbbra is karakterorientált marad — végül is a 8088-as processzoroknak is boldogulniuk kell vele —, azonban a Microsoft olyan megjelenési formára törekszik, amely a lehető legjobban hasonlít a Windows és a Presentation Manager alkalmazói felületre. A Microsoft bennfentesitől származó tájékoztatások szerint a keretrendszer megfelel majd az alkalmazói csatlakozási felületekre vonatkozó SAA előírásoknak is.

A DOS 5.0 járulékos opcióihoz tartoznak még az olyan utasítások, mint Undelete és Unformat, amelyekkel hibás törlési formátumutatisások következményei szüntethetők meg. A Microsoft hosszú évek után elbűcsözött az Edlin sor szerkesztőtől és azt az alkalmazó számára kényelmesebb teljes képernyős szerkesztéssel helyettesítette.

Az új operációs rendszerhez a Word szövegfeldolgozó, az Excel táblázatkezelő és a Powerpoint megjelenítő szoftver 1000 dollárnál olcsóbban kapható az Office for Windows akció keretében.

## Becsukódó ablakok

Bár a Windows 3.0 diadalmenete folytatódik, néhány felhasználónak komoly kétségei támadtak afelől, hogy a grafikus környezet alkalmazása valóban ideális megoldás vállalatok számára. Ez persze nem jelenti azt, hogy a Windowsnak ne lennének támogatói. A US Sprint PC-szakértője IBM, Compaq és Mitac konfigurációkon minden különösebb fennakadás nélkül futtatta az operációs rendszert, amely Novell hálózatban is kitűnően vizsgázott.

De nem mindenki ilyen elégedett. A Dow Chemical egyik tervezőmérnöke szerint a Windows egyetlen használható módja a passziánsjáték (Solitaire). Mások hálózati problémák miatt hagyják fel a Windows alkalmazásával. „Lelasítja hálózatunk működését és a többi szoftver tárkezelését, ezért megszabadultunk tőle” — nyilatkozta egy bostoni cég munkatársa.

A bizonytalan pénzügyi helyzetben levő vállalatok megvárják, amíg a rivális grafikus környezetek — az OS/2 Presentation Manager, a Macintosh, az újszülött Geoworks Ensemble — és a Windows elő-

nyei és hátrányai világosan kirajzolódnak. „Mindenkori a grafikus felhasználói csatlakozásról beszél, de egyet sem ismerek azok közül, akik valóban használják is őket” — mondta egy PC-szakértő Windows-zal való több hónapos játszódás után. Az IBM Office Visionje mellett elkötelezett cégek számára szinte nélkülözhetetlen az OS/2 beszerzése és a Windows csupán költséges, ideiglenes megoldásként jöhet számításba.

Többfeladatos képességei miatt sokan bírálják a Windows 3.0-t. Azok a PC-felhasználók, akiknek valóban szükségük van különféle alkalmazások egyidejű futtatására, valószínűleg jobban járnak az OS/2-vel. „A probléma az architektúrában rejlik. Egy eredetileg nem erre a célra kifejlesztett operációs rendszert nem lehet máról holnapra többfeladatosá alakítani” — vélekedett egy chicagói tanácsadó cég elnöke.

A 8086- és 286-alapú PC-jük hasznos élettartamának meghosszabbításában érdekelt felhasználók számára előnyös vétel lehet a Geoworks cég Geoworks Ensemble-je, amely grafikus képességekkel ruházta fel rendszerüket.

## Átjátszó ablak

Táskaszámítógép és személyi számítógép között, Windows 3.0 alatti állománymegosztási műveletekre alkalmas szoftvert mutatott be a Traveling Software. A szoftvert elsősorban olyan Windows alkalmazóknak szánják, akiknek gyakran kell táskaszámítógépen tárolt adatállományokhoz hozzáférni.

Sok táskagépek azonban nincs elegendő tárolókapacitása Windows alkalmazásokhoz. A Winconnect betöltésekor a táskagép lemezes tárolói úgy viselkednek, mint a személyi számítógép járulékos lemeztárolói. A táskagép tulajdonosa ezekhez hozzáférhet adatállományok közös használata, törlése, másolása vagy átvitele céljából. Felelőlegesen váltik az adatállományok közbenső lemeze történő, körülményes ide-oda másolása.

Az adatállomány-átvitel hatékonyabbá tétele érdekében a Traveling cég a hDC Computer Corporation Micro Application Manager rendszerének File Enhancer szolgáltatását alkalmazza. Ez az adatállományok átviteléhez, másolásához és kezeléséhez felhasználói csatlakozási felületet nyújt.

A Winconnecthez való hozzáférés Windows alkalmazással végzett munka közben is lehetséges. A program kompatibilis a Windows File Manager rendszerrel. A Winconnect tartozéka egy 1,5 méter hosszú kábel is.

## PageMaker az ablakban

Az Aldushoz közel álló források szerint a cég februárban tervezi piacra dobni a PageMaker 4.0 Windows alatt futó változatát. Kiszivárgott az is, hogy a szállítási határidőt többször elhalasztották, mivel az újabb szolgáltatások némelyikének illesztéskor problémák léptek fel. Bár az Aldus vezetői a forgalomba hozatal időpontját nem erősítették meg, úgy nyilatkoztak, hogy a Windows-alapú 4.0 a Macintosh verzió összes szolgáltatását kínálni fogja majd.

## Talán a Lotus

Olyan feladatra vállalkozott a GeoWorks kaliforniai kisvállalat, amit eddig a legnagyobb szoftvercégek sem tudtak megvalósítani: XT-ken futtatható többfeladatos grafikus környezetet fejlesztek ki. A GEOS (Graphic Environment Operating System) operációs rendszert két formában forgalmazzák, kiskereskedelemben kapható szoftvercsomagként és a házi-, illetve az ügyviteli kiasszítőgépek piacára a PC-be építve is szállítják. Az OSF/Motif csatló egy licenccengedéllyel előállított változatára épülő GEOS-nak van egy állománykezelője, amellyel a felhasználó az ikonokra kattintva építhet, nyomtathat vagy törölhet állományokat. Az egyes DOS-alkalmazások a teljes képernyőn futnak. Az objektumorientált környezetet szövegfeldolgozóval, rajzoló, kommunikációs és segédprogramokkal szállítják.

Akik már megismerték a terméket, igen lelkesen nyilatkoznak róla. A táskagépeket gyártó Grid Systems szakértője szerint a kapott bemutatott példánnyal minden el lehetett végezni, ami csak elvárható a legjobb színvonalú grafikus csatlakozótól.

Egyelőre azonban a GEOS még híján van a szoftvertámogatóknak. Még egy fejlesztő sem kötelezte el magát mellette, bár felröplent a hír, hogy a Lotus fontolgat ilyen lépést. A GeoWorks munkatársai kijelentették, hogy termékük inkább kiegészítője, mintsem konkurense a Windowsnak, mivel az üzemelő PC-k túlnyomó része, sőt a napjainkban szállított 286-osok többsége sem nyújt elegendő teljesítményt a Windows futtatásához.

Nemzetközi Informatikai hetilap

Főszerkesztő: Mester Sándor

Főszerkesztő-helyettesek:

Brückner Huba

Takács Gitta

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

Kiadó: Pálfi Zoltán, a CWI ügyvezetője

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Levelezési: 1536 Budapest, Pf. 386

Szerkesztő: Pényvessy Károlt Kft.

(910402/20) és CWI Kft. Linotronic 100

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat

Budapest XIII., Vaci út 73.

Felelős vezető:

Sziliágyi Tamás mb. igazgató

A szerkesztőség munkatársai:

Dalicssek István (D. I.)

Horváth Miklós (H. M.)

Kenczer Mihály (K. M.)

Mikolász Zoltán (M. Z.)

Mónyás Gábor (M. G.)

Sz. Szalay Péter (Sz. P.)

Székerecs Zsuzsa (Sz. Z.)

Vétes János Andor (V. J. A.)

Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő:

Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető:

Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta, Sőregi Ágnes

Grafika:

Frank János, Radnóti Ágnes

Szerkesztési titkárok:

Selmeczki Péterné

Hirdetések:

Grafika:

Varga László, Székelyhídi Ilona

Olvasószerkesztő:

Egyed Zsóka

Szerkesztőségünk a lapban közölt hírdetéseket a lehető legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmát nem vállal felelősséget.

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető

bármely hírlapkezelő postahivatalnál,

a hírlapkezelőnél, a Posta hírlap-

üzletében és a Hírlapfelvételi és Lap-

ellátási Irodánál (HELIR) — Budapest

XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül

vagy postautalványon, valamint átutalás-

al a HELIR 021-02799 pénzforgalmi fel-

számára. Külföldön terjeszti a Kultura

Dákor Kereskedelmi Vállalat (H-1389 Bu-

dapest, Pf. 149). Megjelenik minden csüt-

törtönként. Egy szám ára 48 Ft. Előfizetési

díj egy évre 2196 Ft, fél évre 1098 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Levelezési: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917, telefax: 142-3965

Telex: 22-6307

A felkeres nélkül beküldött kéziratokat

szerkesztőségünk a lehetőségek szerint

gondozza.

Lapunk bármely részének másolásán minden

jogot fenntartunk. Számítástechnika az

IDG Communications céghez, a világ

legnagyobb számítástechnikai kiadója-

hoz kapcsolódik. Az IDG Communi-

cations 125 kiadványt jelent meg több

mint 40 országban. A kiadó sajtótermé-

kei havonta több mint 14 millióan ol-

vassák. Az IDG Communications tag-

vállalatai valamennyien hozzájárulnak

az IDG hírszolgáltatáshoz, amely online

módon, naponta szolgáltatja a nemzet-

közi számítástechnikai híreket.

Az IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: *Lotus, ICL Today,*

*PC Business World*

Ausztrália: *Computerworld Australia,*

*Australian PC World, MacWorld*

Ausztria: *Computerworld Österreich*

Dánia: *Computerworld Danmark,*

*PC World Danmark*

Egyesült Államok: *Amiga World,*

*CD-ROM Review, Computerworld,*

*Digital News, Federal Computer Week,*

*Focus Publications, InfoWorld,*

*Macworld, Network World, PC World,*

*Publith, PC Resource*

Finnország: *Mikro, Tietovikko*

Franciaország: *Le Monde*

*Informatique, Distributive, InfoPC,*

*Télécom International*

Hollandia: *Computerworld/Nederland,*

*PC World Benelux*

Japán: *Computerworld Japan*

Kína: *China Computerworld*

China: *Computerworld Monthly*

Norvégia: *Computerworld/Norge,*

*PC World Norge*

NSZK: *Computerwoche, PC Welt,*

*Rum, Information Management,*

*PC-Woche*

Olaszország: *Computerworld Italia*

Spanyolország: *Computerworld España,*

*PC World, Commodore World*

Svájc: *Computerworld Schweiz*

Svédország: *Computer Sweden,*

*MikroDatorn, Svenska PC World*

Szlovénia: *V mire perszonalnih*

*komputerov*

## Címünk újra a régi

Szerkesztőségünk január közepétől a VII. kerület, Rákóczi út 16-ban található.

Telefon: 111-7917

1981-ben alapították az amerikai Progress Software-t, három év múlva mutatták be először negyedik generációs adatbázis-kezelőjüket, és tavalyelőtt már a 38. helyen voltak a leggyorsabban fejlődő vállalatok listáján. A 300 dolgozót foglalkoztató cég az elmúlt évben 40 millió dolláros forgalmat bonyolított le, ami 60 százalékos növekedést jelent az előző évihez képest. Nagyon fontosnak tartják az európai piacot, az üzletek felét itt kötik. Terméküket a világon ötvenezer helyen, például a svéd hadügyminisztériumban, az ausztrál postánál alkalmazzák.

# 4GL Progress a Rolitrontól

már februárban piacra kerül a futtató rendszer magyar változata, először a Novell majd a UNIX verziókra. A magyarítást a Rolitron szakemberei végzik. A Rolitron a Compaq

felkeresnek, együttműködést ajánlván.

Nem kell rögtön nagy gépet, komoly hálózatot telepíteni annak, aki használatba akarja venni a szoftvert. Egy Progress fejlesztés elindulhat egyedi PC-ken is, majd újrairás nélkül átruházható a rendszer például VAX gépre. Aki még nem döntötte el, hogy vásároljon-e, annak figyelmébe ajánlják az olcsó „test drive” verziót, amelyvel minden funkció kipróbálható, de csak korlátozott számú — ötszöri — belépést enged az adatbázisba.

Mivel a Compairen már bemutatják a szoftvert, és úgy tapasztalták, igen nagy az érdeklődés iránta, a Rolitron tervei és reményei szerint a magyarországi hálózatos adatbázispiacra a következő két-három évben 10 százalékos részesedést kíván elérni.

Szekeres Zsuzsa

## Partnerváltás

Tor Lau, a Progress Software európai kereskedelmi igazgatója a disztribútori szerződés aláírása alkalmából válaszolt néhány kérdésünkre. Tor Lau norvég származású üzletember. Eredetileg hazájában alapított képviselőt, most a cég bostoni központjában dolgozik, a disztribútorok munkáját irányítja.

— *Tavaly a Progress termékeket még a Számalk terjesztette Magyarországon (CW-SZT, 90/9.). Mi az oka a partnerváltásnak?*

— Cégünk soha nem írt alá disztribútori szerződést a Számalkkal, szóbeli megállapodás alapján dolgoztunk együtt. Mivel a Számalk sok egyéb problémája miatt nem tudott eleget tenni az általunk támasztott szigorú követelményeknek, másik üzleti partnert kerestünk, és végül a Rolitronnal kötöttünk megállapodást.

— *Kizárólagos jogot kapott-e a Rolitron, és mire szól a „jogosítvány”?*

— A Progress Software kereskedelmi szervezete úgy épül fel, hogy minden országban egy disztribútorral tartjuk a kapcsolatot, aki együttműködik a tolvábbi viszonteladókkal és a VAR (Value-Added Reseller) szerződéses cégekkel. Ez utóbbiak felhasználói programokat írnak, és csak azzal együtt adnak el szoftvert. Ebben a konstrukcióban dolgozik a Számalk is.

— *Mostanában több cég hirdeti úsztára mosási akciót. Önöknek mi a szándékuk a szürke példányokkal?*

— Végleges döntés még nem született, most gondolkodunk a kérdésen. A jelenlegi elképzeléseink szerint azokat, akiknek szürke példányuk van, de számlával tudják igazolni a szoftver eredetét, ellátjuk regisztrált példánnyal, dokumentációval, és mindazt a szolgáltatást nyújtjuk, amit a többieknek. A lopott példányokat nem legalizáljuk.

— *Mik a Progress cég kelet-európai céljai?*

— A térségben még nagyon nehéz konkrétumokat mondani. Magyarországon kezdtük a Progress forgalmazását, de érdeklődnek Lengyelországból is. Kapcsolatban vagyunk több csehszlovák vállalattal, de még nem döntöttünk, melyikkel kötünk szerződést. Hasonló a helyzet Jugoszláviával. A szovjet piac meghódítása még korainak látszik.

Elsődleges célunk az, hogy ott legyünk a kelet-, illetve közép-európai országokban. Nekem személyesen az érdeklődésem középpontjában áll a kelet-európai forgalom fellendítése, de az első évben nem várunk nagy forgalmat, pillanatnyilag a jelenlét a fontos, a nevünk megismertetése.

máját megkapja a vásárló a telefonos segítségnyújtástól a kész alkalmazói programokig.

Mint Gyurós Tibortól, a Rolitron Rt. ügyvezető igazgatóhelyettesétől megtudtuk, hamarosan,

hivatalos dealere, de tervek szerint a közeljövőben más nagy cégek termékeit is felveszik kínálatukba, és gépeikhez ajánlják majd a Progress is. Hasonló célból több nagy hazai hardverforgalmazó céget

## Csak röviden...

● A gerincművel született gyermekek gyógyítását segíti a pécsi Gyermekklinika üzembe helyezett Urocompact számítógépes vizsgálóberendezés. A műszert alapítványi és társadalmi segítséggel vásárolták.

● A Japán Intézet adományozta azokat a speciális számítógépeket és szövegszerkesztőket a Külkereskedelmi Főiskolának, az ELTE kínai és kelet-ázsiai tanárszékének és a szegedi tudományegyetemnek, amelyeken az Akadémiai Kiváló gondozásában megjelenő új japán—magyar szótár készül.

● Az Agrober — a hitelügyintézési pályázat, valamint a megterületi idős és a jövedelmezőségi számítások elkészítése mellett — számítógépes programmal is segíti azokat, akik vállalkoznak egy-egy falusi pékség kialakítására.

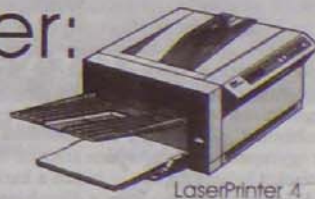
● Három L-410-es, 17 személyes repülőgépet vásárolt az Uniker Kiszárvételek Csehszlovákiából. A négymillió rubeles barterüzlet keretében ellentételként számítástechnikai berendezéseket szállítottak.

● A PHARE program keretében az Európai Közösség 3 millió ECU támogatást nyújt a magyar kutatási infrastruktúra modernizálásához. Ebből a pénzből a kutatás-fejlesztési információk hálózatot (IIF-et) is bővíteni kívánják. Az IIF program keretében 10-15 regionális központot szeretnének létesíteni. A két-három legfontosabb központban 12-20 MIPS sebességű, 4-16 megabájt memóriakapacitású, 2-4 gigabájt lemezkapacitású, UNIX-kompatibilis, valamint X.25/X.400-as hálózati szoftverrel ellátott kiszolgálógépek működnének. A rendszer külföldi adatbázisokhoz való kapcsolódását is lehetővé tévő bővítményeket is terbe vettek: átadására az év közepén kerül sor.

● Hivatalos viszonteladói szerződést kötött a McAfee Associates a budapesti TopSoft Kft.-vel eddig csak shareware-ként hozzáférhető vírusjelző és -fertőtlenítő programjainak forgalmazására.

● 2,5 milliárd forintos forgalmat bonyolított le tavaly a Műszertechnika 400 dolgozóval. Összesen 8 ezer számítógépet adtak el, ezt a mennyiséget meliből évi 12 ezerre kívánják növelni. Ezért több regionális számítógép-technikai központot, irodát hoznak létre az országban, elsőként Tatabányán, majd hat másik vidéki városban.

## Az új star LaserPrinter:



LaserPrinter 4

- 4 lap/perc sebesség
  - 1 megabájt puffer (maximum 5 megabájtig bővíthető)
  - 300 x 300 pont/inch
  - 7 beépített betűtípus
  - PostScript opció
  - és...
- ...rendkívül kedvező ár

Exclusive distributor:

HRP Consultants  
S.A.R.L. Jersey

Képviselő és bemutatóterem:  
1051 Budapest, Nádor utca 32.  
Telefon: 132-1811, 132-7534  
Telefax: 131-8177

**star** the ComputerPrinter

Postakartell?

## Aranyfrank a távhívásért

Az országhatárokon túli telefonálás az egész világon drága. Ennek oka a postaigazgatóságok nemzetközi „kartelle”, amely mesterségesen magas szinten tartja a távbeszélődíjakat, holott erre már semmi ok sincs.

Az OECD becslése szerint a postaigazgatóságok a nemzetközi távbeszélő-szolgáltatásokért világszerte a szükségesnél évente 15 milliárd svájci frankkal többet szednek be. Az ilyen beszélgetések elszámolását szabályozó, a CCITT keretében létrejött megállapodás még az első és a második világháború közötti korszakból való. A díjszabásokat soha nem igazították a nemzetközi távbeszélő-összeköttetések folyamatosan csökkenő költségeihez. Sőt röviddel ezelőtt még aranyfrankban történt az elszámolás.

Márpedig a postaigazgatóságok továbbra is görcsösen ragaszkodnak — a sörkartellől nem sokban eltérő — nagypapákori elszámolási rendszerükhöz, amely az egyes tagországok díjszabáscsökkenését gyakorlatilag lehetetlenné teszi. A nemzetközi forgalomban az egyes postaigazgatóságok egy perc időtartamú beszélgetésért átlagosan egy dollárt szednek be, de a szakértők egységes véleménye szerint 25 cent éppen elegendő lenne.

Mint az az amerikai szövetségi távközlési bizottság közelmúltban nyilvánosságra hozott tanulmányaiból kiderül, egy, az atlanti Óceán alatt húzódó kábel egy perc időtartamú igénybevétele 1956-ban 2,53 dollárba került, míg 1988-ban ez a költség már mindössze 4 cent volt, s rövidesen 2 centre fog csökkenni. Aki tehát például Svájból New Yorkba telefonál, az ezek szerint legalább hatszoros árat fizet. A Touche Ross tanácsadó társaság elemzése szerint nemzetközi beszélgetések esetén a belföldi díjszabásokhoz számított 25 százalékos felár még éppen elfogadható lenne.

Soha még csak nem is gondoltak arra, hogy a CCITT rendkívül antiszociális kartellpolitikáját megváltoztassák. Egyetlen postaigazgatóság önmagában persze nem is tehetne semmit a kartellpolitika ellen. Ha egyoldalúan csökkentené a nemzetközi díjszabásokat, akkor CCITT-partnereinek — az egyezménynek megfelelően arányos büntetéseket kellene fizetnie — hiszen a kartellnek éppen az a célja, hogy a díjszabásokat mesterségesen magas szinten tartsa.

Azonban a kartell a legtöbb kormány hallgatólagos és támogató türelmét élvez, mivel — a végfelhasználó kárára — a postaigazgatóságok indokolatlanul magas bevételeit teszi lehetővé. Aki egy New York-i telefonbeszélgetés luxusát megengedi magának, az többek között a posta autót, az olcsó újságkiszébsítést — és a postaigazgatóság monopóliumát támogatja.

A nemzeti postaigazgatóságok számára a nemzetközi távbeszélő-díjszabások témája vörös posztónak számít. A CCITT és valamennyi postaigazgatóság azzal válaszol arra a javaslatra, hogy a nemzetközi díjszabásokat a tényleges költségekhez illesszék, hogy ennek a belföldi díjszabások növekedésével kellene együtt járnia.

Csak hogy a posta és a távközlési területek elválasztása legalább egy, ennél is visszataszítóbb igazságtalanság megszűnésével járna: aki például New Yorkból Zürichbe telefonál, az lényegesen kedvezőbb díjszabás szerint fizet, mivel a magánkézben lévő, amerikai távbeszélő-társaságok díjszabásait legalábbis a piaci viszonyoknak megfelelően alakítják ki.

(Computerworld Schweiz)

## Koordinált távközlési fejlesztések

1991 elejétől Európában központilag koordinálják a távközléssel összefüggő kutatásokat és a piaci forgalom figyelését. Megkezdte tevékenységét Heidelbergben a Kutatási és stratégiai tanulmányokkal foglalkozó európai intézet (Eurescom).

Az új szervezet feladata a távközlési igazgatóságok kutatási tevékenységeinek összefogása, s ezzel a hálózatokat üzemeltető intézmények párhuzamos fejlesztési erőfeszítéseinek megelőzése. Közben az ETSI továbbra is a szabványok definiálásával foglalkozik, az új intézet a koordinálási feladatokon túl új termékek és szolgáltatások kifejlesztését is kezdeményezi majd. Az elképzeléshez eddig 17 európai ország 22 távközlési szervezete csatlakozott. Az Európai Gazdasági Közösség országain kívül Finnország, Izland, Ju-

goszlavia, Norvégia, Svédország és Svájc csatlakozott.

Az intézet szervezeti felépítése a 17 aláíró ország képviselőiből álló közgyűlés mellett egy felügyelő bizottság és egy — egyelőre 20 munkatársból álló — állandó bizottság tevékenykedik. Létszámukat a későbbiekben 60–80 főre bővítik. Az elképzeléseket valamennyi szinten meg kell tárgyalni, ha egy javaslatot elfogadnak, akkor a tagok dönthetnek arról, hogy részt akarnak-e venni az adott kutatási tevékenységben.

Horst Besier, az Eurescom életrehívásával megbízott csoport vezetője szerint a társaságnak mindenekelőtt a hálózatok továbbfejlesztésével összefüggő kérdéseket kell tisztáznia. „Így például foglalkozunk majd hálózatok összekapcsolásával, a szélessávú, integrált szolgáltatású, digitális hálózatokkal

és az üvegszálak átviteli technikával. Ezek során az egyes részt vevő országokban közösen végzett terepkipróbákat is tervezünk” — mondta Besier. Bár különösen az Európai Bizottság szívére a „nyitott” távközlési piac, az Eurescom egyelőre zárt intézmény marad. A bizottságokban a gyártók képviselői — egyelőre — nem lesznek ott. Csak olyan állandó hálózatüzemeltetők lehetnek tagok, akik állami jogosítványokkal rendelkeznek. Így tehát rádiótelefon-hálózat szolgáltatásokat nyújtó magánvállalkozások nem vehetnek részt a munkákban.

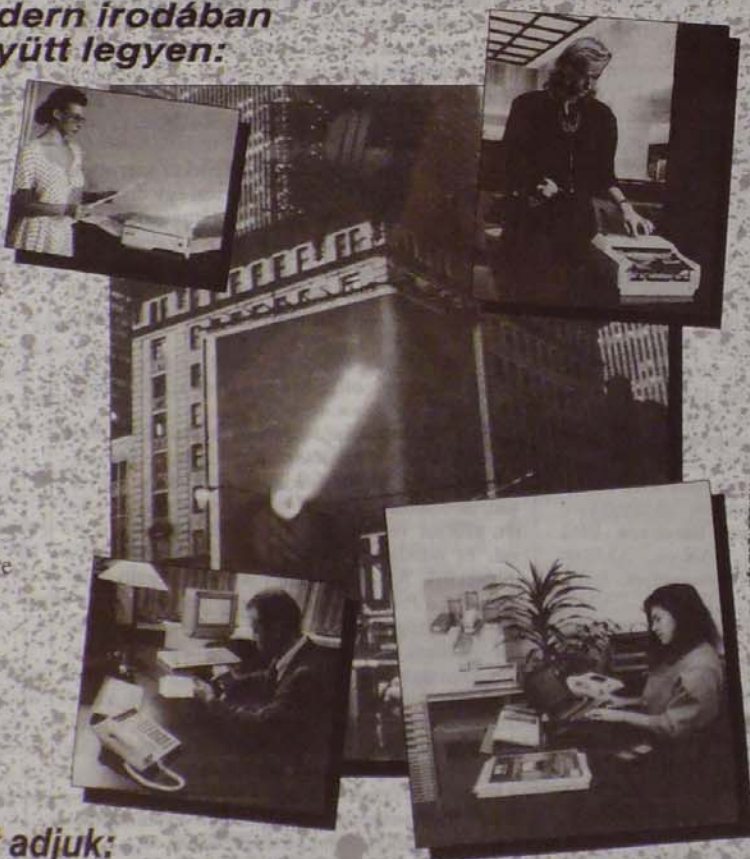
Eddig a Varsói Szerződéshez tartozó államok sincsenek képviselve, mert csak CEPT-tagok társulhatnak. Bár az alapítási szakaszra vonatkozó jelentkezési határidő lejárt, Besier nem zárja ki további tagok felvételének lehetőségét.



## CONTROLL Elektronikus Iroda

...**hogy a modern irodában  
minden együtt legyen:**

- Laptop és "NOTEBOOK" AT menedzserszámítógépek
- Lokális hálózatok, elektronikus levelezés
- Menedzserszoftverek
- Telefaxok, fénymásolók, iratmegsemmisítők
- SAMSUNG digitális telefonközpontok liang-, és adatátvitelre egyaránt
- MULTIFORM irodabútorral -Európai környezetben.



**Ehhez mi ezt adjuk:  
KOMPLETT ELEKTRONIKUS IRODA**

**CONTROLL EGYETLEN A SOK KÖZÖTT**

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 134-3324, 114-3224, 114-0211, 113-6243

Telex: 20-2535 Telefax: (36)-1-133-7392

Beosztófóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Szoftver Igazgatóság: 1097 Budapest, Nádasdy u.2. Telefon: 118-0499, 113-3080

Gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton u.15.

Telefon: 133-4989 Telex: 22-5440

Szoftverjog

# Bírói ítélet

A számítógépes ügyekben járatos jogászok egyöntetűen azt vallják, hogy a Lotus kontra Paperback perben hozott bírósági döntés kiterjeszti a szerzői jogvédelmet a felhasználói csatolóokra is, beleértve a felhasználó és a program egymásra hatásának összes módját.

Bostonban a kerületi bíróság olyan ítéletet hozott, hogy a Paperback Software jogsértést követett el a Lotus védett felhasználói csatolójára nézve. A Lotus azóta két újabb pert is indított más szoftver-vállalatok ellen. Az ítélet, valamint a Lotus újabb beadványai heves vitát szítottak a felhasználói csatolók szerzői jogvédelme körül. E jogi esetet általában példa értékű döntésként emlegetik.

Ron Laurie kaliforniai jogász meglepőnek tartja, hogy a határozat nem szól a képernyős megjelenítésről, hanem arra a tényre szorítkozik, hogy a menüszerkezet szerzői jogvédelem alá vonható. A bíró ugyanis a menüszerkezeteket a program részének tekinti, így azok lemásolása a program lemásolásával azonos lenne; a képernyős megjelenítést pedig másodlagos témaként kezeli.

Burkoltan az van e döntésben, hogy a menühierarchia vagy menüstruktúra logikai szervezése kaphat jogvédelmet, nem pedig az éppen használt jellegzetes szavak,

és ez az, amit szakmai körökben meg kell majd vitatni.

A bíró azt a régi hipotézist is kétségbe vonja, miszerint a programnyelvek nem kaphatnak szerzői jogvédelmet. „Az alperesek, noha felkérték őket erre a tárgyaláson, nem tudtak olyan példát idézni, amely alátámasztja azt az állítást, hogy a nyelv nem kaphat szerzői jogvédelmet” — mondja a határozat.

Igaz, hogy a bíró itt az 1-2-3 makronyelvről beszélt, mégis ez a kijelentés rendkívül felbátorította az Ashton—Tate jogtanácsadókat. Szerinte ez a dBASE kiadója számára is jó hír, amely viszont a Foxot perelte be szerzői jogsértés miatt (CW-SZT, 91/4.).

Egy bostoni ügyvédi iroda munkatársa szerint a bíró kijelentését úgy lehet értelmezni, hogy ha valaki lemásolja az 1-2-3 teljes felhasználói csatolóját, azért követ el jogsértést, mert annak van egy szerzői jogvédelem alá eső része. A bíró nem mondta ki világosan, hogy mire gondolt, de arra lehet következtetni, hogy a menüstruktúrában a parancsnevek kiválasztásáról és szervezéséről van szó.

Ami a kompatibilitást illeti, a bíró kevés megértést mutatott a Paperback védekezése iránt, hogy csak az 1-2-3-kompatibilis termékek túlélése biztosított a piacon. Ennek az indoklásnak az elfogadá-

sa azt jelentené, hogy csak a középszerű vagy másodrangú programok kaphatnának szerzői jogvédelmet, a merőben új vagy nagy képzőberőről áruklódó termékek pedig nem.

Bár a Paperback perben hozott határozat nagy jelentőségű, a jogászok óva intenek attól, hogy amíg a legfelsőbb bíróság nem vizsgálta felül a döntést, más bíróságok is kövessék. A Paperback kijelentette, hogy fellebbez az ítélet ellen.

Megfigyelők szerint mindenképpen számítani lehet arra, hogy más szoftverkiadók is kezdeményeznek jogi eljárásokat azon versenytársaik ellen, akiknek a termékei a piac vezetőseinek termékeivel kompatibilisak.

# Novell-viadal

Feltűnő hasonlóságot fedezett fel még 1988-ban a Novell NetWare és egy madridi cég, a Computer Technology de España (CTE) S.A. programja, a CompNet között az amerikai hálózati operációs rendszer egyik barcelonai disztribútora. A kereskedőház természetesen értesítette a Novellt, amely alaposan összehasonlítva a két terméket, megállapította, hogy a CompNet kulcsfontosságú részei tökéletesen megegyeznek a meg-

felelő NetWare kóddal. A spanyolok lekoppintották az operációs rendszer magját, a biztonsági és az állománykezelő rendszert, a cache algoritmusokat és a felhasználói segédprogramok egy részét.

Immár igazsága biztos tudatában, 1989-ben a Novell beperelte a CTE-t. A közelemben az ítélet is megszületett. A spanyol bíróság megtiltotta a CTE-nek a CompNet további forgalmazását, a céget a még raktáron lévő példányok átadására kötelezte, s elrendelte a Novellnek okozott kár megállapítását. David Bradford, a Novell első elnökhelyettese elégedett volt az ítélettel. „Cégünk fáradságát nem kímélve mindent megtesz, hogy felkassza és bíróság elé vigye a szerzői jog megsértőit” — jelentette ki.

Robert Holleyman, az amerikai Business Software Alliance igazgatója szerint Spanyolországban igen gyakori a szoftverlopás, annak ellenére, hogy az ottani szerzői jogi törvények a világ legjobbjai közé tartoznak. Mint mondta, a szoftveralkalmazók egyedül 1989-ben közel 800 millió dollár kárt okoztak a spanyol gazdaságnak.

## ESEMÉNYEK — RENDEZVÉNYEK

Budapesten rendezik meg — várhatóan május elején — az EUREKA program Kelet—Nyugat kongresszusát, amelynek előkészítő munkái már folynak. A tervek szerint mintegy félezer szakember vesz részt a rendezvényen, közülük várhatóan kétszázan érkeznek majd Nyugat-Európából. Az EUREKA kongresszuson elsősorban a programban való kelet-európai részvétel eddigi tapasztalatait értékelik. A kongresszus idején számítógépes információs szolgálat működik majd.

Új információs technológiákról és integrálásuk lehetőségéről rendeznek tanácskozást február 25. és 27. között Londonban. A konferenciát elsősorban menedzserek számára szervezik, és az egyik legismertebb informatikai szakértő, Dimitris Choras vezet. Tizenkét szekcióban foglalkoznak majd, többek között, az integrált adatfeldolgozás szükségességével, a döntéstámogató rendszerekkel, az intelligens hálózatokkal, valamint a stratégiai információs rendszerekkel.

# memory direct

APPLE, AST, AMSTRAD, COMPAQ, COMMODORE, DELL, DEC, EPSON, HP, IBM, INTEL, MITEC, OLIVETTI, PANASONIC, PHILIPS, SHARP, SUN, TANDY, TOSHIBA, TANDON, ZENITH plus many more . . .

### IBM UPGRADES

MODEL  
PS/2 80-311  
PS/2 80-111  
PS/2 80-041  
PS/2 70-A21  
PS/2 70-121  
PS/2 70-E61  
PS/2 55-SX  
P/70 PORTABLE  
PS/2 30-286  
PS/2 50 and 60  
PS/2 70 and 80  
PS/2 50, 60, 50Z  
LASER PRINTER  
PS/2 90 and 95

### COMPAQ UPGRADES

MODEL  
486/25  
386/25E  
SYSTEMPRO  
DESKPRO 386/33  
DESKPRO 386/25  
DESKPRO 386/20  
DESKPRO 386/5

### COMPAQ UPGRADES (cont)

MODEL  
DESKPRO 386/20E  
DESKPRO 386/16  
PORTABLE 386  
PORTABLE 111  
COMPAQ SLT/286  
COMPAQ SLT/386  
COMPAQ LTE/286  
COMPAQ LTE/386

### APPLE UPGRADES

MODEL  
MACPORTABLE  
IIFX  
MAC IICI  
MAC PLUS SE  
MAC II, IICX  
LASERWRITER II/NTX

### HP LASERJET

MODEL  
HP SERIES III  
HP SERIES II and 110  
HP SERIES IIP

### AST MEMORY

MODEL  
AST PREMIUM 486/25  
AST PREMIUM 386/33  
AST PREMIUM 386/SX  
AST PREMIUM 386/25  
BRAVO 386/SX  
AST PREMIUM 386/20C  
AST PREMIUM 386/20  
AST PREMIUM 386/16  
AST WORKSTATION  
BRAVO/286  
AST PREMIUM 286

### HEWLETT PACKARD UPGRADES

MODEL  
VECTRA 486  
VECTRA RS/25C  
VECTRA RS/20  
VECTRA RS/20C  
VECTRA QS/16-SX

### ZENITH UPGRADES

MODEL  
SUPERSPORT 286

DATRONTECH  
UK's largest  
manufacturer and  
stocklist for all  
PC memory  
upgrades

### ZENITH UPGRADES (cont)

MODEL  
TURBOSPORT 386  
SUPERSPORT SX  
Z386/33  
Z386/25  
Z386/20  
Z248

### TOSHIBA UPGRADES

MODEL  
T-1000 SE and XE  
T-1200 XE  
T-1600  
T-3100 E  
T-3100 SX  
T-3200  
T-3200 SX  
T-5100  
T-5200  
T-8500  
T-2000

### EXPANSION BOARDS

ORCHID TECHNOLOGY  
INTEL ABOVE BOARDS

CALL  
0252 316060

FAX  
0252 341939

### EXPANSION BOARDS (cont)

BOCA RESEARCH BOARD  
COMPAQ  
EVEREX  
C.E.C.

### CO-PROCESSORS

INTEL, IIT, CYREX & AMD  
8087  
80287 ALL SPEEDS  
80387 ALL SPEEDS  
80387 SX

### CHIPS, SIMMS & SIPS

64K x 1, 256K x 1  
64K x 4, 256K x 4  
1M x 1, 1M x 4  
256K x 9, 1M x 8

1MX9, 4MX9  
256K x 36, 512K x 36  
1M x 36.

• All speeds available from stock

THIS MONTHS SPECIALS  
286  
AT RAM EXPANSION:

• S/W CONFIG  
• SIMM UPGRADES  
• EMS LIM 4.0  
• UP TO 8MB  
8/16 — W/OMB \$340  
W/2MB \$490  
W/4MB \$630  
W/8MB \$900

SIMMS/SIPS  
256K x 9 — 08 SIM \$30  
1M x 9 — 08 SIM \$59  
4M x 9 — 08 SIM \$390  
80287 CO-PROCESSOR  
8, 10, & 12 MHZ \$95

IF YOU DO NOT SEE THE  
UPGRADE YOU REQUIRE  
PLEASE CALL 0252 316060



DATRONTECH  
COMMITTED TO MEMORY  
Datrontech Limited, Datrontech House,  
33 Grosvenor Road, Aldershot, Hants GU11 3DP.

• ALL PRODUCTS CARRY 5 YEAR WARRANTY  
• FULL ONLINE TECHNICAL SUPPORT  
• WE ARE LOOKING FOR DEALERS — PLEASE CALL FOR DETAILS

## Kiválasztotta, kifizette, hazavitte, betöltötte és most kétség van esve

Hja, a kalapácsot nem kell installálni. Az ember megfogja a nyelét, és akkorát üt vele a szög fejére vagy a kezére, amekkorát a képességei megengednek. Az automata mosógépet már csak a lakóhely szerint illetékes elektromos magánvállalkozás szakértője helyezheti üzembe, de ennek költsége benne van a gép árában.

Személyi számítógépet is vehet bárki, az is többcélú eszköz, tehát ha a vevő nem jelöli meg a célt, semmilyen úbaigazítást nem kap, hogy mire, hogyan, milyen hatékonysággal használhatja a készüléket. Ha szeretnénk tudni, hogy céljainknak milyen számítástechnikai eszköz hogyan felel meg, rendszerszervezői kell hívnunk nem kevés pénzért, és ennek komoly kockázatai vannak.

Ki látott már olyan szoftverreklámat, amely elárulta volna, hogy „programozóink ugyan hónapokat töltöttek egyrészt a program használatának tanulmányozásával, másrészt a felhasználói felület kialakításával, de még mindig nem vagyunk biztosak abban, hogy a leggyakrabban használt funkciók a legkönnyebben elérhetőek-e? Mindenesetre a program teljes egészében testre szabható, módját a kézikönyv második, 1200 oldalas kötetéből bárki gyorsan megtanulhatja?”

A tény az, hogy bármelyik nagy „gyári” — sok példányban, boltban kapható, széles körű felhasználásra szánt — program komoly, hosszadalmas, szakértelmet követelő üzembe helyezését igényel ahhoz, hogy az adott helyen gyorsan, kényelmesen lehessen használni.

Tudajdonképpen nem értem, hogy a (nyugati, fejlettebb?) szóval más országokban miként történik ez. Megveszik a WordPerfect 5.1-et, és a beépített segítséggel azonnal tudják használni? És hogyan viszonyulnak ahhoz, hogy a fő szolgáltatásnak hangsúlyozott WYSIWYG megjelenítés egy al-almenüben van, és a másik fő szolgáltatással, az egérrel sem érhető el közvetlenül? Természetesen lehet olyan makró is, amelyek egy Alt-billentyűvel elintézi a dolgot, de tapasztalatom szerint a tipikus irodai dolgozónak néhány napjába telik, míg felfogja, mi is az a makró. (Nem azért, mert hülye, hanem azért, mert nem az a dolga...)

A táblázatkezelőkben mi az a „currency format”? Mi az, hogy „prefix”, „suffix”? És miért rágaszkodnak a 104 billentyűs klaviatúrák világában ahhoz, hogy a „\_” jelre jöjjenek a menük?

Az AutoCAD-ben messze a leggyakrabban használt objektum a „polyline” (vonallánc), amely természetesen a DRAW menü — második oldalán van. Persze hogy lehet egyedi, tetszőleges menüket szerkeszteni. De ez csak a haladó tanfolyamon téma. Addig meg lapozgassuk a menüt. És minden 2.5 (2.7, 2.9) dimenzióssága, névvel illethető nézetei ellenére nincs alapbeállítású térbeli nézet. Azt úgy kell előbányászni a kézikönyvből meg a HELP-ből.

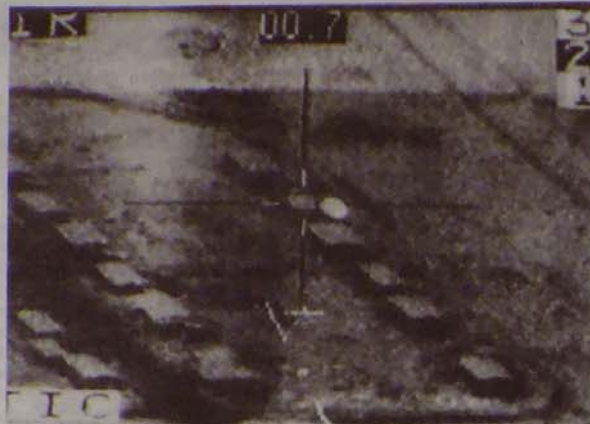
A jelenlegi sztar, a Windows 3.0 fényét erősen csökkenti a nyomtatási bonyolultsága és bizonytalansága. Egy hónapja nem tudjuk rávenni, hogy nyomtasson a „Write”-ből, „CorelDraw”-ból soros, PostScript-lezermomatón. Lehet, hogy bennünk van a hiba, talán türelmetlenek vagyunk...

Még a Norton Commander sem kivétel. Két napig tartott, míg rájöttem, azért ismétli mindig a kilépéskori ablakbeállítás, mert az „Options” — „Configuration”-nek van egy kis „Auto Save Setup” lehetősége, amit ki kell kapcsolni ahhoz, hogy mindig ugyanúgy induljon el.

Nem vesztünk nadrágot alapos próba nélkül, ugye? Még a zsebrádiót is bekapsoljuk, mielőtt hazavisszük. Hát programot? Amit mindennap, órák hosszat kell használni életünk jelentős részét töltve vele? Rá kell kényszeríteni az eladót, hogy áldozza ránk, fizető vevőre, drága idejét, és segítsen reális körülmények között kipróbálni a vágyott szoftvert.

Ez a kötelessége, nem?

Kenczler Mihály



A francia légierő Jaguar típusú vadászbombázója célba veszi az iraki Scud rakétákat rejtő épületeket. A gép AS30-as lézerrányítású rakétát lőtt ki

## Napiparancs

Charles A. Horner altábornagy, a Szaúd-Arábiában állomásozó amerikai légierő parancsnoka minden reggel kibocsátja azt a telefonnotesznapi méretű, számítógéppel készült napiparancsot, amelyet a Los Angeles Times egyszerűen csak a következő 24 óra „iraki célpontlistájának”, „katalógusának” vagy „bevásárlólistának” nevez. Alapját a számítógépek által feldolgozott adatok képezik, köztük kémfotók felvételei, kárjelentések az ellenség veszteségeiről, de a gép számol a szövetségesek légierőjének fegyverzetével, gyorsaságával, sőt azzal is, mennyi Patriot rakéta maradt a kilövőállásokban. Washingtonban ezt nevezik a csücsztechnológia háborújának.

Az amerikaiakat is lázba hozták azok a videofelvételek, amelyek az Öböl-háborúban alkalmazott számítógép-vezérelt fegyverek találati pontosságáról árulkodtak. Nem értékelhető túl a napi kétezer — nem kevesebb mint 24 különféle repülőgéptípust érintő — bevetés hátterében működő számítógépek szerepe. „Részben rájuk hárul a bevetésben meghatározott célpontok legmegfelelőbb légikötelék kiválasztásának, sőt bizonyos szimulációs feladatoknak az elvégzése is” — nyilatkozott a Computerworldnek a washingtoni Brookings Institute vezető munkatársa. Feladatuk az ellenséges célpontoknak megfelelő támadóerő megválasztása és a hadművelet nyomkövetése.

Minden napiparancs a légierő rídjái közöttjában működő miniszuper-számítógépen készül. A megfelelő egységekhez műholdak továbbítják a napiparancs rájuk vonatkozó passzusait.

A parancsnokságon kívül a furcsa formájú radarberendezéssel ellátott AWACS légitámasztó repülőgépeknek van a legnagyobb szerepük. Ezek közel 500 kilométeres távolságból képesek felderíteni és követni a repülőgépek mozgását, s közben célra vezélni a harci gépeket és nyilvántartani a levegőben levő egységek mozgását. Ha ellenséges repülő tűnik fel, annak adatait haladéktalanul továbbítják a vadászgépeknek, s attól fogva azok saját radarerőiknek követhetik a célpontot.

Hasonló tank- és rakétafelderítő rendszerek teljesítenek állandó szolgálatot a levegőben, minden megfigyelésüket továbbítva a földi parancsnokságnak, illetve a légierőnek. Így azután másodpercenként ha-

talmas tömeg információ feldolgozását kell elvégezniük a gépeknek.

Csakis a számítógépekkel integrált és ellenőrzött radarhálózat segítségével lehet összehangolni a minden korábbinál összetettebb légítámadásokat. Egyesek szerint a légtér némelykor oly zsúfoló, amiből képest a chicagói O'Hare repülőtér légitámasztói mesebeli nyugalomban élnek. Ugyancsak számítógép vezérelte azokat a bombázókat megelőző, az iraki radarokat megbénító repülőket, amelyek végeredményben megnyitották az utat Irak belseje felé.

Ez a háború azonban — figyelmeztet a Pentagon — nem holmi nagyszabású videojáték. Emberek vannak a parancsnoki pozíciókban csakúgy, mint a tűzvonalban. A csücsztechnológia sikere alighanem Schwarzkopf tábornok legendás önmegsejtelével van kapcsolatban. A Newsweek szerint a tábornok „nem akart hinni a füleinek”, amikor augusztus elején közölték vele, hogy nincsenek meg a rakétatámadáshoz nélkülözhetetlen digitális térképek Irakról.

Persze a különböző fegyverzetű, nyelvű, soknemzetiségű erők összehangolása számítógépekkel sem könnyű. „Nem véletlen — mondják —, hogy olyan művészeti kifejezésekkel élnek legrészesebben, mint »hangszerelés«, »koreográfia«, amikor az akciók egyeztetéséről van szó.”

## Rakétavezérlés

A rakéták és az „intelligens” bombák vezérléséért háromszintű számítógépesítés felel. A célpont paramétereit a vezérkar nagyszámítógépei adják meg. Földi, légi vagy tengeri bázison lévő, fegyverspecifikus komputerék a rávezetés feladatát. Végül a fedélzeti számítógép irányítja a bombát vagy a rakétát a célra.

Tehetetlenségi vezérlés segíti a Haditengerészet Tomahawk víz-föld rakétáit a referenciapontként jegyzett partszakasz megtalálásában. A kilövés előtt betáplált adatok alapján a fedélzeti számítógép jelöli ki a „Jégifolyósít”. A tárolt földrajzi tájékoztatósi pontokkal való idősz-

kos egyeztetés alapján módosítja pályáját az alacsonyan repülő rakéta, majd, a célpont megközelítése után, optikai úton azonosítja azt a tárolt digitális „térképpel”. Képfeldolgozó társprocesszora másodpercenként egymillió képpont összehasonlítására képes.

Ezzel szemben a Patriot föld-levegő rakétákat földi berendezések radarsugaraival segítik a célpont felfedezésében és követésében. A Patriotokat manuálisan vagy szoftverrel vezérlik mindaddig, amíg fel nem fogja a céltárgyról visszaverődő radarhullámokat. Ezeket azután továbbítja a földi állomásnak, amely egybeveti a Patriot által látottakat a saját észleléseivel, s a két rakéta pozíciója és sebessége alapján megadja a pályamódosításhoz szükséges adatokat.

Az „intelligens” bombák esetében a repülőgép és a bomba számítógépe

közti együttműködésre van szükség. A pilóta a videomegjelenítő képernyőjén rágazítja a százkeresztet a célpontra, majd ebben az állapotban rögzíti a lézersugaras irányítót. Ettől fogva a lézer vezérli a bombát.

## Radarzavarás

Aki látta már, milyen interferenciát okoz, ha egy televíziókészülék közelében bekapcsolnak egy kávédaróliót, az el tudja képzelni, hogy néz ki az ellenséges radar zavarása. Márpedig éppen ez a feladata az elektronikus radarelhárító berendezésnek.

Minden iraki terület ellen intézett légitámadás előtt amerikai és brit repülőgépek szállnak fel, fedélzetiükön olyan számítógépekkel, amelyek azonosítják, majd „fehér zajjal” bénítják meg az ellenséges radarokat, így módon időlegesen szabad ösvényt nyitva az iraki léghéltámasztó fej fölé.

„Odalent csak fehér vonalak cikádnak a képernyőkön: Ebből ugyan tudhatjuk, hogy valami közeledik, csak azt nem, milyen irányból és milyen magasságból” — magyarázza Fred Drummond hadnagy, a haditengerészet elektronikus hadviselésével foglalkozó szakértője.

A légierő EF-111A Raven típusú gépein egy-egy ilyen képzetszerű iszt kezelő a fedélzeti számítógépet. Korábban a hasonló feladatok ellátására több operátort kellett alkalmazni. Ha például felszállás előtt beprogramozzák a gépet az ismert radarhullámhosszokra, az operátornak csupán a váratlan radarveszélyekre kell koncentrálnia. Az elektronikus zavaróberendezések által kibocsátott jelek összekuszálják az ellenséges radart, mondjuk úgy, hogy pontosan annak a hullámhosszán nagy intenzitással, folyamatosan zaj sugároznak.

Ehhez hasonlóan működik a haditengerészet EA-6B Prowler típusú zavaró-repülőgépe. Felderítő a radart, majd információit fedélzeti számítógépébe táplálja, az pedig feldolgozza és megjeleníti a pilóta előtti műszereken. Radarállomások és légvédelmi őrtegek megsemmisít-

# Sivatagi

tésére felkészített rakétahordozók követték ezeket a gépeket a légitámadások során. A nyomukban érkeztek a bombázók, amelyek úgy szólván veszteségek nélkül térhettek vissza támaszpontjaikra — az őket megelőző elektronikus hadviselés jóvoltából.



## Napiparancs

A Sivatagi Vihar védelmi vonalai több száz kilométerrel a földfelszín felett húzódnak. A katonai műholdak képesek lehallgatni az iraki hírközlést, fel tudják deríteni az ellenséges rakétakilövő állásokat, és információt szolgáltatnak a szövetséges pilótáknak a hájszálponos csapásméréshez.

J-STARS (Joint Surveillance and Target Attack System), amely magasan Szaúd-Arábia felett repülve 200 kilométernyi mélységben belát az ellenséges vonalak mögé. Információit a földi parancsnoksághoz továbbítja, ahol a légitámadásról döntenek. Egyelőre azonban a J-STARS nem tud különbséget tenni, mondjuk, egy tank és egy iskolabusz között.

ségével nagy pontossággal vezéreljék célba a bombákat.

Igen aprólékos, a bombázás irányába eső utak minden jellemzőjét és az épületek madártávlati képét is tartalmazó információkkal látják el felhasználás előtt a Lantim rendszert. Mielőtt a kijelölt objektum fölé ért, a pilótának már csak az a dolga, hogy azonosítsa azt, mielőtt bombáját kidöli.

## Amcross

Míg a fegyveres erők a csúcstechnológiai eszközöket például a rakéták megsemmisítésére használják, az amerikai Vöröskereszt az Öböl-háborúban szolgáló katonákkal való kapcsolattartásban alkalmazza. Az IBM Token-Ringre rádolgozó Novell NetWare 286-os Amcross hálózat sűrűs üzeneteket juttathatnak el a katonáknak.

Fontos közlendő, családi események (születésnap, súlyos betegség vagy halál) esetén az otthoniak kapcsolatba léphetnek a helyi vöröskereszt munkatárssal. Békéidőben a családok bővebben üzenhetnek. A harcok kitérője után bevezetett korlátozások ellenére az Amcross forgalma megduplázódott.

reszt munkatárssal. Békéidőben a családok bővebben üzenhetnek. A harcok kitérője után bevezetett korlátozások ellenére az Amcross forgalma megduplázódott.

Több mint 700 vöröskeresztos továbbítja az üzeneteket. 3M Whisper Screen intelligens terminálok segítségével. Az állomásokon adatkommunikációs szoftver fut a kommunikáció és az üzenetek megalkotását segítő modulokkal. Az AT&T Easylink hálózatán át jutnak a sűrűs távratok a Vöröskereszt Alexandriában (Virginia állam) működő nemzeti központjába, de telefonon is érkezhettek üzenetek. Valamennyit FoxBASE adatházis-kezelővel tartják nyilván. A virginiai operátorok a katonai zsargonnak megfelelően megszerkesztik az üzeneteket, majd továbbítják a Védelmi Minisztérium hálózatába (e hálózat neve: Automatic Defense Internetwork — Autodin).

Az Autodinnel való közvetlen kapcsolatnak köszönhetően az Amcross rendszer akkor is képes összeköttetést teremteni a katonákkal, amikor minden egyéb módszer csődöt mond. Az Amcross olyan esetekben is közvetít üzeneteket, amikor a család nem tudja — nem tudja meg —, hogy fiúk a világnak mely pontján teszi kockára az életét.

# vihar



E műholdtevékenység dandárját a Sigit (signal intelligence) műholdak végzik, amelyek 650 kilométer magasból lesekednek az iraki elektronikus berendezésekre. A Sigitnek antennákkal és jelfeldolgozó processzorok tucatjaival vannak felszerelve, amelyek fel tudják deríteni a radarállomások, navigációs berendezések, jelátvitel és más hírközlési csatornák helyét és szolgáltatásait.

Számos KH-11 és KH-12 jelű megfigyelő műhold is kering a Föld körül. Ezek jó minőségű televízióábrákra képesek — melyeket azután fényképpé alakíthatnak át. A műholdak által összegyűjtött adatokat digitálisan továbbítják a földi vevőállomásokhoz, ahonnan a feldolgozóközpontokba kerülnek.

Mintegy 36 000 kilométer magaságban keringő szatellitálózat is tartozik a légierő védelmi rendszeréhez — ezek infravörös teleszkópjai felismerik a repülőgépek vagy ballisztikus rakéták hajtóművéből kilövellő hőnyalábokat.

Közelebb a felszínhez a fő feladat az éjszakai levő kifutópályán guruló repülőgépet, s a közeledő célpontra irányíthatja a szövetséges erők vadászgépeit.

Hasonló feladatot lát el a mozgó földi tárgyak figyelésével az a radarral felszerelt Boeing 707-es

## Bombázók

Minimális veszteség, több mint 10 ezer bevetés, jelentős katonai potenciál megsemmisítése a háború első hetében. A felszálló gépeket amolyan szimbiotikus kapcsolatban álló, speciális feladatokkal ellátott „had-erőcsomagokba” rendezték. Az elől haladó és az egész csomagra felügyelő gépek az iraki radarrendszert megbolondító EF-11A repülőgépek voltak. Vadmenyt é a beceneve az ezeket követő F-4G jelű harci gépeknek, amelyek ugyancsak a radarok zavarásával nyitnak utat az őket követő vadászoknak. Persze ezek mindegyike hordozhat olyan rakétákat, amelyek elektromágneses hullámokkal bontják meg a légvédelmi radarokat.

A csapásmérők közül a Lopakodó, azaz az F-117A jelzésű bombázók járnak az élen, nyomukban az „intelligens” bombákkal ellátott F-15E Sasokkal és az F-16 Vadászlóval. E bombák pusztító hatása a célobjektumra korlátozódik, kisebb a polgári veszteség, de gyorsan megmutatkozik az eredmény. A pilóta a szűrőeszköz közepére hozza a célpontot, majd erre rögzíti a bomba kamerájának infravörös célzó sugarát. A találati pontosság 9 méteren belül van.

Némely F-15-ös és F-16-os úgynevezett kis magasságú navigációs és célzó (Low Altitude Navigation and Targeting — Lantim) rendszert használ. Ezeket a szerkezeteket a szárny alatt rögzített gondolkodásban helyezik el. Feladatuk, hogy a műholdakról érkező információk segít-

## Szanitécek

Első alkalommal fordul elő háborús körülmények között, hogy egy sebész — legyen bár 10–15 kilométernyire a frontvonalaktól — mozgó kórházból elérheti az ameri-

# Gyors sikerek csúcstechnológiával

Gyakorta hallani, hogy a számítógép fegyver a stratégiai főnyerő megszerzésében. Soha eddig ilyen meggyőzően még nem láttuk ennek az állításnak az igazolását, mint az Irak elleni háborúban. A konfliktus kezdetekor a fejlett hadi elektronika döntő szerepet játszott a szövetséges erők légi fölényének megszerzésében. Egyéb, szintén elektronikára alapuló fegyverrendszerek is hasonló jelentőséggel bírhatnak majd a szárazföldi hadműveletek során.

A számítástechnika háborús sikerei jótékony hatással lehetnek az Egyesült Államok számítástechnikai iparára, beleértve a PC-ágazatot is, amely nagy segítséget nyújtott az egyik legnagyobb PC-felhasználónak, a védelmi elektronikai iparnak.

Kulcsfontosságú a high-tech elektronika mind a támadó, mind pedig a védőfegyverek esetében. Egy francia Mirage vadászgép lélegzetelállító felvételeiből kitűnt, hogy a szövetségesek bombái és rakétái soha eddig nem tapasztalt találati pontosságot érnek el.

A háború első napjainak sztárja a Patriot légvédelmi rendszer volt, amely lényegében semlegesítette az irakiak Szaúd-Arábia és Izrael ellen Scud rakétákkal indított támadásait. A Patriot számítógéppel irányított radarantenna-rendszerét és számítógépes irányítású rakétáit eredetileg az ellenséges légierővel szembeni bevetésre tervezték. A szoftvert átdolgozták, hogy a kilövőállások hatékonyan vehessék fel a harcot a

Scud rakéták ellen. A rendszer első éles helyzetben végrehajtott sivatagi tesztje remekül sikerült.

Élénk sajtóvisszhang fogadta az utóbbi években azokat a híbakat és baklövéseket, amelyek a high-tech fegyverrendszereket is érintették. Az iraki háború eddig azt igazolja, hogy nem volt hiábavaló a védelmi számítástechnikai rendszerek kutatására és fejlesztésére dollármilliókat fordítani. Rádásul melléktermékként ennek az összegnek egy részéből nem katonai hardver- és szoftverfejlesztéseket is finanszíroztak.

Ugyanakkor az üzleti technológiai fejlesztések is segítettek a hadi rendszereket. A személyi számítógépek a háború eddigi szakaszában nyilvánosan szerepeltek, ez azonban megváltozhat, amint a háború leszál a földre. Az amerikai fegyveres erők összes fegyveremének csapatai széles körben fogják alkalmazni a Tempest hordozható számítógépeket az elektronikai eszközökkel titkosított kommunikációban, a tervezésben és a hadi feladatok logisztikai támogatásában.

Szörnyű dolog a háború. Am amikor a fegyverek képesek különbséget tenni a háborús célpontok és a nem ellenséges objektumok között, a háború okozta pusztítások elviselhetőbbek lehetnek. Szerencsére a szövetségesek oldalán a világ legjobb számítástechnikája áll.

Dan Ruby és Michael Miller  
(InfoWorld)

### E számunk hirdetői (Advertisers Index):

Accord Kiszívó - 5-csere	21. oldal	Cédrux Rt. - TopSpeed Modula	27. oldal	HARDEX	27. oldal	Kventia Kft.	24. oldal	Pentacomp Kft.	31. oldal	Systrend Kft.	28. oldal
Albacomp	32. oldal	Comtel Kft.	31. oldal	Hepta Electronics	35. oldal	Lézer Kft.	15. oldal	Periferia Kiszívó	11. oldal	SZÜV - adatrögzítés	11. oldal
ALR Powerflex, VEISA	23. oldal	Control Rt.	4. oldal	HRP Consultants - Star	3. oldal	Megastar Kft.	26. oldal	Periflex Kft. - Seagate	10. oldal	Tián Kiszívó	31. oldal
ARECO Kft. - Emulation Techn.	8. oldal	CTC - ALR X86-XX MHz	11. oldal	Hun-Comp Kft.	23. oldal	MENTRADE Kft. - fax, mini LAN	9. oldal	Periflex Kft. - Seagate bemutatás	34. oldal	UEI GmbH	23. oldal
ARECO Kft. - SCO Unix	34. oldal	CWI - Mikrovilág	35. oldal	IBM Kft.	31. oldal	MENTRADE Kft. - UPS	11. oldal	Plantrade Kft.	31. oldal	Wach és Fla Kft.	11. oldal
Aronic Kft.	29. oldal	Dagmit-Macroside Kft.	27. oldal	IDS/InTech	33. oldal	MENTRADE Kft.	28. oldal	QWERTY Kft.	12. oldal	Walton Kft.	34. oldal
Ázsiai-Mikrotrade Kft.	21. oldal	Déva Comp Kft.	22. oldal	Informálka Kft.	32. oldal	Mikropro Kiszívó	33. oldal	R Comp Kar. Kft.	8. oldal	X-byte	22. oldal
BÁV Elektronikai Áruház	21. oldal	Digital Kft. - D-Link	24. oldal	Intellobit Kft.	32. oldal	Mikroszerviz Rt.	29. oldal	Rolltron Rt. - Progress	9. oldal	Zebra Kft.	23. oldal
CADserver Kft.	24. oldal	DIGITMODUL Kft.	18. oldal	Karong Kft.	24. oldal	Műszertechnika Rt.	12. oldal	Rolltron Rt.	17. oldal		
Cédrux Rt. - programok	15. oldal	Electrocoop Kiszívó	21. oldal	KFKG-bis Kft.	22. oldal	NETCOM	12. oldal	Seagate	5. oldal		
Cédrux Rt. - PerfectData	16. oldal	Elektronsoft Kft.	26. oldal	KFKG-LIAS Kft.	29. oldal	NETCOM	24. oldal	Sini Kft.	29. oldal		
Cédrux Rt. - Polaroid	19. oldal	Fair System Kft. - microCAD '90	30. oldal	KFKG-Rastler Kft.	8. oldal	Nethind Rt.	9. oldal	SMP Kft.	9. oldal		
Cédrux Rt. - Headroom 2.02	20. oldal	FreeSoft Kft. - Ingres	32. oldal	KFKG-Rastler Kft.	34. oldal	Omikron Kiszívó - Haurikon	33. oldal	Systrend Kft. - NEC	8. oldal		

**Minőség – márka – ár  
összhangban!**



lézernyomtatók, rajzológépek, kalkulátorok,  
számítógépek, kiegészítő tartozékok

**Figyelmébe ajánljuk!**

HP LaserJet III nyomtató	198 000 forint
HP LaserJet II/P nyomtató	99 000 forint
Toner LaserJet III-hoz	9 800 forint
Toner LaserJet II/P-hez	8 500 forint
HP PostScript Cartridge	57 000 forint
HP ScanJet Plus Scanner	179 000 forint

Árainkat még 25% áfa terheli!

**Garancia: 1+2 év**

Szállítás raktárról azonnal, vagy megrendelésre.



**R-COMP Kereskedelmi Kft.**

1022 Budapest, Bimbó út 15.

Telefon: 135-9705, 135-9194, 115-1294

Telefax: 136-2250

Partnereket keresünk az

**ARGUS**

**KÉPFELDOLGOZÓ RENDSZER**

alkalmazásainak bővítéséhez, például az alábbi területeken:

- ipari minőségellenőrzés,
- gyógyászati képek kiértékelése,
- mikroszkópi képek feldolgozása,
- és az Ön által művelt szakterületen is.

Eddigi alkalmazási területeink:

- Űrkutatás: a Halley-üstökös megfigyelése, multispektrális műholdfelvételek kiértékelése,
- félvezetőgyártás: IC-pozicionálás,
- élelmiszeripar: hús-zsír arány mérése,
- textilipar: szövedhibák detektálása.



**KFKI RASTER Kft.**

1525 Budapest, Pf. 49.

Telefon: 169-9499/1545, vagy 1698

**Emulation Technology Inc. (USA) eszközök a  
hardverfejlesztők szolgálatában**

- \* Emulátoradapterek
- \* Hibaizolátorok
- \* Programozóadapterek
- \* Foglaltípus-konverterek
- \* Vizsgálókártyák
- \* SMD teszteszközök
- \* IC-foglalatok
- \* IC-kiemelők



**Kérje ingyenes  
katalógusunkat!**



Iroda: Budapest II., Frankel Leó utca 26. /3.

Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.

Telefon: 116-2287, 116-9450

Telex: 22-7842 Telefax: 142-7453, 116-9450

**Meghívó**

Ne feledje: 1991. február  
19-20-án, a FÓRUM szállóban  
mutatjuk be a minőségi  
nyomtatók legnagyobb hazai  
választékát.

A NEC és Mitsubishi  
eszközök mellett számos más  
érdekességet is talál.

**Jöjjön el!**

NEC P2200

NEC P20

NEC P30

NEC P60

NEC P70

NEC P90

NEC Silentwriter2 P60

NEC Silentwriter2 P60S

NEC Silentwriter LC890

NEC Silentwriter LC890XL

NEC ColorMate PS

Mitsubishi CP-100 E videoprinter

Mitsubishi P-75 E videoprinter

Mitsubishi P-66 E videoprinter

A fenti eszközökre  
listaárainkból a helyszínen tíz,  
a március 15-ig beérkező  
megrendelésekre öt százalék  
kedvezményt adunk.

**SYSTREND Kft.**

Budapest VI., Rippl-Rónai utca 2.  
Telefon: 142-4345 Telefax: 122-5414



# NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Rt.  
1089 Budapest VIII., Elnök utca 1. Tel.: 113-8217, 133-4760 Tel. & Fax: 113-9537

<b>XT-10/12 számítógép</b>		<b>STAR nyomtatók:</b>	
- 640 kilobájt RAM		LC-10	24800 forint
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó		LC-10 (színes)	33000 forint
+ vezérlő	29800 forint	LC-15	38500 forint
- 83 gombos billentyűzet	4100 forint	LC-20	26900 forint
- 101 gombos billentyűzet	4400 forint	LC-200	33000 forint
<b>AT 286-12/16 számítógép</b>		LC-24-10	38500 forint
- 1 megabájt RAM		LC-24-15	55000 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		FR-15	51000 forint
- 101 gombos billentyűzet	46900 forint	QTC 2162 (600 sor)	75500 forint
<b>AT 286-16/21 számítógép</b>		<b>Lézernyomtatók:</b>	
- 1 megabájt RAM		HP LaserJet III	235000 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		STAR LASER 8 II	195000 forint
- 101 gombos billentyűzet	49900 forint	<b>Szűnetmentes áramforrások:</b>	
<b>NEAT 286-16/21 számítógép</b>		UPS 550 VA	32000 forint
- 1 megabájt RAM		UPS 600 VA NOV.	48800 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		UPS 1 kVA	58600 forint
- 101 gombos billentyűzet	54600 forint	UPS 1,2 kVA	103600 forint
<b>NEAT 286-20/26 számítógép</b>		UPS kártya	8500 forint
- 1 megabájt RAM		<b>HAYES COMP.MODEM</b>	
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		2400 Baud (belső)	10900 forint
- 101 gombos billentyűzet	61600 forint	<b>HAYES-COMP.MODEM</b>	
<b>NEAT 286-24/32 számítógép</b>		2400 Baud (külső)	14500 forint
- 1 megabájt RAM		<b>HAYES-COMP.MODEM</b>	
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		2400 Baud MNP-5	18500 forint
- 101 gombos billentyűzet	69600 forint	<b>TELEFAX KÁRTYA Adó-vevő</b>	
<b>AT 386-20/25 számítógép</b>		9600/2400 Baud	32500 forint
- 2 megabájt RAM		GM-6000 egér	4950 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		Handy Scanner GS-4500 + OCR	32500 forint
- 101 gombos billentyűzet	106000 forint	HP ScanJet Plus	259000 forint
<b>AT 386-25/33 számítógép</b>		<b>Hálózati elemek:</b>	
- 2 megabájt RAM	115500 forint	ARCnet kártya	5500 forint
<b>AT 386-25/43 (64 kilobájt cache)</b>		ARCnet kártya	6900 forint
- 2 megabájt RAM		ARCnet kártya	9800 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		ARCnet kártya (16 bit)	10800 forint
- 101 gombos billentyűzet	130000 forint	ARCnet kártya (16 bit)	12500 forint
<b>AT 386-33/58 (64 kilobájt cache)</b>		ARCnet BOOTPROM	2500 forint
- 2 megabájt RAM		93 ohmos coax kábel (5 m 2x(BNC))	1500 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó + vezérlő		<b>HUB-ok:</b>	
- 101 gombos billentyűzet	145500 forint	Passzív HUB (4)	2000 forint
- ARCnet, 14 inches monitor	285000 forint	Aktív HUB (int4)	9800 forint
- Slim-Line-házban	370000 forint	Aktív HUB (ext8)	15900 forint
<b>AT 486-25/117 (128 kilobájt cache)</b>		<b>Ethernet kártyák:</b>	
- 4 megabájt RAM		NE-1000 (8 bit)	11500 forint
- 80 megabájtos winchester	475000 forint	NE-2000 (16 bit)	16500 forint
<b>AT 486-33</b>		DE-100 (8 bit)	17900 forint
- 4 megabájt RAM		DE-200 (16 bit)	22500 forint
- 80 megabájtos winchester	67500 forint	DE-150 Lansmart	19800 forint
<b>AT LAN munkaállomás:</b>		<b>Hálózati kiegészítők:</b>	
AT-286-12/16 MHz		ETH.Transceiver	35000 forint
- 1 megabájt RAM		Transceiver BNC	25500 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó		Transceiver telefonhálózat	32000 forint
- 101 gombos billentyűzet		Repeater (2 port)	92500 forint
- ARCnet, 14 inches monitor		Repeater (4 port)	148000 forint
- Slim-Line-házban	250000 forint	ETH.BootPROM	3000 forint
<b>RAM IC-k:</b>		<b>Jogtiszta hálózati szoftverek:</b>	
4164-10	160 forint	NOVELL NetWare	
41464-08	320 forint	ELS Level I	65000 forint
41256-08	200 forint	ELS Level II	152000 forint
41256-06	280 forint	ADVANCED NetWare	266000 forint
44256-08	780 forint	SFT II V2.15	399000 forint
511000-10	750 forint	386 V3.0	570000 forint
511000-08	760 forint	386 V3.1	644000 forint
<b>Memóriabővítő kártyák:</b>		Gyorsított engedélyvel	
286-2 megabájt	14900 forint	Network Asyncon Communication	
386-2/8 megabájt	25000 forint	Server Program	110000 forint
<b>SIMM/SIP modulok:</b>		Asyncon Remote Bridge Program	29600 forint
256K '9-08 modul	2200 forint	DLINK Lansmart op.rendszer	28000 forint
1024K '9-08 modul	7200 forint	DLINK Bridge Pr.	29600 forint
<b>Társprocesszorok:</b>		DLINK Acc.Pr.	28000 forint
80287-10	23600 forint	REMOTE Access	19600 forint
80387-20	44000 forint	SCREEN monitor	15000 forint
80387-25	52800 forint	<b>Rajzológépek:</b>	
80387-33	69900 forint	SEKONIC 450	115600 forint
<b>Hajlékonylemez-meghajtók:</b>		HP 7475A (A/3)	215000 forint
360 kilobájt	7500 forint	HP 7550A (A/3)	450000 forint
1,2 megabájt	7900 forint	HP 7570A (A/1)	448000 forint
1,44 megabájt	10900 forint	HP 7575A (A/1)	569000 forint
<b>Winchesterek:</b>		HP 7576A (A/0)	788000 forint
20 megabájt	20900 forint	HP 7595B (A/DE)	999000 forint
40 megabájt	29900 forint	HP 7596A (A/DE)	1290000 forint
80 megabájt	59900 forint	MUTOH 910E	1380000 forint
124 megabájt	89600 forint	<b>Komplex hálózati rendszerfelügyelet, tanácsadás, hard-</b>	
182 megabájt	129900 forint	<b>ver és szoftver karbantartás!</b>	
384 megabájt	189900 forint	<b>Komplett CAD, DTP és ARCnet-Ethernet hálózatok</b>	
766 megabájt	358000 forint	<b>szállítása igény szerint.</b>	
1,2 gigabájt	599000 forint	<b>Kérje részletes tájékoztatónkat!</b>	
<b>Monitorok (14 inches):</b>		<b>Kézipérezés esetén 5% kedvezmény!</b>	
Egyszínű (borostyánsárga)	12900 forint	<b>Önkormányzatok, tanintézetek, egészségügy, tömeg-</b>	
Egyszínű (papírféhr)	13500 forint	<b>szervezetek 5% kedvezmény!</b>	
EGA	34600 forint	<b>Áraink hálónapos cseregaranciát tartalmaznak!</b>	
VGA (1024*768)	38500 forint	<b>Garancia: 1 év esetén + 5% - LÍZING - 0,99%-tól!</b>	
VGA MultiScan	48500 forint	<b>Futamidő: 40 hónap</b>	
<b>Monitor csatlakozókártyák:</b>		<b>Áraink a 25%-os áfát nem tartalmazzák!</b>	
Egyszínű	2100 forint		
Színes	2400 forint		
EGA (640*350)	6900 forint		
VGA (800*600)	9600 forint		
VGA (1024*768)	12900 forint		
VGA (1024*768)	13600 forint		
VGA (1024*768)	16500 forint		
<b>Nyomtatók:</b>			
FX-850	49500 forint		
FX-1000	46500 forint		
FX-1050	48750 forint		
LQ-850	68900 forint		
LQ-2500+	165000 forint		
DFX-5000	183500 forint		
FUJITSU DL 5600 (színes)	195000 forint		

**MENTRADE Kft.**  
1118 Budapest, Brassó utca 135. Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

**FUNAI TELEFAX PFX-5800**

**MINI LAN munkaállomás**

80286-12  
11 MB RAM  
ARCnet KÁRTYA  
1,44 MB FLOPPY  
2S/2P CSATLAKOZÓ  
101-ES BILLENTYŰZET  
PHILIPS SÁRGA MONITOR

IGÉNY ESETÉN 40 MB-OS WINCHESTERREL IS!

**SMP**  
SMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.  
ROSENGRENS (SVÉD)  
tűzbiztos  
**PÁNCÉLSZEKRÉNYEK**  
adathordozók biztonságos tárolására.

További információk:  
**SMP Számítástechnikai Kft.**  
1139 Budapest, Fiastyúk utca 71/B Telefon/Telefax: 129-0867

We Invite You  
To The Wide Open Spaces Of  
**PROGRESS®**

Progress Software Corporation was founded in 1981 with a simple goal: to offer the most powerful and flexible,

- 4th GENERATION LANGUAGE
- RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM
- APPLICATION DEVELOPMENT TOOLS

Since 1987 PROGRESS has repeatedly been rated highest in overall satisfaction by users in multiple surveys.

Today, over 50000 sites in 35 countries are licensed to run PROGRESS. Take a look at how PROGRESS lets you build and run applications, and we think you'll see why we say.

With **PROGRESS®** the usual limits don't apply.

Don't hesitate to contact our distributor in Hungary:



**ROLITRON**  
1023 Budapest II., Felhévízi u.3-5.  
Telefon: 188-9603, 180-4500

# A PERIFEX Kft. A **Seagate** HIVATALOS MAGYARORSZÁGI KÉPVISELŐJE!

## VISZONTELADÓI ÁRAINKBÓL:

Winchesterek:		Vezérlők:	
ST-251-1	28000 forint	ST-1096N	38000 forint
ST-4096	55500 forint	ST-280A	41000 forint
ST-125A	22500 forint	ST-02	4100 forint
		ST-08A	3500 forint
		ST-22M	6900 forint

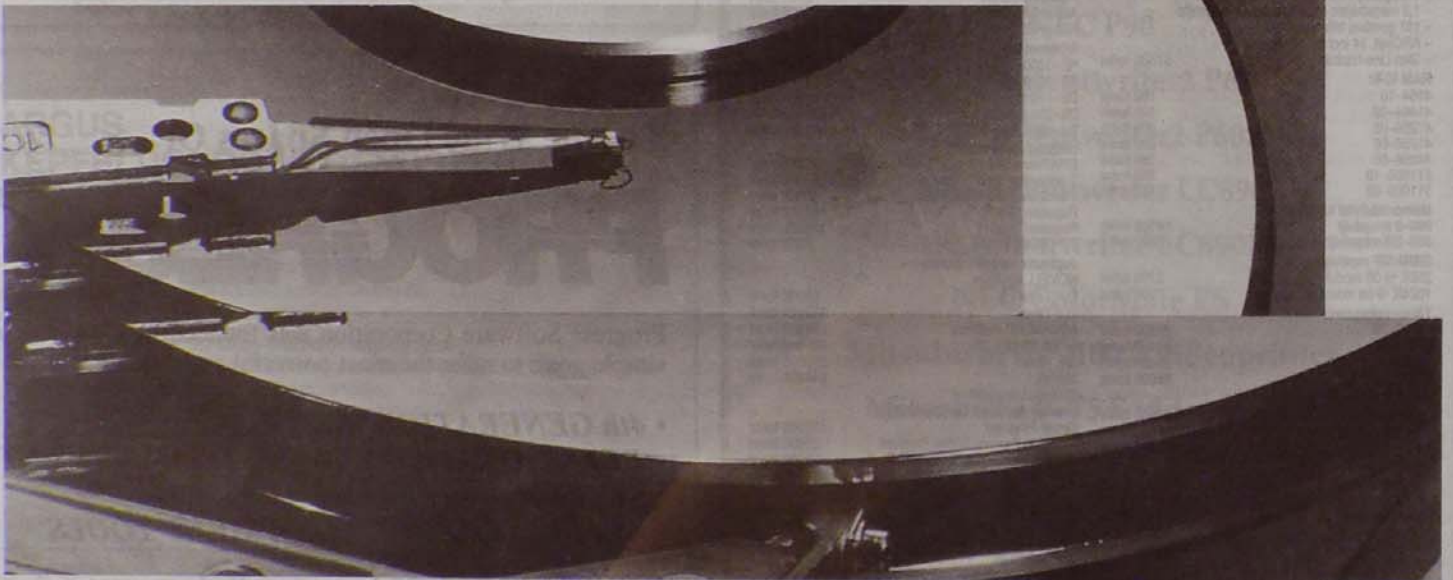
További típusokat is forgalmazunk a SEAGATE választékából.

Szállítás raktárról, illetve rövid (7-14) napos határidőre.

A berendezésekre 12 hónap garanciát adunk.

A garanciális időn túl meghibásodott winchestereket további 1 évig 50%-os áron működőképesre cseréljük.

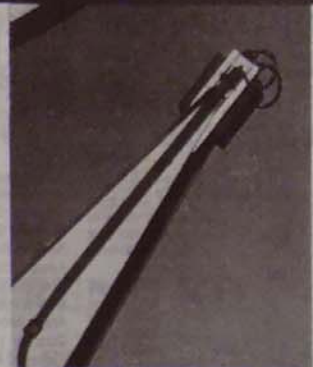
**A FENTI ÁRAK NAGYKERESKEDELMI  
MENNYISÉGRE VONATKOZNAK.**



**PERIFEX Kft.**

1113 Budapest XI., Villányi út 68. II. em.

Telefon: 165-2908





## Mágneses adatrögzítő szolgáltatás a SZÜV Számítóközpontjaiban az ország egész területén.

1991. évre felajánljuk szolgáltatásainkat és szabad kapacitásunkat mindenfajta adatrögzítési, adatfeldolgozási munkára. A rögzített állomány átadása hajlékonylemezen, vagy különböző írássűrűségű mágnesszalagon.

SZÍVES JELENTKEZÉSÜKET VÁRJUK:  
Budapest XIV., Szugló utca 9-15.

Telefon: 163-4029 vagy 251-6666/233-as vagy 235-ös mellék

Pluhár Mátyásné témairányítónál, vagy a megyei számítóközpontokban a **termelési osztályvezetőnél.**

Békéscsaba,	5600 Kinizsi utca 4-6.	Telefon: 66-21-155
Debrecen,	4032 Komlóssy utca 45-47.	Telefon: 52-16-244
Eger,	3300 Grónay utca 3.	Telefon: 36-10-522
Győr,	9023 Munkásor utca 1/B	Telefon: 96-10-844
Kaposvár,	Rákóczi tér 9-11.	Telefon: 82-13-311
Kecskemét,	6000 Irinyi utca 17.	Telefon: 76-47-958
Miskolc,	3515 Egyetemváros	Telefon: 46-61-622
Nyíregyháza,	4400 Vasvári Pál utca 1.	Telefon: 42-13-153
Pécs,	7633 Szántó Kovács János utca 3.	Telefon: 72-32-355
Salgótarján,	3100 Brutyó János tér 1.	Telefon: 32-11-477
Szeged,	6726 Jobb fásor 6-10.	Telefon: 62-11-311
Székessárd,	7100 Wesselényi utca 15-17.	Telefon: 74-16-822
Székesfehérvár,	8000 Schönherz Z. utca 36-40.	Telefon: 22-16-330
Szolnok,	5002 József Attila utca 22-24.	Telefon: 56-31-538
Szombathely,	9700 Hunyadi utca 64.	Telefon: 94-14-534
Tatabánya,	2800 Mártírok útja 81/A	Telefon: 34-16-499
Zalaegerszeg,	8900 Mártírok útja 42-44.	Telefon: 92-14-390



1118 Budapest, Brassó utca 135. Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

600 VA

American Power Conversion



1200 VA

szünetmentes tápegységek

IBM-kompatibilis AT/286, AT/386 számítógépek, perifériák és tartozékok, hálózati elemek, nyomtatók, scannerek, komplett DTP rendszerek viszonteladóknak és végfelhasználóknak.



### PERIFÉRIA

Elektronikai Fejlesztő és Szolgáltató Kiszűvetkezet

1071 Budapest, Petery utca 30. Telefon: (36-1)121-3588 Telefax: 142-3308

LT 3400 (AT-kompatibilis Laptop) 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, plazmasugaras EGA képernyő	186 000 forint	LP-86A (XT-kompatibilis „NOTEBOOK” számítógép) 80286-10 CPU, 640 kilobájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LCD OGA képernyő, akkumulátor	78 000 forint
LT 3600 (AT-kompatibilis Laptop) 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor	210 000 forint	LP-86H (XT-kompatibilis „NOTEBOOK” számítógép) 80286-10 CPU, 640 kilobájt RAM, 20 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, LCD OGA képernyő, akkumulátor	99 000 forint
LP 286 (AT-kompatibilis Laptop) 80286-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor	154 000 forint	Ethernet kártya (16 bit)	15 900 forint
8100 (AT-kompatibilis Laptop) 80386-20 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos merevlemez-meghajtó, LCD VGA képernyő, akkumulátor	260 000 forint	HP PaintJet XL színes nyomtató	260 000 forint
		Íratmegsemmítő A/4 laphoz	13 500 forint
		Monitorállvány	5 900 forint
		Olvasóállvány lámpával	1 600 forint

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, Novell hálózati elemek, szünetmentes tápegységek. Árunk az áttét nem tartalmazza!

### SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Ne dobja el kimerült, beszáradt, kiírt írógép-és nyomtatókazzétait.

Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai „MAC INKER TM” technológiával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő nyomtató- és írógépkazetta felújítását, regenerálását **STANDARD** és **OCR** kivitelben. Multi- és carbon-felújítást, valamint

**Canon** **SHARP**

lézer-, illetve fénymásoló cartridge újratöltését is. Darabszám függvényében árengedményt adunk.

**WACH ÉS FIA KFT.**

1093 Budapest IX., Bakáts utca 2/C  
Telefon/Telefax: 137-2344 Telex: 22-3756

Most alakuló informatikai Kft.

## szervezőket és programozókat keres

pénzügyi rendszerek fejlesztésére és disztribútorálására

**a következő képzettségekkel:**

Közgazdaságtudományi Egyetem, Pénzügyi Szak,  
Ipar Szak, Ipari Tervező Szak  
BME Villamosmérnöki Kar, Informatika Szak  
ELTE Programozó Matematikus Szak

**Angol nyelvtudás szükséges.**

Telefon: 169-5874

## ALR COMPUTEREK

Business VEISA



A már jól ismert, bővíthető 286-os gépcsalád, a PowerFlex Plus után Magyarországon a Holnap csúcstechnológiája Kaliforniából a bővíthető 386-os! Ön választja ki, hogy az EISA alapla-pon ugyanazon memó-ria és Cache mellett

386—33 MHZ-es  
486—25 MHZ-es  
486—33 MHZ-es  
X86—XX MHZ-es

computert rendel!!!!

Ön igényes vevő?

Önnek igényes vevői vannak?

Most már végre

Magyarországon is rendelkezésre áll az

amerikai sikercsalád, az

**ALR** computerek

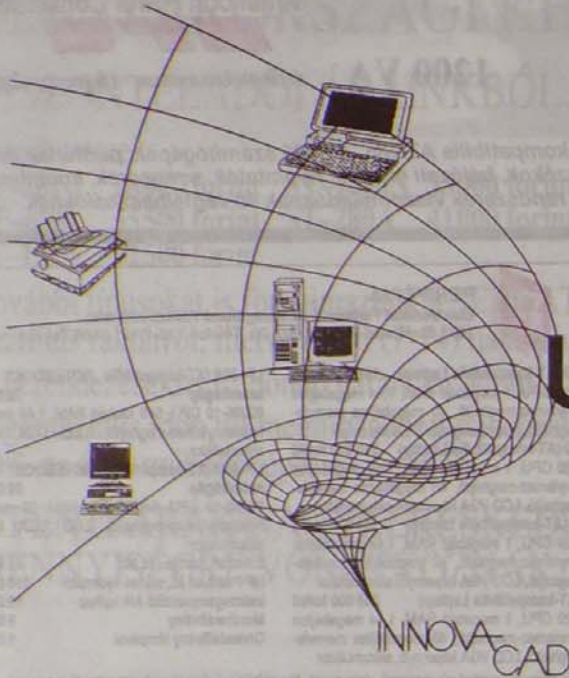
teljes választéka.

Magyarországi forgalmazó



Californian Technology Corporation  
H - 1015 Budapest, Donáti u. 5/C.  
Tel: 1-201-4395 Fax: 1-201-1495

## MŰSZERTECHNIKA



INNOVA-CAD

	FEBRUÁR
	26
	27
	28
	MÁRCIUS
	1
	2

*microCAD a kiállításán  
(Miskolc Egyetemváros)*

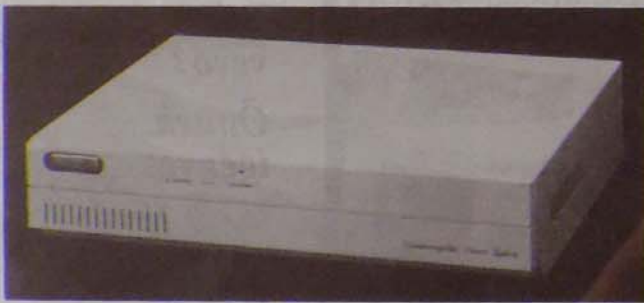
## Ugye feljegyezte?

## MŰSZERTECHNIKA

...azoknak, akik komolyan gondolják!

## NETCOM

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI KFT.



## SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉGEK

UPS EC-600 VA (QUISE SINE WAVE)	29 800 forint
UPS 400 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	39 900 forint
UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	45 900 forint
UPS 1200 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	99 900 forint

**NAGYOBB DARABSZÁM ESETÉN  
ÉS VISZONTELADÓKNAK  
ÁRENGEDMÉNY!**

NETCOM - AZ OPTIMÁLIS KAPCSOLAT

1061 Budapest, Paulay Ede utca 22-24.  
Telefon/Telefax: 142-7580, 141-2870, 122-6046

XT, AT, 386, 486, LAPTOP,  
TARTOZÉKOK, MODEMEK

Komplett rendszerek széles választékából ajánljuk:

- XT:** 10 MHz, 640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos  
hajlékonylemez-meghajtó, egyszínű monitor,  
101 gombos billentyűzet **39 200 forint + áfa**
- BABY AT:** 12 MHz NEAT, 1024 kilobájt RAM,  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
40 megabájtos winchester, egyszínű monitor,  
101 gombos billentyűzet **79 900 forint + áfa**
- AT:** 12 MHz NEAT, 1024 kilobájt RAM, 1,2 megabájtos  
hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester,  
egyszínű monitor, 101 gombos billentyűzet  
**99 400 forint + áfa**
- 486:** Tetszőleges kiépítésben **417 300 forinttól**

Áraink 6 hónap cseregaranciát tartalmaznak.

Kérésre részletes árjegyzéket küldünk!

MAGÁNSZEMÉLYEKNEK, KÉSZPÉNZFIZETÉS ESETÉN  
KEDVEZMÉNY!

QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.

1117 Budapest, Orlay utca 4.

Telefon: 16-63-098, 14-20-634 Telefax: 16-63-098

BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

NE FELEDJE!

Nevünk ott található az ÖN számítógépének billentyűzetén is!



# Címkenyomtatás szövegszerkesztővel

Minden irodában legalább egyszer előfordul, hogy meg kell címezni kétszáz-háromszáz levelet. Első alkalommal megoldják kézzel, és éveig emlegetik, milyen borzalmas dolog automatának lenni. Második alkalommal sztrájkjal fenyegetőznek, de megírják a borítékokat. És ez a kritikus pillanat: a gondos (és jól informált) főnök etikettező program után néz.

Még ma is találhatunk olyan iroda-automatizálási rendszertervet, amelyben külön fizetendő tételként szerepel a szövegszerkesztő és az etikettező program. Efelőtti felháborodásomban az alábbiakban közre adom, hogyan lehet a WordPerfect 5.1 szövegszerkesztővel programozói beavatkozás nélkül, címlista segítségével etikettet — öntapadó címkét — nyomtatni.

tökéletes, körlevélynyomtatásra alkalmas, de rendezetlen „merge” állománynak van.

Ha az egész procedúra előtt nyomunk egy Ctrl-F10-et, „Define macro:”, begépeljük, hogy „txt2mrg”, „Define macro: txt2mrg”, Enter, „Description:”, begépeljük, hogy „Szöveget mergeállománnyá konvertál”, Enter, és ekkor a képernyő alján a „Macro def” felirat kezd villogni, lefolytatjuk a felcserélést, még mindig villog a „Macro def”, nyomunk még egy Ctrl-F10-et, mire abbahagyja, de létrehozott és elmentettük — megjegyzések nélkül, és nem ilyen szépen csoportosítva — az 1. listán látható, TXT2MRG.WPM makró.

Melyek a „peremfeltételei” a címkenyomtatásnak? PC, WordPerfect 5.1, és képesnek kell lennünk a gép bekapcsolására, a WordPerfect elindítására, elemi szövegállomány begépelésére, kimentésére, behívására, kinyomtatására. Nyomtatónkat a WordPerfect ismeri, és minden szempontból hibátlanul vezérli.

Ami a címlistát illeti: Nem kerülhet meg, egyszer be kell gépelni az egészet, célszerű az alábbi formátumot alkalmazni: az egy személyre vonatkozó különböző típusú adatokat — mezőket — egy kemény sortöréssel („hard return”, Enter) választjuk el egymástól, a különböző emberek adatai — a rekordok — közé két kemény sortörést tegyünk, mint itt a példában:

is lehet alkalmazni, de legyünk tekintettel a postai dolgozókra.

— A begépelés közben — mondjuk, 12 nevenként — és a végén mentsük el munkánkat, nehogy többször kelljen dolgoznunk.

## Konvertálás

A begépelés után célszerű sorba rendeznünk a listát. Ehhez először át kell alakítanunk „merge” állománnyá: a dupla sortöréseket fel kell cserélni rekordvég kód + sortörésre, az egyes sortöréseket pedig mezővég kód + sortörésre.

Álljunk a címlista legelejére a Home — Home — Felnyíl billentyűnyomásokkal. Nyomjunk Alt-F2-t (ez a „Replace”, felcserélés), a képernyő bal alján megjelenő „w/Confirm? No (Yes)” (Visszakérdeztek? Nem (Igen)) kérdésre Enterrel hagyjuk jóvá a „Nem” választást, majd üssünk két Entert. A képernyő bal alján „-> Src: [Hrt][Hrt]” jelenik meg, a két „Hrt”-t fogja a program keresni. Nyomjunk F2-t, a megjelenő „Replace with:”-re nyomjunk Ctrl-E-t és Entert. Ekkor a képernyő bal alján „Replace with: ^E[Hrt]”-nek kell látszania. Nyomjunk megint F2-t, a program elkezd a felcserélést. Várjuk meg, amíg a bal alsó sarokból eltűnik a „\* Please, wait \*” (Kérem, várjon) üzenet. Nyomjunk megint Home — Home — Felnyíl-t, hogy az állomány elejére kerüljünk. Láthatjuk, hogy a rekordok végéről eltűnt a két sortörés, helyette „^E” és sortörés látszik.

No most. (Billentyűk, „Válaszok” sorrendben.)

Alt-F2, „w/Confirm? No (Yes)”, Enter, „-> Src:”, Enter, „-> Src: [Hrt]”, F2, „Replace with:”, Ctrl-R, Enter,

„Replace with: ^R[Hrt]”, F2, „\* Please, wait \*”, Home — Home — Felnyíl.

Az állomány elején vagyunk, minden sor — mező — végére került egy ^R kód. De egy főlöleges ^R kód is került a rekordok végét jelző ^E kód mögé, ezt el kell tüntetni:

Alt-F2, „w/Confirm? No (Yes)”, Enter, „-> Src:”, Ctrl-E—Ctrl-R—Enter, „-> Src: ^E^R[Hrt]”, F2, „Replace with:”, Ctrl-E—Enter, „Replace with: ^E[Hrt]”, F2, „\* Please, wait \*”, Home — Home — Felnyíl.

Az állomány elején vagyunk, és egy

## Rendezés

Az így előállt, nehezen olvasható állományt bármelyik mező szerint sorba rendezhetjük, itt most a legegyszerűbb, az első mező szerinti rendezést mutatom be: — Nyomjunk Ctrl-F9-et, ekkor választhatunk: „1 Merge; 2 Sort; 3 Convert Old Merge Codes”, természetesen a 2-est (Sort = rendezés).

— „Input file for sort: (Screen)” (a rendezés bemenő állománya — a képernyőn levő): Enterrel elfogadjuk.

— „Output file for sort: (Screen)” (a rendezés kimenő állománya — a képernyő): Enterrel elfogadjuk.

Az alábbi komplex képernyőt kapjuk:

Doc 2 Pg 1 Ln 21-52c Pos 2:54c		
Sort by Line		
Key	Typ	Field Word
1	a	1 1
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Action	Order	Type
Sort	Ascending	Line sort

1 Perform Action; 2 View; 3 Keys; 4 Select; 5 Action; 6 Order; 7 Type: 0 1. ábra

Szabó János  
főcsovezető  
Vezetékgombolyító Kft.  
Budapest XXXII., Árok utca 32/B  
1321

Zsebényi Rudolf  
táncrendszervező  
Győr, Kossuth L. u. 64.  
9025

### Néhány fontos dolog:

- A begépelés legelejére nem kell semmi, kezdetjük rögtön az első névvel.
- Az üres mezőbe legalább egy szóközt tegyünk, egyébként a sorbarendezéskor problémánk lesz: a szóköz nélkül előálló két, egymás utáni sortörést rekordelválasztóként fogja érzékelni a program.
- A leggyakoribb címkeméretbe hat sor, soronként 40 betűhely fér, ha a szokásos 10 betű/hüvelyk betűosztást és 6 sor/hüvelyk sorosztást használjuk. Természetesen más beosztást

Macro: Action	File	Description
	TXT2MRG.WPM	Szöveget „merge” állománnyá konvertál

[DISPLAY OFF][Home][Home][Up]	:::az-állomány-eleje-re-megy
[Replace][Enter]	:::felcseréles-kérdés-nélkül
[Enter][Enter][Search]	:::ket-sortörést
[^E][Enter][Search]	:::rekordvég-+sortörésre
[Home][Home][Up]	:::állomány-eleje-re-megy
[Replace][Enter]	:::felcseréles-kérdés-nélkül
[Enter][Search]	:::egy-sortörést
[^E][Enter][Search]	:::szöveg-+sortörésre
[Home][Home][Up]	:::állomány-eleje-re-megy
[Replace][Enter]	:::felcseréles-kérdés-nélkül
[^E][^E][Enter][Search]	:::rekordvég-+szöveg-+sortörést
[^E][Enter][Search]	:::rekordvég-+sortörésre
[Home][Home][Up]	:::állomány-eleje-re-megy

Ctrl-PgUp for macro commands; Press Exit when done 1. lista

Mivel nem sorokat, hanem rekordokat akarunk rendezni, a "7 Type"-ot választjuk, 7-est nyomunk. Ekkor újra választanunk kell: "Type: 1 Merge 2 Line 3 Paragraph : 0", az "1 Merge"-öt. Megváltozik a képernyő (2. ábra).

A következőről van szó: másodlagos „merge” állományt szeretnénk rendezni, a rekordok első alfanumerikus mezője első sorának első szava szerint, növekvő sorrendben. Ezt mutatja a "Typ" alatti a betű, a "Field", "Line", "Word" alatti egyesek, az "Order" alatti "Ascending" és a "Type" alatti "Merge sort". (Gyengébb idegzetűek hagyják ki ezt a zárójelket; mint látható, a WordPerfect 9 különböző kulcs szerint tudna rendezni, egy mező lehetne több sor is, a rendezési kulcs a mező egyetlen — tetszőleges — szava, és a "Select" menüpont egy új világot rejt: kilenc, egymással logikai viszonyba hozható szempont szerint tud a rekordok közül választani... Hát csoda, ha lassú szegény?! — mármint a WordPerfect? És ez csak a "Sort" harmadik mélységű menüje...)

Nincs más hátra, mint "1 Perform Action" (Hajts végre az akciót). Meglepetésre a rendezés kellemes sebességgel lezajlik. (Néhány száz rekord esetén messze egy percen belül.) Kimentjük.

A címlista elő van készítve az etikett-nyomatáshoz, túl vagyunk a nehezen.

## Papírválasztás

El kell mesélnünk a WordPerfectnek, hogy milyen a mi címkeívünk. Definiálnunk kell egy új papírméretet. Ahhoz, hogy centiméterben adhassuk meg a méreteket, üssünk Shift-F1 ("Setup") — 3 ("Environment") — 8 (Units of measure) — 1 — C — 2 — C — Enter — Enter — Enter-i (Beállítás, Környezet, Mértékegység), így mind a méret- és helyzetjelzés, mind a méretbeadás egysége a centiméter lett (4 tizedesjegy pontossággal adhatunk meg méreteket, helyzeteket, a WordPerfect figyelembe is veszi, de csak 2 tizedesjegyig, kerekítve jelez ki).

Kapcsoljunk át Shift-F3-mal a WordPerfect másik dokumentumába,

amely még teljesen üres. Igen, a WordPerfecttel két dolgot tudunk szerkeszteni egyidejűleg. Láthatjuk egyszerre is a két dolgot: Ctrl-F3, "1 Window; 2 Line Draw; 3 Rewrite; 3" (1 Ablak; 2 Vonalarajzolás; 3 Újrírás — a képernyő); 1-et nyomunk, "Number of lines in this window: 24" (A sorok száma ebben az ablakban), ha itt 11-et, majd Entert választunk, akkor a fel képernyőn az egyik, fel képernyőn a másik dokumentumot látjuk majd. Visszaállítás ugyanígy, de 24 a helyes válasz — amennyiben 25 soros a képernyőnk.

Shift-F8 ("Format") — 2 ("Page") — 7 ("Paper Size") (Formátum, Oldal, Papírméret), és kapunk egy választékot, amelyből — először kerülvén ide — még nem tudunk választani. A képernyő alján az alábbi menü van: "1 Select 2 Add 3 Copy 4 Delete 5 Edit N Name Search: 1". Újfajta papír kell, a "2 Add" (Hozzáadás) választása a megfelelő. A "Format: Paper Type" (Formátum: papírtípus) menübe kerülünk: kilenc választásunk lehet, mivel a címke angolul Labels, és ez a 4-es szám alatt található; ezt válasszuk. A "Format: Edit Paper Definition" (Formátum: papírmeghatározás szerkesztése) menübe jutottunk, kilenc tetele van. Ebből kettő érdekes, az "1 Paper Size" (Papírméret) meg az "8 Labels". Az előbbivel újabb, tiztételes menübe jutunk, ne figyeljünk semmire, válasszuk az utolsó, "Other" (Egyéb) tételt, és írjuk be a címkeívünk fizikai méreteit, szélességnek (width) a bal és jobb oldali, magasságnak (height) az alsó és felső perforáció közötti méretet. (Nálam 32 cm x 30,5 cm volt.)

Enterrel jutunk vissza a "Format: Edit Paper Definition" (Formátum: papírmeghatározás szerkesztése) menübe, most válasszuk a 8-ast, "Labels: No (Yes)", ne hallgassunk rá, nyomjunk Y-t, amivel eljutunk a lényeghez, egy 5 teteles "Labels" menühöz:

"1 Label Size, Width, Height" (Címke méret, -szélesség, -magasság): az öntapadó címke fizikai méreteit kell megadnunk, a közöket nem kell figyelembe venni. (Nálam 10,7 cm x 3,7 cm volt.)

"2 Number of Labels, Columns Rows" (Címkek száma, oszlopok, so-

1						Sort Secondary Merge File						1					
Key	Typ	Field	Line	Word		Key	Typ	Field	Line	Word		Key	Typ	Field	Line	Word	
1	4	1	1	1		3						3					
4						5						6					
7						8						9					
Select																	
Action			Order			Type			Merge sort								
Sort			Ascending														
1 Perform Action; 2 View; 3 Keys; 4 Select; 5 Action; 6 Order; 7 Type; 8																	

2. ábra

Macro: Action		
File	NR02TX.VFM	
Description	"merge" állományt szövegre konvertál	
[DISPLAY OFF] [Home] [Home] [Up]	[;]	/állomány-eleje-re-negy
[Replace] [Enter]	[;]	/felcseréles-kerdes-nelkul
[;] [Enter] [Search]	[;]	/mozogva-sortorest
[Enter] [Search]	[;]	/isortorestre
[Home] [Home] [Up]	[;]	/állomány-eleje-re-negy
[Replace] [Enter]	[;]	/felcseréles-kerdes-nelkul
[;] [Enter] [Search]	[;]	/rekordvegsortorest
[Enter] [Enter] [Search]	[;]	/ket-sortorestre
[Home] [Home] [Up]	[;]	/állomány-eleje-re-negy

Ctrl-PqUp for macro commands; Press Exit when done

2. lista

rok), megmondjuk neki. (Nálam 3 oszlop volt és 8 sor.)

"3 Top Left Corner, Top Left" (Bal felső sarok, felülől balról): itt arra kíváncsi, hogy a bal felső címke bal felső sarka hány centire van a címkeív bal felső sarkától fizikailag. Megmondjuk neki. (Nálam 0,1 és 0,1 cm volt.)

"4 Distance between Labels, Columns, Rows" (A címkek közti távolság, oszlopok, sorok): ez elég egyértelmű, nálam 0,2 és 0,2 cm volt.

"5 Label Margins, Left, Right, Top, Bottom" (Címkemargók, bal, jobb, felső, alsó): mennyit használunk ki a címkeből — én mind a négy helyre 0,35 cm-t írtam.

Enter, Enter, Enter, és kijutottunk az üres (nek látszó) dokumentumba, de ha nyomunk egy Alt-F3-at, meglátjuk, hogy belekerült az újonnan meghatározott, Labels nevű papírméret kódja.

## Összeolvasztás

Összeolvasztásnak — merge — hívják azt a műveletet, amikor egy állandó szövegállományból és egy adatlistából egyedi adatokat és az állandó részt tartalmazó dokumentumok sorozata — magyarul: körlevél — keletkezik. Az elsődleges dokumentum az állandó rész, a másodlagos dokumentum az adat-, illetve címlista. Esetünkben az elsődleges dokumentum a papírválasztás, valamint a címkekre nyomtatandó adatmezők kódját fogja tartalmazni; ezeket úgy tesszük bele, hogy Ctrl-F-et, a szükséges mező számát és egy Entert gépelek a papírválasztás kódja után. Valahogy így fog kinézni:

```
^F1
^F2
^F3
^F4
^F5
^F6
```

Ezt az állományt valamilyen jellemző néven — mondjuk, CIMFORM.TWP — kimentjük, az éppen szerkesztett dokumentumot kiürítjük: F7 "Save document? No (Yes)", N "Exit WordPerfect? No (Yes)" N billentyűzés segítségével. A mezőket a címlistaállománybeli sorrend alapján számozza a WordPer-

fect. Az elsődleges állományban tetszőleges sorrendben (haladóknak: tetszőleges elrendezésben!) hívhatjuk meg a mezőket. (Még haladóbbaknak: a mezőknek lehet nevet adni, és név alapján lehet rájuk hivatkozni...)

És most jön a java: Ctrl-F9 "1 Merge; 2 Sort; 3 Convert Old Merge Codes", 1-est nyomunk, "Primary file:", begépeljük az előbb kimentett, csak a papírfajta és mezőszám kódot tartalmazó állomány nevét, Enter, "Secondary file:", begépeljük a címlista állománynevét, Enter. "Merging...".

A címlista állomány méretétől függő ideig tart az összeolvasztás. Tapasztalatom szerint a szokásos memóriakapacitás — 640+384 kilobájt — mellett mintegy 500 címke biztosan elfér a memóriában, ekkor az összeolvasztás néhány percig is eltarthat. Az összeolvasztás eredményeképpen egy nagy állomány lesz, sok kis oldal kemény oldal-töréssel elválasztva. A címkes papírfajtaikat a WordPerfect úgy jeleníti meg, hogy a szöveges képernyőn minden címke külön logikai oldalra kerül, csak a "View Document" (Shift-F7 — 6) segítségével tudjuk megnézni, hogyan is fog festeni a valóságban.

Amennyiben sokkal több címke van szükség, van mód arra, hogy minden címkeként egyenként kinyomtatasson az összeolvasztás folyamán; az utolsó mezőkód után Ctrl-T-t kell begépelni az elsődleges állomány végére, így nem teelik meg a tár. Nem próbáltam ki, nem vállalom a felelősséget, hogy címkes papír esetén egy címkevel vagy egy lappal fog arább menni a nyomtatás...

## A korona: a nyomtatás

Ha kigyönyörködtük magunkat művünk szemléltetésében, ideje kinyomtatni.

Csak hogy csapda vár ránk: a nyomtatóprospektusok és a kézikönyvek mindent elmesélnek a nyomtatóról, csak azt nem, hogy egy jól látható és mérhető pontjától milyen messzire kezd majd el nyomtatni. Hány és hány lap leporellőtt pazaroltunk már el emiatt!

Egyszer ki kell próbálni: kilépünk a WordPerfectből a DOS-ba — C:\> —,

## Tökéletesebb szöveg

A Word Perfect vállalat különöségei közül talán az az egyik legvonzóbb, hogy rendszeres időközönként úgynevezett „maintenance update”-et (javító módosításokat) ad ki. Most pár ilyen felújítást egy kalap alá vettem, és úgy gondoltam, hogy az alig egyéves WordPerfect 5.1 így már megérdemel egy új verziószámot, még akkor is, ha a WordPerfect 5.1 1990. június 29-i keltezésű. Azt állítják, hogy a legutóbbi verzióban jelentősen javultak a sorgörgetési, a formátálási és a nyomtatási adottságok.

Legalább 400 újabb nyomtatóhoz található benne meghajtó, többek között a LaserJet III (és nagyítható/kicsinyítható betűcsomagjai), az IBM LaserPrinter E, a LaserMaster 1000, az Okidata 840 és a színes PostScript-nyomtatókhoz. Tetszés szerint ki lehet nyomtatni csak a páros vagy csak a páratlan oldalakat, egyes állományokat el lehet küldeni az általunk kijelölt könyvtárba (ez sok hálózati felhasználó számára döntő fontosságú tulajdonság). A nyomtatót definiáló segédprogram (PTR) át tudja másolni a betűcsomagokat az egyik meghajtóprogramból a másikba.

A WordPerfect menüi a választék parancsbillentyű-ekvivalenseit mutatják és szövegválaszték-érzékeny segítséget és kibővített egérmegvezetést adnak. Egyetlen választással az ESC billentyű átdefiniálható a jelenlegi művelet törlésére (cancel current operation), az F1 pedig segít. Kapható a billentyűzetre helyezhető olyan mintasablon, amely az új billentyűközvetést mutatja.

A WordPerfect újabb változatánál még többféle táblázatkezelővel építettek ki állománykapcsolatokat, állományátviteli lehetőségeket, így az 1-2-3, az Excel, a PlanPerfect, a Quattro és a Quattro Pro szoftverekkel, bár a kapcsolt állományok adatait automatikusan nem aktualizálják.

befűzünk egy papírt, egy kényelmesen hozzáférhető, a nyomtatófejhez képest jól meghatározott helyen — mondjuk, ahol az első tüske bekapaszkodik a perforálásba — ceruzajelét teszünk, a billentyűzetten Ctrl-P-t, majd egy Entert, majd még egy Ctrl-P-t nyomunk. Erre a nyomtató hirtelen rándulással kinyomtatja — ha be volt kapcsolva, és „on-line” volt! Ellenkező esetben hosszasan várakozás után az „Error writing to device PRN!” hibaüzenetet kapjuk — hozzá a DOS promptot, például a „C:\>”-t. Most megmérhetjük, hogy milyen messzire esik a nyomtatás kezdete a ceruzajelétől. E fontos nyomtatóállandó ismeretében tudjuk csak úgy befűzni a drága címkeket, hogy egy lap teteje — a vízszintes perforálás — pont a nyomtatófej elé essen. Ekkor ki-, majd bekapcsoljuk a nyomtatót, hogy ő is úgy érezze, lap tetején áll, és kezdődhet a nyomtatás: Shift-F7 — 1.

Ha jól mértük meg a címke méreteit, a WordPerfect pont annyit fog emelni az első sor nyomtatásáig, amennyi a címke távolsága a lap tetejétől, plusz a címke belüli felső margó.

Jól jegyezzük meg az alábbi billentyűzést: Shift-F7 — 4 — 1 — Enter — C, mert ezzel „löhetjük le” a nyomtatót, ha valami olyat csinál, amit mi nem szeretnénk. („Print: Printer Control” [Nyomtatóvezérlés], „1 Cancel Jobs” [Nyomtatási Feladat törlés], az éppen futó nyomtatást törli az Enter, és a »Press “C” to cancel job immediately« [Nyomjon “C”-t a feladat azonnali törléséhez] felszólításra válasz a “C”).

Hibaelemzés, javítás, újra a lap tetejére állás, nyomtató ki-be kapcsolás, Shift-F7 — 4 — G — Enter — “Print: Printer Control” (Nyomtatóvezérlés), »Press “G” to continue« (Nyomjon “G”-t a folytatáshoz), “Reset printer, press any key when ready” (Állítsa alaphelyzetbe a nyomtatót, majd nyomjon le egy billentyűt) — után kezdhetjük újra a Shift-F7 — 1-gyel.

Jó szerencsét a címkenyomtatáshoz! A címlista szerkesztéséhez vissza kell azt alakítani olvasható állományra: a rekordvég (^E) kódokat dupla sortörésre, a mezővég (^R) kódokat egy sortörésre kell cserélni. Ezt teszi az alábbi, MRG2TXT.WPM makró, amelynek bebillentyűzését ezek után már rá merem bízni a képzett Olvasóra. (2. lista)

## Mentegetőzések

Természetesen tudom, hogy az egészet egyben, párbeszédesen, hatékonyan fel lehetne makrózni. Valami ilyest csinál a gyárilag velem kapott LABELS.WPM (elég hosszú, 17 kilobájt). Céloom az volt, hogy bárki, aki megfelel a „peremfeltételek”-nek, gépiesen végigmenve a leíratakon, eljusson a céljig.

Természetesen tudom, hogy a WP 5.1-ben sokkal több, ügyesebb „merge” kód van, mint a 4.2-ből jól ismert ^E meg ^R. Csakhogy az új „merge” kódok csak akkor látszanak a képernyőn, ha valaki a Shift-F1 “Setup” — 2 “Display” — 6 “Edit screen options” — 5 “Merge codes display”-ben ki nem kapcsolta. A régi “merge” kódokat csak úgy hipp-hopp a billentyűzetről lehet adni, nem kell menüből választani, és ugyanolyan jól működnek.

A WordPerfect 5.1 eredeti angol változata a cikk írásakor 35 000 — 40 000 forintba került, forgalmazótól függően. Ezt a programot meglehetősen lekicsinylő dolog szövegszerkesztőnek titulálni, ez egy integrált kiadványtervező rendszer. Az egyszerű levélírástól a matematikai képletek, üzleti táblázatok szerkesztésén keresztül a pontos, korrekt oldaltördecéig mindent meg lehet vele oldani. Az eredeti angol változat is tartalmazza az összes magyar ékezetes betűt. EGA képernyőn — 512 karakteres mód választása esetén — meg is jeleníti. A CW-SZT több oldala is ezzel a programmal készül. Egyben legnagyobb hátránya is ez a sokoldalúság: meglehetősen nehezen kezelhető, az elemnél bonyolultabb funkciók használata hosszasan tanulást igényel.

Valamint: másfél óra hosszat lapozgattam a kézikönyvet, másik félórát tanulmányoztam az „on-line help”-et, de nem jöttem a nyomára, hogyan kell kinyomtatni egy hosszabb makrót. Így viszont a rövid „merge” kódokkal a két makró befért egy-egy képernyőbe, amit el lehetett küldeni a nyomtatóra.

Természetesen tudom, hogy a fenti eljárás(ok) eredményeképpen keletkezett, összeolvasztott dokumentum minden oldalának tetején ott van a papírméret kódja, az első oldal kivételével feleslegesen. Ez a nyomtatásban nem okoz zavart, de elkerülése tovább bonyolította volna az amúgy is riasztóan komplex műveleteket.

Címkenyomtatás esetén nem alkalmazhatjuk azt az óvatosságot, hogy először csak az első oldalt nyomtatjuk ki, majd a Shift-F7 — 5 „Multiple pages” opciójával a többit, mert itt logikai oldalokról van szó, ami nem az első ivnyi címke, hanem csak az első egyetlen darab... Jó, egy darab is elég ahhoz, hogy eldöntsük, jól fűztük-e be az ívet. De a másodikat megint egy lap tetején akarja kezdeni! Miért?! Ezt csak maga a Word Perfect Corp. tudja...

Kenczler Mihály



## „A MINŐSÉG NÁLUNK MEGFIZETHETŐ”

- SEAGATE WINCHESTER 39 900 forint  
80 MB ST-296
- IBM írógép 49 900 forint  
margarétatárcsás, elektronikus,  
4000 jel memória 11 690 forint  
kellékanyag
- SHARP 2607 számológép 7 000 forint
- EMMERSON ACCUCARD 24 000 forint
- EPSON FX-1050 nyomtató 44 500 forint

...És még különböző számítógép-konfigurációk

(Árunk az áfát nem tartalmazzák.)

## „Érdeemes megnézni – Érdeemes megvenni”

Lézer Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

Bemutatóterem:

1034 Budapest, Kenyeres utca 28.

Telefon: 188-7317, 180-3217

Telefax: 188-7317

## ÚJDONSÁGAINKBÓL!

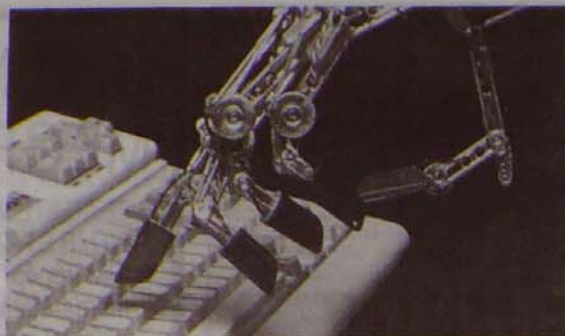
No.	Megnevezés	db	Típus	Leírás
4211	RAE 116 & ZPOM & SHEZ	1	Adattömörítő	A „sűrités” magassköltsége
4221	FONTEDW 5.7	1	Nyomtató	HP lézernyomtatókhoz szoftfontok
4231	GFONT 1.15b	1	Nyomtató	Fonteditor magyar Vanturához!!!
4241	SSQL	1	Adattábla-kezel.	SQL Interpreter, dBASE-formátum
4251	POP-BDF 1.1 & dLite	1	Adattábla-kezel.	Törzslézs dBASE
4261	ChP 1.2b	1	Turbo PASCAL	Turbo C → TP forráskonverter
4271	ANADISK 2.0	1	Karbantartó	SYDEX lemezkezelő segédprogramok
4281	ZOO 2.01 & UTILS	1	Adattömörítő	Filterjeit sokoldalú komprimátor
4291	QUEST 3-D 3.1	1	Grafikus	3 dimenziós memóriá ábrázolás
4301	VDE 1.53	1	Programeditor	Gyors, WS-, WP-, Word-kompatibilis
4311	PAK 2.5 & ARC 6.02	1	Adattömörítő	2 asmet archiváló/tömörítő
4321	LZEKE & LIST 7.5e	1	Adattömörítő	Gyors, EXE-kompresszor, LIST PLUS
4331	MAKE THEM ANYTHING	1	DOS keret	zsenszállás fájlmenedzser
4341	ZIP UTILITIES	1	Adattömörítő	Segédprogramok PKZIP-hez
4351	OPTIKS & ICONVERT	1	Grafikus	PCX, PIC, GIF, TIF, GEM... konverter
4361	EMS Utilities	1	Segéd	Extended → expanded emulátorok
4371	EGA GAMES #1	1	Játék	Színes játékok
4381	EGA GAMES #2	1	Játék	Színes játékok
4391	BRIDGE, CANASTA	1	Játék	Kártyajátékok (Pik dóma)
4401	CHESS	1	Játék	Sakkprogramok + sakkzó ára
4411	DATABASE IN C	1	C nyelv	Adattábla-kezelés (Btree, dBASE)
4421	WINDOW PRO 1.51	1	C nyelv	No. 1 ablaktech. small/med/large
4431	C-MIX #1	1	C nyelv	EMS- XMS- és egékezelés C-ből
4441	C-MIX #2	1	C nyelv	Rezidens programok készítése
4451	C-MIX #3	1	C nyelv	3D grafikus, C fordító/LIB forrásban
4461	C-MIX #4	1	C nyelv	Változó méretű RAMDISK EMS/XMS-ben
4471	TSR-MIX #1	1	Segéd	Rezidens makrózó, grafikus képlap stb.
4481	TSR-MIX #2	1	Segéd	Narmál .COM tározásnéssé tétele
4491	TSR-MIX #3	1	Segéd	PEEK-POKE Res., TSR-menedzser 1-9
4501	TSR-MIX #4	1	Segéd	LQ nyomtatás, rezidens belépek
4511	TSR-MIX #5	1	Segéd	Spell-checker, ára, assembly váz
4521	WP 5.x DEMO	1	Szövegszerk.	WordPerfect minden monitorra
4531	WP 5.x INFOS & TUTOR	1	Szövegszerk.	Makrózást oktató program
4541	WP 5.x MENUS & MOUSE	1	Szövegszerk.	Menükészítés makrókkal, egérel
4551	WP 5.x FORMS & PRINTER	1	Szövegszerk.	Kártyevezetés, cseh karakterek
4561	WP 5.x DRIVERS	1	Szövegszerk.	Komplett PostScript-definíciók
4571	WP 5.x TOOLS	1	Szövegszerk.	Konverterek (WS, XyWrite, Word)
4581	WP 5.x MACROCS & WORDS	1	Szövegszerk.	A Helyesírás-korrektorok, szótlárak
4591	WP 5.x GRAPHICS	1	Szövegszerk.	A 45 .WPG-WP-be beemelhető ábra

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosított kiskereskedelmi viszonteladó

Tippek és tanácsok



# Kétbillentyűs makrókezelés

Tudta, hogy a WordPerfect támogatja a kétbillentyűs makrókat? A következőkből kiderül, hogyan építhetünk be ujjainkba több mint 1300 rövidítést. Ehhez a WordPerfect 5.0 vagy annál újabb változatot kell használni.

Ha egyszer a WordPerfect makróknál kifogyunk az <Alt> és <Ctrl> billentyű-hozzárendelésekből, akkor a „megnevezett” makrókhoz kell folyamodnunk. Ezek különálló állományok, amelyek az <Alt>-<F10> lenyomásával, az állománynev be-

írásával és az <Enter> lenyomásával futtathatók. Azonban egy speciális „prefix” makró segítségével ez a rabszolgamunka elkerülhető, és több mint 50 megnevezett makró futtatható csupán két billentyű lenyomásával.

Hozzárendelhető például az <Alt>-X-hez egy prefix makró, amelynek segítségével <Alt>-XP lenyomásával futtatható egy XP.WPM nevű makró. (Ha a meglévő elnevezett makrókat akarjuk ilyen módon futtatni, akkor természetesen azokat át kell keresztelni.)

Készítsünk prefix makrókat az abcéd minden betűjéhez, és akkor kétbillentyűs makrók ezrei lesznek ujjainkban. Például összes nyomtatási makrókat <Alt>-P billentyűkombinációval, megformáló makróinkat <Alt>-F billentyűkombinációval indíthatjuk stb. Még jobb az, hogy egy prefix makró meg tudja akadályozni más makrók futását

menüből vagy más helyről, ahonnan azok nem kívánt eredményekre vezethetnek.

A továbbiakban ismertetjük, hogyan kell olyan prefix makró készíteni, amely az <Alt>-X kombinációval hívni tud egyéb makrókat. Ki fog derülni, hogyan tudja egy makró tesztelni a WordPerfect aktuális állapotát, annak megfelelően reagálni, azután várni egy billentyű lenyomására, és elvégezni valamilyen speciális feladatot. Még ha nincs is szükség kétbillentyűs makrókra, a technika akkor is segít biztonságosabb és nagyobb teljesítményű makrók felépítésében.

## Hogyan csináljunk prefix makró?

Mivel a prefix makrók nagyban támaszkodnak a makróutasításokra, ezért a makrószerkesztővel kell megírni azokat. De mivel ez a szerkesztő csak már megírt makrókkal dolgozik, ezért először egy üres makró kell csinálni. A prefix makró készítésének sorrendje a következő:

1. <Ctrl>-<F10> lenyomásával hívjuk a makrófeljegyzőt, ezután <Alt>-X-szel azonosítjuk a makrókat.
2. A "Description:" promptnál adjuk a makrónak az Alt-X Prefix Macro nevet és nyomjuk meg az <Enter>-t.
3. Amikor megjelenik a villogó "Macro Def" üzenet, nyomjuk le a <Ctrl>-<F10>-et, hogy a feljegyzés álljon meg, és mentjük el az üres makrókat.
4. Lépjünk be a makrószerkesztőbe a <Ctrl>-<F10> és <Alt>-X billentyűk-

```

(FF)STATE34-- (2)FF at an editing screen...
(FF)STATE34-- (2)FF at alternate editing screen
(DEL) (2)Break on error
(QUIT) (2)Abort macro
(END) (2)Close window if routine
(2)Get mac (2)Go to routine named 'get mac'
(END) (2)
(DEL) (2)Break on error
(QUIT) (2)Abort macro

(LABEL)get mac (2)Routine for running named macro
(CHAR)--- (2)Store keystroke
(NEST)VAR 1 (2)Run the macro stored in variable 1

```

Használjuk ezt a WordPerfect makrókat más makrók könnyű hívására!

kel, és válasszuk az "Edit" és "Action" funkciókat.

Jegyezzük meg, hogy a WordPerfect már betette a makróba a (DISPLAY OFF) utasítást. Ez a makró gyorsítja, mert átugorja a képernyő-újráírást, de mivel esetünkben a makró nem írja újra a képernyőt, ez az utasítás haszontalan. A <Delete> lenyomásával törölhetjük a létező promptokat.

A teljes makró a *listán* látható. Az első sort a következő módon kell létrehozni:

1. A <Ctrl>-<Page Up> billentyűkkel megjelenítjük a Macro Command menüt. (A WordPerfect makróutasításait nem lehet közvetlenül beírni, hanem csak erről a menüről.)
2. Az 1 lenyomásával villogtatjuk az (IF) utasítást, az <Enter>-rel bevisszük.
3. Nyomjuk le a <Ctrl>-<Page Up> billentyűket, írjunk be ST-t, és az <Enter>-rel vigyük be a (STATE) utasítást. Írjuk be az utasítás paramétereit: &4~. A makró paramétereit mindig ~-vel (tildével) kell lezárni.

Ha megjegyzést akarunk hozzáírni, akkor a <Tab> lenyomása után a Macro Command menüről be kell vinni a megjegyzés utasítást (;), be kell írni a megjegyzést, és tildével kell zárni.

A makró visszajátszása alatt a tabok és a kocsivisszák nem működnek, ezért felhasználhatók arra, hogy a makrókat könnyebben lehessen olvasni és szerkeszteni. A karakterközők azonban bekerülnek a szövegbe a visszajátszás alatt. Ha a szövegbe tabot vagy returnt akarunk bevinni, akkor <Ctrl>-V <Tab>-ot vagy <Ctrl>-V <Enter>-t kell beírni.

Írjuk be a makró többi részét az 1. lista szerint felhasználva a Macro Command menüről a (QUIT), (GO), (END IF), (LABEL), (CHAR) és (NEST) utasításokat. <Ctrl>-V <Alt> 1-et lenyomva vigyük be a (VAR 1) azonosítót. A makró elmentése és a szerkesztőből való kijövetel céljából nyomjuk le kétszer az <F7>-et.

## Hol vagyunk? (STATE)

A prefix makró első kilenc sora biztosítja, hogy a megnevezett makrók csak a fő szerkesztőképernyőről fognak futni, ahol a dokumentumokat írjuk és szerkesztjük. Az utolsó három sor megszaktítja a makrókat, várja a bevitelt, és hívja a megnevezett makrókat. A (STATE) utasítás döntő fontosságú, mert tesztelni tudja a WordPerfect aktuális állapotát; az, hogy több (STATE) utasítás kombinálásával finomítani lehet a makró feladatait, hasznos (bár kissé komplikált) eszközzé teszi ezt az utasítást.

A példában az (IF)(STATE)&4~ sor eldönti, hogy szerkesztőképernyőn vagyunk-e. Ha menüenél, helyesírás-ellenőrzőn vagy szerkesztőképernyőn kívül bármi más-on vagyunk, akkor a makró közvetlenül a (BELL) és (QUIT) utasításokhoz megy, fűtül egyet, és megszakítja a makrókat.

Ha a (STATE)&4 feltétel igaz, akkor az (IF)(STATE)&8 utasítás ellenőrzi, hogy másodlagos szerkesztőképernyőn, fejlécezen vagy lábjegyzeten vagyunk-e. Ha igen, akkor a makró megint fűtül, és megszakad. (Ha a megnevezett makrókat ugyanúgy akarjuk futtatni a másodlagos szerkesztőképernyőről, mint a főről, akkor a 2-5. sorokat törölni kell.)

Ha (STATE)&4 igaz, és (STATE)&8 hamis, akkor a fő szerkesztőképernyőn vagyunk, és a (GO)get mac~ kerül sorra, a prefix makró átugorja a (BELL) és a (QUIT) utasításokat, és elágazik a (LABEL)get mac~ utasításhoz.

## Fogadásra készen

Meggyőződve arról, hogy a WordPerfect a fő szerkesztőképernyőn van, a prefix makró készen áll arra, hogy elfogadjon egy lenyomott billentyűt, és hívja a megnevezett makrókat. A (CHAR) utasítás várja a billentyű lenyomását, majd tárolja azt az 1-es változóban — esetünkben ez a variable 1 (változó 1) — ami az első tildé előtt van megnevezve. Képernyőpromptot úgy lehet csinálni, hogy a két tildé közé szöveget írunk.

A (NEST) utasítás dolga az, hogy hívja a megnevezett makrókat, ez esetben az X(VAR 1)-et. Így az XS.WPM és XI.WPM nevű makrók futtatásához be kell írni azt, hogy <Alt>-XS és <Alt>-XI. Ha <Alt>-XI-et írunk be, és XI.WPM nem létezik, akkor a WordPerfect hibüzenetet küld.

A WordPerfect makrók jóval többet tudnak, mint hívni más WordPerfect makrókat. Ha olyan makrókat készítünk, amelyek tesztelni tudják környezetüket és válaszolni tudnak utasításokra, akkor a WordPerfectet nagyobb teljesítményűvé, könnyebben használhatóvá tehetjük, és kevésbé kell tartanunk a kellemetlen meglepetésektől.

George R. Beinhorn  
(PC World)

## PUCOLJUNK, EMBEREK!

Speciális ápolószerek számítógépekhez és irodai eszközökhöz:

# PerfectData®

- Komplettszerviztáska
- Tisztítókészletek nyomtatókhöz
- lézernyomtatókhöz
- számítógépekhez
- faxokhoz
- írógépekhez

Kaphatók a

**Polaroid**

számítástechnikai  
termékek  
forgalmazójánál.



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651



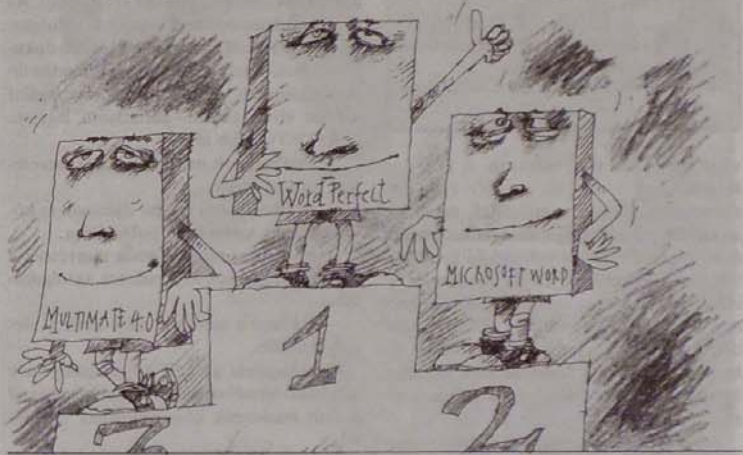
Idegtepő tempóban folyik a szövegszerkesztők versenyfutása, eddig azonban még egyikük sem tett szert behozhatatlan előnyre. Az első díjat minden bizonnyal az a programcsomag fogja kiérdemelni, amelyik a lelegegánsabban kombinálja az egyszerű kezelhetőséget és a kiváló szövegszerkesztő képességeket a DTP rendszerek alapszolgáltatásaival. Az Ashton—Tate Multimate Advantage-ének régóta várt továbbfejlesztése, a Multimate 4.0 pillanatnyilag ebben a versenyben közvetlenül az élen haladó két termék, a WordPerfect és a Microsoft Word mögött található.

# Multimate 4.0

Az Ashton—Tate mindent megtett, hogy új terméke vonzó legyen. A Multimate 4.0 számos olyan szolgáltatást kínál, amit a riválisok némelyikénél hiába keresnénk, például nyelvtani ellenőrzőt és beépített elektronikus postát. Egészében véve azonban kiütözköztek rajta a moduláris felépítésből adódó hiányosságok. Bár mindent tud, ami egy csúcsmínőségű szövegszerkesztőtől elvárható, a részegységek egymáshoz illesztése nem

bármikor lehívható, eger nélkül vezérelhető parancsmenüket, amelyek tartalmazzák a legfontosabb szövegszerkesztő funkciókat és lehetővé teszik a többi Multimate modul beolvasását.

Menüinek használata többnyire egyszerű, néhány esetben azonban rendkívül kényelmetlen. Például míg egy képernyő kinyomtatása egyetlen billentyűkombinációval megoldható, addig egy teljes dokumentum



éppen hézagmentes. Ráadásul még mindig teherként cipeli múltját, eredetileg ugyanis a Wang kizárólag szövegszerkesztési célokra készült programjának PC-alapú hasonmása volt. A felhasználók mindenesetre akkor járnak a legjobban, ha a Multimate minél hamarabb szakít hagyományával és a kor követelményeinek megfelelő, grafikus csatolóval ellátott programmá válik.

A Multimate sajátos világcúsa, hogy nem kevesebb mint 23 darab 5,25 hüvelykes lemezen kerül forgalomba (11 tartalmazza magát a szövegszerkesztőt, négy-négy az elektronikus postát, illetve a Bitstream betűkészleteit, három a nyomtatómeghajtókat, egy pedig a meglehetősen felületes oktatóprogramot). Az Inset Systems Hijaak névre hallgató, képernyőtartalom-kimentő programja, egy tezausz és a Reference Software Grammatik IV elnevezésű stílus- és nyelvtani ellenőrzője alkotja a többi modult. Ezek együttesen 8 megabájtnyi merevlemez területet foglalnak le, bár a program maga csupán 400 kilobájt RAM-ot igényel.

Az átlagosnál jobb színvonalú kézikönyv hasznos útmutatása alapján az üzembe állítás mindössze 15 percet vesz igénybe (ha nem számítjuk azt az órát, ami a Bitstream arányos helyfoglalású Swiss és Dutch betűtípusainak összeállításához szükséges).

Fürge program a Multimate, a Ctrl vagy az Alt billentyűre épülő kombinációk hatására gyorsan változik a képernyő tartalma. A tanulási időszakban jól használhatjuk a

papírra vetéséhez egy sor egymásba ágyazott menün kell végighaladni, vagy pedig valamelyik billentyűhöz egy általános célú nyomtató makrókat rendelni. Ráadásul ha lézernyomtatókon arányos helyfoglalású betűket akarunk nyomtatni, egy külön utasítássorozatot kell begépelnünk.

Vállalati vagy hálózati környezetek számára kínálja állománynaplózó és dokumentum-összefoglaló szolgáltatását a Multimate. Az állománynevekhez 26 karakteres magyarázatokat fűzhetünk és nyilvántarthatjuk, hogy egy állományon ki, mennyi ideig dolgozott és hány billentyűütéssel egészítette azt ki. A felhasználóknak lehetőségük van arra, hogy 12,5 kilobájt méretűre preseeljék össze a Multimate-et, átkapcsoljanak a DOS-ba vagy egy másik programba, majd visszatérjenek eredeti dokumentumuknak arra a részére, ahol a munkát abbahagyták. Vizsgálataink során ez a funkció egy kissé akadózott, amikor a WordPerfect 5.1-be léptünk át.

Egyébként a Multimate a szövegszerkesztők és a grafikus programcsomagok széles választékának állományait képes importálni és exportálni. Egy WordPerfect 5.1 dokumentum például a programba történő bevétel, az ott elvégzett szerkesztés, valamint a WordPerfectbe való visszaolvasás után szinte teljesen sértetlen maradt, és csupán a lapszél és a tabuláció minimális korrekciójára volt szükség. A szövegszerkesztő kompatibilis a dBASE-zel is és olvassa a Lotus 1-2-3

## PCResource-bizonyítvány

Használhatóság	3,5
Teljesítmény	4,0
Dokumentáció	3,5
Érték	3,0

Végszámítás: 3,5  
(maximális osztályzat az ötös)

## Multimate 4.0

Gyártó: Ashton—Tate, 20101 Hamilton Ave., Torrance, CA 90502, USA

Ára: 565 dollár; a Multimate Advantage tulajdonosai 75 dollárért vásárolhatják meg a kiegészítéseket.

Eszközigénye: 384 kilobájt RAM, 8 megabájt szabad merevlemez-terület.

Operációs rendszer: MS—DOS 3.1 vagy ennél újabb változatok.

Másolás ellen nincs véde.

számolótablella állományait, ilyeneket készíteni azonban nem tud.

Állománynaplója, kiterjedt formátumkonverziós lehetőségei és elektronikus postája alkalmassá teszik a Multimate 4.0-t a nagy és közepes méretű vállalatok nagy adatforgalmú környezetében történő futtatásra. Ugyanakkor nem az a fajta program, amelynek kezelését egy delután folyamán akárki el tudná sajátítani, mert moduláris felépítése megnehezíti használatát. A más-

különbön egyszerűen kezelhető elektronikus postát tartalmazó programrészt például név szerint kell betölteni. Ez nem különösebb hátrány, de egyszerűbb lenne a program, ha egy prompt jelezné a képernyőn, hogy küldemény érkezett.

Az alkotók kedvű kiadványszerkesztők valószínűleg közel sem lesznek olyan elégedettek a programmal, mint az irodai alkalmazottak. A Multimate támogatja a PostScript-nyomtatók használatát. Keret- és vonalrajzoló, valamint kitöltő parancsai megfelelő minőségűek, formátumlapok készítésére, illetve rajzok szöveggel történő körülíratására azonban nincs lehetőség, bár kiigazító hasábok létrehozhatók.

Tízféle grafikus formátumot olvas, többek között .TIF (letapogatott képek) és .PCX (PC Paintbrush) állományokat. A bevitt képek manipulálhatók, vágathatók, újraméretezhetők és 90 fokos lépésekben forgathatók.

Az Ashton—Tate állítólag tervbe vette, hogy azok számára, akik grafikus csatolóval és egerrel szeretnek dolgozni, elkészíti Macintosh gépeken futó Fullwrite nevű szövegszerkesztőjének DOS-változatát. Kíváncsiak lennénk arra, hogy vajon a Multimate grafikus felhasználói felülettel történő kiegészítése újabb áremeléssel járna-e együtt, ugyanis a 4.0-s változatért kért 565 dollár alapján joggal hihetjük, hogy az Ashton—Tate nem vesz tudomást a csökkenő szoftverárakról.

Mindent egybevetve, azoknak a vállalatoknak a számára, amelyek korábban a pillanatnyilag pénzügyi nehézségekkel küzdő Wangtól vásároltak, valóságos megváltás lehet a Multimate 4.0 megjelenése. A legtöbb felhasználó azonban akkor jár jobban, ha egy másik, kényelmesebben kezelhető szövegszerkesztő mellett dönt.

Demis Stacy

## A ROLITRON

a

**COMPAQ**

világcég hivatalos dealere.

**KIEMELKEDŐ MINŐSÉG  
ÉS MEGBÍZHATÓSÁG!**

**A COMPAQ teljes számítógép-  
kínálatával állunk vevőink  
rendelkezésére:**

Hordozható (Laptop) készülék,  
Asztali (DESKPRO) konfigurációk,  
Hálózati szerver (SYSTEMPRO)  
modellek

Műszaki szaktanácsadás

ROLITRON

Kereskedelmi Képviselő

Budapest II., Felhévizi utca 3-5.

Telefon: 180-4500, 188-2330



## SzabványOSltás

## Előre a rögzös úton

A nyílt rendszerek elterjedésének sikere alapvetően függ az OSI koncepciót követő nemzetközi szabványok kidolgozásától, azok elfogadtatásától és alkalmazásától. Igen ám, de egy javaslatot nemzetközi szabvány rangjára emelni nem kis feladat.

## A szabványosítás menete

Az OSI referenciamodellel egy keretet ad, amelybe életet a gyártók lehetnek. Az ilyen szabványosítási törekvések érvényesítésének három lépcsőfoka van. Ezek (az OSI esetében):

— a szabvány kidolgozása és elfogadtatása az ISO-val,

— a gyártók nyilatkozata (és gyakorlata) a szabvány alkalmazásáról,

— a szabványok betartásának, a rendszerek nyíltságának ellenőrzése konformancia tesztekkel.

Az ISO az információtechnológia terén leginkább érintett szabványszervezetek egyike. Hasonlóan fontos szerep hárul a CCITT-re (CCITT — Consultation Committee for International Telephony and Telegraphy) és az ECMA-ra, a European Computer Manufacturers Associationra.

Az ISO OSI munkabizottságának tagjai országok és nem egyes gyártók vagy magánszemélyek. Ezek különböző társulásokat, csoportosulásokat alkothatnak, mint ami-

lyen az ANSI (American National Standard Institute) Accredited Standards Committee X3, az IEEE (Institut of Electrical and Electronics Engineers) vagy a BSI (British Standards Institut). A szabványjavaslatokat természetesen személyek, vállalatok vagy más csoportosulások is megtehetik a nemzeti képviselőnek.

Amikor egy ilyen javaslat megszületik, az illetékes OSI munkabizottságban döntenek arról, hogy azt közvetlenül beépítsék-e az OSI szabványok, ajánlások rendszerébe, vagy az érintett szakcsoport bevonásával végezzék el annak továbbfejlesztését. Az OSI felé benyújtott javaslat első változatát munkadokumentumnak (Working Document — WD-nek) hívják. Amikor annak szövegében az illetékesek egyetértenek, akkor azt az Egyesített Műszaki Bizottság (Joint Technical Committee — JTC) elé bocsátják. Ez a bizottság az ISO és a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (International Electrotechnical Committee — IEC) tagjaiból áll. A JTC dönti el, hogy a benyújtott javaslatot mint szabványtervezetet (Draft Proposal) elfogadják-e vagy sem.

A szabványtervezeti státuszban a javasolt szabvány szövegét megküldik az OSI-tagországoknak véleményezés céljából. Indokolt esetben a szabványtervezetet — a tagországok szempontjainak figyelembevételével — módosítani kell. A paratlan viták elkerülése érdekében csak akkor változtatnak az eredeti szövegen, ha azt kellően sokan szükséges-

nek tartják. A megváltoztatott — végsőnek tekintett — szöveget a JTC-hez küldik vissza jóváhagyás céljából. Amikor ez megtörtént, a dokumentum DIS (Draft International Standard — nemzetközi szabványtervezet) státuszt kap.

Ha az eredeti javaslat eljut erre a szintre, akkor a gyártók már garanciát látnak arra, hogy az ajánlás nemzetközi szabvánnyá válik, ezért megkezdhetik a javasolt előírásokat követő termékek kifejlesztését, gyártását, forgalmazását. Mindamellát a szab-

## Az OSTC (Open Systems Testing Consortium) alapító tagjai

British Telecom pld (BT)  
Centre National d'Etudes des Télécommunications (CNET)  
Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni S.p.A. (CELT)  
Statens Telenest, Teletlaboratoriet (PTT-DK)  
Telefónica de España S.A. (Telefónica)  
Deutsche Bundespost, Fernmeldetechnisches Zentralamt (FTZ)  
The National Computing Centre Ltd. (NCC)

vány elfogadása még hátravan. A DIS dokumentumokat ugyanis az ISO központi szerveinél — ha kell — stilizálják, mielőtt a javaslatot végső elfogadásra előterjesztik. A szövegmódosításnál már ritkán kerül sor tartalmi változtatásra. De ha netalántan ez indokoltá válna, az egész elfogadási folyamat — a JTC-n keresztül — előről kezdődik. A szavazás útján, közmegegyezéssel elfogadott DIS-ből a szavazás után IS, azaz International Standard, vagyis nemzetközi szabvány lesz.

A szabványosítás menetének felvázolása érzékelteti a javaslatok nemzetközi elfogadásának nehézkes útját. Ez a gondos körültekintés természetesen érthető, hiszen a megállapodások egy jó időre meghatározzák a gyártók, a szolgáltatók és a felhasználók műszaki lehetőségeit. Az eljárás összetettsége arra utal, hogy egy megoldás szabványosítása a fejlődés bizonyos fokú gátja lehet mindenképp a hosszú átfutási idő miatt, de azért is, mert részben megköti a felhasználók kezét. Mégis a szabványosításnak több előnye van, mint hátránya. A legfontosabb háson a cserezsabotosság, ami a nyílt alkalmazói környezet kialakításához vezet.

## Konformanciateszt

Nem elég a szabványokat megalkotni, azokat be is kell tartani. Hiszen ha egy termék címkéjén viseli az OSI emblémáját, az automatikusan nem feltétlenül jelenti azt, hogy meg is felel az előírásoknak. Ezért szükséges a konformanciateszt, a szabvány-előírások betartásának ellenőrzése.

Egyik lényeges mozzanata a szabványok kidolgozásának, amikor meghatározzák azokat a műszaki jellemzőket, amelyeknek feltétlenül az előírások szerint kell megjeleníteniük a kész termékben. A szabvány ugyanis közvetlenül érinti a termékfejlesztés munkáját. A konformanciateszt feladata annak pártatlan és objektív ellenőrzése, hogy mindez meg is valósul-e a gyakorlatban.

Az egyik legfontosabb konformancia-el-

lenőrző szervezet a gyártók által 1986-ban alapított Corporation for Open Systems (COS). Ez a nem profitorientált szervezet elsősorú feladatának tekinti az OSI-követelményeknek megfelelő termékek fejlesztését és széles körű elterjesztését elősegítését. Míg a COS elsősorban az Egyesült Államokból kiinduló kezdeményezés volt, addig az OSTC (Open Systems Testing Consortium) alapítói európai cégek, laboratóriumok, amelyek Angliában, Dániában, Franciaországban, Németországban, Olaszországban és Spanyolországban működnek. Az OSTC központja Angliában van (lásd az alapító tagok listáját).

A szervezet célja, hogy elejét vegyék a gyártók, a forgalmazók és a felhasználók közötti vitáknak, hogy függetlenül a tesztelést végző intézmény működési helyétől, illetve a tesztelő személyétől, a mérések mindig lehetőleg objektív eredményt adjanak. Az OSTC-t is 1986-ban alapították, munkájánál az ISO 9646 mérési eljárásait veszi alapul. Az érintett laboratóriumok számára kidolgozták az együttműködés alapjait képező dokumentumot, amely elősegíti, hogy minden laboratóriumban a konformanciavizsgálat azonos elvek szerint, pártatlanul folyjon.

Az OSTC főbb céljai:

— összehangolt mérési eljárások bevezetése Európában,

— az alkalmazott mérési eljárások és követelmények széles körű publikálása,

— elősegíteni minél többek részvételét a szabványtervezetek és javaslatok kidolgozásában,

— fokozni a mérés technika terén a versenyszellemet,

— elősegíteni az OSI követelményeinek megfelelő termékek piaci bevezetését és ezzel a nyílt rendszerek koncepciójának terjedését,

— közösen dolgozni az egységes európai információtechnológiai előírások kidolgozásán.

Az OSTC mind a gyártókat, mind a felhasználókat, mind pedig a nemzetközi szabványszervezeteket partnerének tekinti. Eszközöket és szolgáltatásokat nyújt az OSI rendszerek összekapcsolására. Ezeket az 1. táblázat mutatja.

Egy másik, ugyancsak európai érdekeltéggel konformanciatesztelő szervezet a SPAG (Standards Promotion and Applications Group).

A tesztelőintézetek rendszeresen közlik azon termékek és szállítók felsorolását, akiknek kínálata megfelel az előírásoknak. A konformanciateszt teljesítése nem feltétlenül jelenti egyben azt is, hogy a rendszerek összekapcsolása után minden zavar nélkül együtt is fognak működni az eszközök. Ezért az együttműködést külön is vizsgálni kell. Jelenleg az együttműködés tesztelése kevésbé kidolgozott nemzetközi szinten, mint a konformanciavizsgálat.

## Az alsó rétegek szabványai

Az 1980-as évek elején az OSI modell alsóbb rétegeihez készült a legtöbb szabvány. Ezek közül legfontosabbak az IEEE 802 sorozat tagjai és az X.25 szabvány. Az X.25-öt eredetileg a CCITT dolgozta ki, majd az ISO adaptálta. Ez a távhálózatokra vonat-

Digit MO

DIGITMODUL® Kft

ÚJ

## Egyedülálló szolgáltatásunk!

Minden 100 000 forintot meghaladó értékű számítógép-konfigurációt vásárló partnerünknek

díjtalan kezelői tanfolyamot vagy

népszerű felhasználói programok tanfolyamán

30%-os árkedvezményt ajánlunk fel.

Kereskedelmi Iroda és Bemutatóterem:  
1137 Budapest XIII., Jászai Mari tér 5.  
Telefon/Telefax: 111-5468, 131-6536

Műszaki bázis  
1076 Budapest VII., Thököly út 32.  
Telefon/Telefax: 142-2972

Kelet-Magyarországi Képviselet  
4027 Debrecen, Timár utca 15-19.  
Telefon/Telefax: (52)17-683



automatizálási rendszerek készítőinek számára. Többek között olyan alapvető szolgáltatások módját írja le, mint az adattovábbítás, és olyanokét is, mint a gyártórendszerrel, programvezérelt gépekkel való kommunikáció.

**ODA (Office Document Architecture)** — Célja az irodai dokumentumok előállításának, továbbításának és reprodukálásának egységes megoldása. A dokumentum tartalmazhat szöveget, képet, grafikát, a továbbítási közeg bármilyen lehet a ma ismert és a jövőben esetleg kialakítandók közül. A vétel helyén fogadott dokumentumleírás alapján az eredeti pontos másolata készíthető el, ez szükség esetén módosítható, átszerkeszthető, illetve kitölthető, majd továbbküldhető. Például ha két üzleti partner különböző számítógépes eszközökkel készít el egy szerződést, azt minden további nélkül megküldhetik majd egymásnak ugyanúgy, mint ahogy azt ma a hagyományos technológiával készült anyagokkal teszik.

**VT (Virtual Terminal)** — A virtuális terminál protokoll biztosítja majd a felhasználóknak, hogy egy hálózat bármely pontján különböző típusú terminálokat emuláljon. Ezek után bármely felhasználó bármely számítógépen üzemelő hálózathoz úgy férhet hozzá, hogy az adott rendszer szolgáltatásait a lehető legteljesebb módon veheti igénybe.

**X.400** — Ez az elektronikus üzenetkövetítés és levelezés szabványa, melyet széles körben használnak Európában és az Egyesült Államokban. Az összes fontosabb hálózati termékek forgalmazó cég választékában szerepelnek X.400-orientált termékek.

Az említettekén kívül az OSI-konceptió alkalmazásának még számos területe van. Ilyenek — többek között — a gyártásauto-

matizálás, a műszaki dokumentumok továbbítása és különböző államigazgatási alkalmazások. Ezekkel foglalkozik a MAP, a TOP és a GOSIP. Ezeket megvalósítási/alkalmazási előírásoknak hívják; és az OSI szabványok egy részhalmozának valamely alkalmazási cél szerinti követését jelentik. Ezen előírások kidolgozó az OSI egyes rétegeire vonatkozó specifikációkból csak azokat veszik igénybe (illetve csak azokhoz alkalmazkodnak), amelyekre a vonatkozó esetben szükség van.

A MAP és a TOP kidolgozásának fő kezdeményezői a General Motors és a Boeing voltak. Elképzeléseiket számos gyártó cég követi. A MAP célja végső soron a számítógéppel vezérelt hatékony gyártás, a CIM (Computer Integrated Manufacturing) -technológia bevezetése különféle forrásokból származó gyártó gépek alkalmazása esetén. Ez annál is inkább reális követelmény, mert a legutóbbi esetben az automatizált műhelycarnokokban különféle gyártó gépekkel folyik a termelés.

Negyvezernél több programozható gép működését vezérlő szoftverek fejlesztésére dollármilliókat költöttek a MAP-et kezdeményező General Motorsnál. A nyolcvanas években a General Motors több gyártelepen tesztelték a MAP előírások gyakorlati alkalmazhatóságát. A tapasztalatok alapján módosított 3.0-s változat az érettség jeleit mutatja, széles körű elterjedése várható a fejlett ipari vállalatoknál.

A TOP (Technical/Office Protocol) a MAP társa, a mérnöki irodák és hivatalok hálózatba kapcsolásához nélkülözhetetlen protokoll. A MAP és a TOP kifejlesztői és felhasználói az idők során egyre jobban közeledtek egymáshoz, olyannyira, hogy ma már egységes felhasználói csoportot képez-

ző előírásoké az OSI modell alsó három (1—3.) rétege vonatkozik. Az IEEE 802 jelű projektje keretében készült előírásokat a helyi hálózatokhoz szánták. A projekt keretében kilenc munkacsoport dolgozik az OSI 1. és 2. rétegeire vonatkozó szabványok kidolgozásán, illetve elfogadtatásán. Az egyes előírásokat a 802 utáni szám különbözteti meg egymástól.

**802.2** — A szabványok a modell 2. rétegéhez, a kapcsolati szinthez rendelt szolgáltatások három típusának logikai vezérlését írják le.

**802.3** — Az eredetileg a Xerox, az Intel és a DEC által kidolgozott Ethernet helyi hálózati specifikációk OSI-adaptálása, amely az információtovábbítás vezérlésére és a fizikai jelrendszer jellemzőire vonatkozó előírások gyűjteménye.

**802.4** — A szélessávú helyi hálózatok szabványelőírásai. Ezeket a hálózatokat elsősorban ipari célokra — gyártásautomatizálásra — használják.

**802.5** — Az IBM által kidolgozott Token Ring hálózatok szabványának OSI-adaptációja, amely a helyi hálózatok tervezésének és konfigurálásának tudnivalóit foglalja össze.

A modell felsőbb rétegeinek szabványosítása a közelmúltban kezdődött meg, és e szabványok száma a jövőben minden bizonnyal nőni fog. A felhasználók számára tulajdonképpen sokkal fontosabb, mint a

felülük kevésbé látható alsóbb rétegek előírásai. Az alkalmazási réteg szabványosítása bizonyítja a felhasználóknak, hogy valóban építhetők olyan heterogén rendszerek, amelyekben a legkülönbözőbb forrásokból származó eszközökön, az eszköz típusától függetlenül, azonos módon vehetők igénybe a szolgáltatások.

## Az alkalmazási réteg szabványai

**EDI (Electronic Data Interchange)** — Különböző típusú információk elektronikus továbbításának előírásrendszere. Például az EDI lehetővé teszi egy szakmai ágazaton belüli adatok cseréjét a szolgáltató és a felhasználó közötti, és alkalmas az elosztott banki rendszerek megvalósítására.

**FTAM (File Transfer Access and Management)** — Az állománytovábbítás és -fogadás vezérlésével foglalkozó szabvány, mely meghatározza a felhasználó továbbítási és fogadási lehetőségeit. A felhasználó leíthat bármely állományt, azt változtathatja, újabb adatokkal bővítheti, és beillesztheti a meglévő állományba. Az FTAM lehetővé teszi új állományok előállítását, átvezetését és elérés lehetőségének definíálását.

**MMS (Manufacturing Message Service)** — Az EIA (Electronic Industries Association) által kidolgozott szabványt a gyártás-

## MI MINDENKINEK A MINŐSÉGET AJÁNLUJUK:



**Professional Quality**  
**5,25 inches floppy disk**  
DSDD kartondobozban 660 forint  
DSDD műanyag dobozban 860 forint  
DSHD kartondobozban 1100 forint  
DSHD műanyag dobozban 1300 forint  
**3,5 inches floppy disk**  
MFDD kartondobozban 1200 forint  
MFDD műanyag dobozban 1400 forint  
MFHD kartondobozban 2200 forint  
MFHD műanyag dobozban 2400 forint



**DataRescue**  
**5,25 inches floppy disk**  
DSDD kartondobozban 1200 forint  
DSDD Dial „N” file-dobozban 1500 forint  
DSHD kartondobozban 2500 forint  
DSHD Dial „N” file-dobozban 2800 forint  
**3,5 inches floppy disk**  
MFDD kartondobozban 2700 forint  
MFDD Dial „N” file-dobozban 3000 forint  
MFHD kartondobozban 4000 forint  
MFHD Dial „N” file-dobozban 4300 forint  
**8 inches floppy disk**  
DSDD karton 3000 forint

A Polaroid cég a DataRescue lemezekre 20 év adattovábbítási garanciát vállal. Árunk az áfát nem tartalmazza!

## CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651

<b>BUDAPEST</b> Axió-Minicomputer Kft. 1072 Budapest Vt. Dob utca 44. Telefon: 112-0067	<b>Debrecen</b> Mikroszemélyzet Kft. 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>MAK</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Computer-Market Kft.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>OSIRIS-CENT</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>II. és III. Krt.</b> 1025-Budapest Kt. Móricz utca 128. Telefon: 179-4800	<b>Mikroszemélyzet Kft.</b> 1041 Budapest Ht. Harmadik utca 7. Telefon: 186-0272	<b>Orfolyán Kft.</b> 1113 Budapest Kt. Eotvös u. 134. Telefon: 189-965	<b>Székesfehérvár</b> 1015 Budapest Kt. Dankó utca 44. Telefon: 115-9090/20	<b>III. és IV. Krt.</b> 1021 Budapest Kt. Törvényszék utca 3-4. Telefon: 176-0778	<b>Cibola Kft.</b> 1075-Budapest Vt. Könyves utca 8. Telefon: 143-2340	<b>EDV Computer-Mt</b> 1077-Budapest Vt. Szechenyi utca 21. Telefon: 111-7917	<b>Control Rt.</b> 1045 Budapest Kt. MSZ utca 101. Telefon: 116-0211	<b>Székelyudvarhely</b> 1137-Budapest Kt. József Attila tér 3. Telefon: 110-4872	<b>Székesfehérvár</b> 1025
---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---	---	-------------------------------

nek. A TOP egyik célja az, hogy a tervezőmérnökök számítógép-hálózatokon keresztül hozzáférhessenek a MAP rendszerekhez, ami a tervezés és a gyártás szoros egymásrautaltságának ismeretében alapkövetelmény.

A GOSIP (Government OSI Profile) az Egyesült Államok kormányának kezdeményezése arra, hogy a kormányhivatalok csak olyan eszközöket szerezhessenek be, amelyek az OSI alapján együtt tudnak dolgozni. Az 1988-ban indult kezdeményezés megkötése óta minden állami (kormányhivatali) beszerzésnél figyelembe kell venni. Miután az Egyesült Államokban a legnagyobb számítógép-vásárló maga a kormány, a GOSIP az OSI szabvány alkalmazásának és elterjesztésének egyik legfőbb garanciája.

## Tennivalók

Az OSI koncepcióját az Egyesült Államok szabványtervezetei mellett Európában az ECMA és több mint harminc nemzeti ISO szervezet támogatja. A konformancia tesztelést a COS, a SPAG és az OSTC mellett az EurOSInet (Európa), az OSInet (Egyesült Államok) és az OSIcom (Ausztrália) szervezetek szorgalmazzák, és sürgetik az OSI-kompatibilis rendszerek gyakorlati bemutatását, alkalmazását. Ma már a Táv-Kelet is az OSI lelkes hívének számít, például hat japán gyártó cég alapította a POSI (Promoting Conference for OSI) társulást, céljuk a nyílt rendszerek ázsiai megvalósítása mellett a nemzetközi együttműködés szorgalmazása.

Természetesen csak fokozatos átmenettel képzelhető el az OSI általános bevezetése, még hosszú ideig párhuzamosan fognak működni a gyártók saját megoldásai és az OSI rendszerek. Az OSInet szervezésében már

szerezésénél is az OSI követelményei szerint járjanak el. A TEDIS keretében fejlesztik az Edifactot. Ez az európai kereskedelmi és ipari rendszereknél írja elő az OSI-alapú információcsere és -feldolgozást. A PODA az irodai dokumentumarchitektúra, az ODA páneurópai megfelelőjének népszerűsítését és sikeres bevezetését tűzte ki céljává. 2. és 3. táblázatunk az elkészült és a kidolgozás alatt lévő szabványokat foglalja össze.

Sajnos a szabványosítás területén elért meglehetősen nagy eredmények a gyártók-nál csak részben jelentek meg. Tizenhat vizsgált gyártó közül ma gyártmányként tizenketten kínálják az X.400, kilencen az FTAM rendszert — vagy teljes gyártmányspektrumuk, vagy egyes termékcsaládjuk számára.

### Az OSTC segédeszközzel a rendszerek összehangolásához

Műszaki terület	Tesztelési terület
Network X.21	MOSES
Network X.25	OSITEX/X.25
Transport & Session	The NCG T&T Tester RTLE—OSI
Teletex	TPS RTLE—TTX TLTTX
MHS	OSITEST/400 GENEPIX 400
FTAM	The NCG FTAM Tester OSITEST/FTAM

1. táblázat

### Az ISO/OSI szabványosítás helyzete

Szabvány	A szabványosítás helyzete	Eddig elkészült termékek száma, felsorolása	
Alkalmazási szolgáltatások	X.400/MOTIS*	Nemzetközi szabvány	12—16
	FTAM	Nemzetközi szabvány	9—12
	VT	Alap: Nemzetközi szabvány További szolgáltatás: Tervezet	—
	JTM	Alap: Nemzetközi szabvány Teljes körű szolgáltatás: Tervezet	—
	TP ODP	Nemzetköziszabvány-tervezet Munkadokumentum	—
Adatcsereformátumok	ODA/ODIF	Munkadokumentum-szabvány	British Telecom, Bull, IBM, ICL, Nixdorf, Olivetti, Siemens, Apple, Océ
	Edifact	Nemzetközi szabvány a szintaxisra	DEC, IBM, Siemens, GLI (Unisys), HP, SCS, Lion, Bull
	Grafikai	WD—DP	—

\* Az X.400-gyártók közt tartoznak: Bull, DEC, Data General, IBM, NCR, Norsk Data, Olivetti, Philips, Prime, Siemens, Stratus, Sun, Tandem, Unisys és Wang.

2. táblázat

### Fejlesztés alatt álló OSI protokollok

Szabvány	A szabványosítás helyzete (nemzetközi szabvány várható)	Jelenleg ismert, tervezett termékek*	
Alkalmazási szolgáltatások	X.400/MOTIS	Folyamatban	4—16
	FTAM	Folyamatban	6—16
	VT	1991/92	5—16
	JTM	1991	?
	TP ODP	1990 1992	?
Adatcsereformátumok	ODA/ODIF	1991	?
	Edifact	Folyamatban	A 3. és 4. táblázatban szereplők mellett további gyártók, szoftverházak
Grafikai	1991	?	

\* A 16 vizsgált gyártó: Bull, DEC, Data General, IBM, NCR, Nixdorf, Norsk Data, Olivetti, Philips, Prime, Siemens, Stratus, Sun, Tandem, Unisys és Wang.

3. táblázat

több éve közös hálózatot működtetnek a hannoveri CeBIT-en kiállító cégek, ezzel is dokumentálva az OSI életképességét. 1990-ben volt az eddigi legnagyobb és legtöbb gyártó termékével működtetett rendszer bemutatása. A bemutató hálózat kialakítását támogatja az OSITOP is. Ez az 1981-ben alapított szervezet ma már közel 130 tagot foglal magában. Célja az OSI népszerűsítése, a nemzetközi szabványosítás elősegítése és az OSI-alapú rendszerek megvalósításának gyakorlati támogatása. Az OSITOP a felhasználók érdekeit védi és részt vesz a leendő felhasználók oktatásában is.

Az Európa Tanács (CEC — Commission of the European Communities) szintén az OSI elkötelezett híve. Nemcsak támogatja a nyílt rendszerek koncepcióját, de saját projektjeinél is az OSI elveit követi, így például az ESPRIT, a RACE és a REDIS vállalkozásoknál. Támogatja az EPHOS projektet, amely a GOSIP-hoz hasonlóan szorgalmazza, hogy az európai nyilvános szektorok be-

Az Edifact esetében nagyon sok alkalmazói csoport azon van, hogy az elektronikus adatforgalmat — valamennyi szakmai ágon keresztül és politikai szervezetek (például az Európai Gazdasági Közösség bizottsága) erős támogatásával — a gyakorlatban valósítsa meg.

Ezek a csoportosulások az Edifact előírásokra alapozva szakmaspecifikus hirtipusokat definiálnak, az elektronikus adatforgalommal kapcsolatos, nyitott kérdéseket (például távközlési eljárásokat, adatvédelmet vagy jogi kérdéseket) vizsgálják, illetve kísérleti Edifact-alkalmazásokat dolgoznak ki, amelyek részben már a rendszeres napi felhasználásra is megértek.

## Túl a bemutatásokon

A szabványosítás helyzetét vizsgálva megállapíthatjuk, hogy egyedül az X.400 és az FTAM nőttek túl a demonstrációs alkalmá-

zások szintjén és konkrét felhasználói rendszerekben jelennek meg. Különböző pedig főleg csak vásárokon és kongresszusokon találkozhatunk egyéb szabványok demonstrációs jellegű alkalmazásaival.

1991—92-re nemzetköziszabvány-szintet kell elérnie a hetedik rétegre vonatkozó valamennyi mai protokollnak. A gyártók felől nézve a kérdést megállapítható, valamennyi vizsgált cég igéri, hogy 1992-ig kínálni fogja az X.400-at, és ugyanez vonatkozik az FTAM-re is.

Ha az ISO/OSI kilencvenes évekbeli jövőjét vizsgáljuk, akkor a következőket lehet megállapítani:

— Az ISO/OSI-t modellként elismerik, és az egyes rétegekhez kialakult protokollok is rendelkezésre állnak. A kilencvenes évtized feltehetően olyan területeken is hozhat szabványosítási eredményeket, amelyek ma még nem (teljesen) lefedettek (például hálózatok irányítása, biztonsági kérdések).

— Egyes protokollok (X.400, FTAM) ma már stabilak.

— A gyakorlatban más követelmények merülnek fel a szabványokkal szemben, mint amilyenekre a szabványosítás elméleti szakemberei gondolnak. A szabványosítási folyamat tisztázatlanságai és tökéletlenségei a gyakorlati alkalmazás során nyilvánvalóvá válnak, és ezeket a szabványok megfelelő átdolgozásával kell feloldani. Ennek során az összeférhetőség és az együttműködés képességének kérdései egyre jelentősebbekké válnak.

— Az Edifactot a kilencvenes években már széles körben fogják alkalmazni. Ebben az X.400 és a hozzá készült X.500, valamint az FTAM is fontos szerepet fog játszani.

Brückner Huba

## Látogatás Tárzidenciába, avagy a hét szoftverre:

# HEADROOM 2.02

HELIX Software Co., Inc. — 1990. február

A HEADROOM (a továbbiakban HR) — mely segít átlépni az IBM PC hardver-architektúrából adódó 640 kilobájtos memóriakorlátot — önmaga is egy memóriarendezés program (50K RAM bányá) Del

A HR egy programmenedzser, amely összes tárzidenciát (például SideKick vagy PC Tools — a továbbiakban TSR), illetve alkalmazói programokat (Lotus PC 1-2-3, Xerox Ventura Publisher, Microsoft Word avagy WordPerfect) vezérelti olyasféléképpen, hogy bármikor képes egyikből a másikba átkapcsolni úgy, hogy a mindenkor RAM-képet és képernyőmemória-területet EMS (Expanded Memory System), XMS (Extended Memory System), vagy ezek hiányában éppen a harddiskre menti (swapping). Így válhat például a Lotus is tárzidenciává! A HR-t használva mintegy 32 megabájtnyi programtér megálhat ugrásra készen úgy, hogy 640K-ból pontosan 0K (zéró KB) RAM-ot foglal!

A HR játékosny melékhatásai:

- különböző, a különböző tárzidenciák programok összeférhetetlenségét
- felszabadítja a lefoglalt billentyűkombinációkat
- bármikor tetszés szerinti sorrendben betölthető, illetve eltávolítható bármelyik TSR vagy egyéb program
- régi TSR-einket is „megtanítja új kunsztokra”: bármilyen felbontású grafikus képernyőre is előhívhatóvá teszi őket, sőt DTP és rajzoló szoftvereinkből is elérhetővé válik minden TSR

Egyéb szolgáltatások:

- TSR futtatása közvetlenül EMS-ből (XRUN)
  - TSR-ek és device driverek (SYS) feltöltése a High-DOS területre, ezzel helyet takarítva meg a konvencionális 640K-ból (XLOAD.EXE, XLOAD.SYS)
  - TSR-eket tartalmazó BAT állományok kezelése (LOADNGO)
  - EMS-XMS memóriateszt, HR-től független TSR-kézeltés (MARKRAM, REMOVE)
- Képes együttműködni az MS-Windows és a DOS 4.x operációs rendszerekkel, a HR futtatható IBM PC/XT/AT/PS/2-n és ezekkel kompatibilis, merevlemezű tartalmazó gépen.

Ára: 16 500 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosult kiskereskedelmi viszonteladói

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK  
LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ

**accord**  
ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION  
RESEARCH & DEVELOPMENT

Már igénye megfogalmazásával is bennünket bízson 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 **S-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 Kiszövetkezet  
1123 Budapest, Kékgolyó utca 15/A III. 17.  
Telefon: 155-0014 Telefax: 155-2606  
Levélcíme: 1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55.

**ELECTROCOOP**  
KISSZÖVETKEZET

**PEEL**  
TRONIC

Számítástechnikai és Műszer Szakújság  
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354, 113-4273  
Telefax: 133-4354 Telex: 22-7230

**Számítógép-konfigurációk**

**WEARNES 286/386-16** 126 500 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

**WEARNES 386SX-20** 154 000 forint  
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

**AT 386-25 MHz** 210 000 forint  
2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, egyszínű monitor

**ALR számítógépek** 150 000 forinttól

**LANTASTIC™**  
NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

**LEADER-HIOKI**  
Oscilloszkópok, műszerek nagy választékban.

**PC-LabCard-Metrabyte**  
Speciális PC-kártyák

**Nyomatatók**

LX-400 22 000 forint  
FX-1050 47 600 forint  
DFX-5000 187 000 forint  
DFX-8000 286 000 forint  
LaserJet III 230 000 forint  
LQ-550 49 500 forint  
LQ-1010 (24 tűs) 62 300 forint

**FUJITSU nyomtatók**

1 év garancia  
A vételár a 25% áfát nem tartalmazza.  
Árunk a devizaárfolyam függvényében változhatnak.

**Vonalkód**



**Készítés**



NYOMTATVÁNY, CÍMKE ÉS  
VONALKÓDKÉSZÍTŐ PROGRAM

**A FLIPS főbb szolgáltatásai:**

- vonalkódyomtatás
- nyomtatás adatbázisból
- teljes magyar ékezetes betűkészlet
- emblémanyomtatás

**Feldolgozás**

- Adatgyűjtők
- Scanner
- Ceruzák
- Lézer-pisztolyok

**Felhasználás**

- Pénztárgépek
- Egyedi és hálózati kiépítésben (Apeh előírásoknak megfelelő típusok)



**ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.**

**AT 80286-12 MHz**

1 megabájt RAM  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
40 megabájtos winchester  
14 inches egyszínű monitor  
75 000 forint  
Készpénzfizetés esetén: 72 000 forint

**80386-25 MHz**

2 megabájt RAM  
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
80 megabájtos winchester  
14 inches egyszínű monitor  
169 000 forint

**80286-12 MHz**

1 megabájt RAM  
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
MCGP kártya  
14 inches egyszínű monitor  
55 500 forint

TG FS 1140 streamer (belső) 39 900 forint

STAR LC 20 a legolcsóbb multifont nyomtató 22 200 forint

STAR XB 24-10 53 790 forint

24 tűs, 80 karakteres levélnyomtató

STAR LS II lézernyomtató 189 300 forint

HP IIP lézernyomtató 139 000 forint

Polaroid lemezek: 660 forint

DSDD 5,25 inches 10 db 1 100 forint

DSHD 5,25 inches 10 db

Árunk áfát nem tartalmaznak.

Bemutatótermünkben

(VII. kerület, Kisdiófa utca 2., telefon: 122-0087)

Microsoft, Borland, Lotus szoftverek, valamint Polaroid lemezek és szűrők nagy választékban kaphatók.

**ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.**

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.  
Telefon: 122-2619, 142-0176 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654

Számítástechnikai alkatrészek,  
digitális mérőműszerek,  
Sony és Panasonic videoberendezések,  
kamerák, televíziók.

Viszonteladóknak árengedmény!

Számítástechnikai és videotechnikai eszközök  
hivatalos értékbecslése.



**BÁV Elektronikai Áruház**

1088 Budapest, József krt. 17.  
Telefon: 113-9271



**PC-hálózatos banki rendszerek**  
fejlesztésére szakosodott, budapesti telephelyű,  
osztrák tulajdonú számítástechnikai kft.  
szakmai gyakorlattal rendelkező  
**programfejlesztő és rendszerszervező**  
**munkatársakat keres.**

Aktív német, angol nyelvtudás  
alkalmazási feltétel.

Pénzügyi ismeretekkel rendelkezők előnyben!  
A válaszokat német nyelven kérjük a hirdetőbe,  
„Kärnten” jellegére.

## VAX/VMS®-FELHASZNÁLÓK, FIGYELEM!

PRÓBÁLJA  
KI!

A VMS operációs rendszer az adatállományok törlése, létrehozása során mellékhatásként a mágneslemezek szétfordul a szabad területet és ennek következtében az újonnan létrehozott adatállományokat. A nem folytonos, több darabból álló adatállományok kezelése több B/K műveletet igényel. Minél több részből áll az ilyen adatállomány, annál inkább lelassul a rendszer.

### AZ ÖN RENDSZERE IS LEASSULT?

Használja a  
**Diskeeper®/Plus-t!**

Ez a szoftver az egyetlen az adatállományokat folytonossá, a szabad területeket összefüggővé tevő mágneslemezprogramok között, amely tökéletesen biztonságos és az operációs rendszer működése közben – azt nem zavarva – képes futni. Igazi professzionális szoftvertermék, amely több mint 15000 VAX-konfigurációt segíti a rendszergazda munkáját.

- ha az ön rendszerén nagy az adatforgalom
- ha a programjai sokszor fordulnak a lemezegységhez
- ha emiatt lelassult rendszere

### Megoldás az I/O EXPRESS®

automatikus adatelőtároló (data cash) szoftver VAX/VMS rendszerek számára

- rendkívüli mértékben csökkenti a lemezegység B/K szűk keresztmetszetét
- dinamikusan foglalja le a nem használt operatív memóriát, és adja vissza, ha az alkalmazásnak szüksége van rá
- biztonságos átvíró technológiája biztosítja az adatok integritását

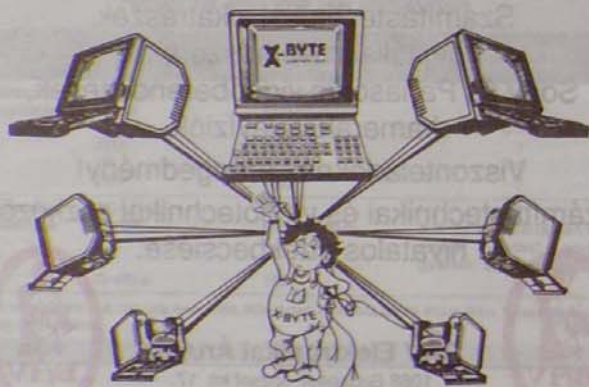
## 30 NAPOS INGYENES PRÓBÁT AJÁNLUNK! HA CSALÓDIK, KÜLDJE VISSZA! HÍVJON MÁR MA!



További felvilágosítást ad Kázmér Katalin  
KFKI IBIS Kft.  
1525 Budapest, Postafiók 49.  
Telefon: 169-5874 Telefax: 155-3376  
Telex: 22-4289

A VAX/VMS® a Digital Equipment Corp., az I/O EXPRESS®  
és a DISKEEPER®/Plus az Executive Software Inc. védjegye

**KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI  
FORGALMAZÓ A KFKI**



a jövő most kezdődik!

**X-BYTE**  
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

**SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK**



1138 Budapest, Népfürdő u. 17/E  
Tel. és fax: 173-1232  
Telex: 22-3399

### Azonnali vagy rövid szállítási határidővel kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

#### 16 bites AT-kompatibilis számítógép

- 80286 CPU 12/16 MHz órajel
- 1 MB RAM, 80/70 ns
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó – TEAC
- 14 inches egyszínű Samsung monitor
- 101 gombos billentyűzet
- soros/párhuzamos csatló
- AMI BIOS **54 000 forint + áfa**

#### 32 bites PC/AT számítógép

- 80386 CPU 25/33 MHz,
- 0 várakozási állapot, 58 MHz
- 2 MB RAM, SIMM, 70 ns
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó – TEAC
- 14 inches egyszínű Samsung monitor
- 101 gombos billentyűzet
- soros/párhuzamos kártya
- AMI BIOS **131 000 forint + áfa**

#### Winchesterek:

- 20 megabájtos Seagate ST-225, ST-124, ST-125 **18 000 forint + áfa**
- 40 megabájtos Seagate ST-251-1 (28 ms) **28 800 forint + áfa**
- Miniscribe 4096/A (18 ms) **33 000 forint + áfa**
- 80 megabájtos Seagate ST-296N **46 000 forint + áfa**
- SCSI CDC Imprimis WREN II **65 000 forint + áfa**

160 megabájtos CDC WREN III, Maxtor, NEC 5655

**116 000 forint + áfa**

300 megabájtos Seagate WREN IV

**200 000 forint + áfa**

1,2 gigabájtos Fujitsu

**490 000 forint + áfa**

#### Winchestervezérlok:

WD 42C22 CRT-vel 80 megabájtig **6 800 forint + áfa**  
ADAPTEC 1542 B SCSI 8MB/s NOVELL-hez is **30 000 forint + áfa**

#### Monitorok:

NEC VGA monitor 1024x768 + kártya **66 000 forint + áfa**  
14 inches egyszínű Samsung monitor + kártya **12 800 forint + áfa**  
VGA monitor 640x480 + kártya **41 000 forint + áfa**

#### Hálózati elemek:

ARCnet 8 bites boot EPROMMAL, 4 dimension **7 600 forint + áfa**  
ARCnet 16 bites boot EPROMMAL, 4 dimension **11 000 forint + áfa**  
Ethernet 8 bites FDO406, 4 dimension **15 000 forint + áfa**  
Ethernet 16 bites FDO490, 4 dimension **18 000 forint + áfa**

#### NOVELL hálózatok kulcsra kész átadása!

ELS, Advanced, SFT 2.15 verziók-hálózatok tervezése, DISC alrendszerek fizikai kiépítése: **280 forint + áfa/ftm**

A közötti árak 1 éves garanciát tartalmaznak.  
10 db-os megrendelés felett 5% árengedményt adunk.

**DÉVA-COMP Kft.**

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9. Telefon: 113-9621, 113-5601  
Szervizműhely: 113-3017

**ALR**  
Advanced Logic Research, Inc.

**ALR**  
Advanced Logic Research, Inc.

**PowerFlex Plus  
Business Veisa  
Power Veisa**

Az év számítógépe 1990



Az Advanced Logic Research, Inc. a legnagyobb számítógépgyártók közé tartozik az USA-ban. 1986-tól tudatos, termékpolitikával érte el vezető pozícióját. Számítógépeiben egyedülálló szabadalmakkal védett megoldásokat alkalmaz, amelynek eredményeképp megbízhatóságban, s teljesítményben messze kiemelkedik versenytársai közül.

Az ALR termékcsalád felöleli a 80286-os, 80386-os és 80486-os teljes skáláját. **PowerFlex** 80286-os alapú PC, amely magában hordozza a 80386SX és a 80486 továbbfejlesztési lehetőségét.

**Business VEISA** 386/33 mikroprocesszorral rendelkező, teljesen új 32 bites gép. EISA BUS rendszere és 64 KB cache memóriája a legprofibb gépek közé emeli. Kis méretei alkalmassá teszik a legigényesebb alkalmazásokra szűk irodákban is. **Power VEISA** 386/33 torony kivitelben kínálja a fenti előnyöket.

A **PowerFlex**, **Business VEISA**, **Power VEISA**, ALR az Advanced Logic Research bejegyzett VÉDJEJEGYEI. Számítógépei DOS, OS/2, XENIX, UNIX, NOVELL minősítéssel rendelkeznek.

**ALR**  
Advanced Logic Research, Inc.

Authorized Reseller

**ELECTROCOOP**  
KISSZÖVEKZET  
Számítástechnikai és műszer szaküzlet

1091 Budapest, Üllői út 81.  
Telefon: 133-4354, 113-4273  
Telefax: 133-4354 Telex: 22-7230

**PROFI-COM**  
KERESKEDELMI és SZOLGÁLTATÓ Kft.  
1194 Budapest, Szatmár utca 30.  
Telefon: 06/60-12291

**HC Hun Comp**

Teljes géppszállítások

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. XT 640 KB RAM, 12 MHz, 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HDC/FDC 36 000 forint</p> <p>2. Baby 286, 1 MB RAM, 12/16 MHz, 1,2 MB hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HDC/FDC 43 000 forint</p> <p>3. Baby 286, 1 MB RAM, CPU 16 MHz, 1,2 MB hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, HDC/FDC 47 000 forint</p> <p>4. TOP Baby 286 turbó, 1 MB RAM, CPU NEAT-16, rendszerképzés mint 3. 52 000 forint</p> <p>5. Baby 386SX, CPU 386SX 16 MHz, rendszerképzés mint 3. 69 000 forint</p> <p>6. Big Tower 386 CPU 25 MHz, rendszerképzés mint 3. 109 000 forint</p> <p>7. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache rendszerképzés mint 3. 139 000 forint</p> <p>8. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache rendszerképzés mint 3. 165 000 forint</p> <p>9. Big Tower CACHE 486-25 MHz, 8+128 KB cache, társprocesszor, 16 MB az alaplapon rendszerképzés mint 3. 299 000 forint</p> <p>10. Big Tower CACHE 486-33 MHz, 8+64-256 KB cache, társprocesszor, 64 MB az alaplapon rendszerképzés mint 3. 349 000 forint</p> <p>11. Big Tower CACHE 486-33 MHz, 8+128 KB cache, társprocesszor, 16 MB az alaplapon rendszerképzés mint 3. 399 000 forint</p> | <p>13. LA 30A Laptop 286, 12 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 1 MB RAM 3,5" 1,44 MB hajlékonylemez-meghajtó, 20 MB, 28 ms winchester 179 000 forint</p> <p>14. ML-36 Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás 3,5" 1,44 MB hajlékonylemez-meghajtó, 40 MB, 28 ms winchester 219 000 forint</p> <p><b>Változatok az 1.-12.tételeknél (felárként)</b></p> <p>- 20 MB winchester MFM ST-124, 40 ms 17 000 forint</p> <p>- 20 MB winchester MFM ST-125-1, 25 ms 21 000 forint</p> <p>- 40 MB winchester AT-sín, ST-157A, 25 ms 29 000 forint</p> <p>- 80 MB winchester SCSI ST-296N, 25 ms 37 000 forint</p> <p>- 124 MB winchester AT-sín, ST-1144A, 15 ms 64 000 forint</p> <p>- 200 MB winchester AT-sín, ST-1239A, 15 ms 89 000 forint</p> <p>- 1,2 GB, 5 1/4", 15ms, SCSI, Fuji, Imprima 390 000 forint</p> <p>- ST-02 SCSI combi vezérlő + kábel int. 1,2, 300 KB/s 4 900 forint</p> <p>- ST-08 AT-sín combi csatló + kábel int. 1,1, 800 KB/s 4 900 forint</p> <p>- 1MB RAM (256 Kbit, 80 ns) 7 900 forint</p> <p>- 4 MB RAM (1 Mbit, 80 ns) 29 000 forint</p> <p>- 14" egyszínű monitor 9 900 forint</p> <p>- 14" egyszínű VGA szett 19 900 forint</p> <p>- EGA változat, 14" monitor + kártya 35 000 forint</p> <p>- VGA változat, 14" monitor + kártya 36 000 forint</p> <p>- ALUVA VGA 14" 1024x768 monitor + kártya 48 000 forint</p> |
|--|---|

Rendkívüli időszaki kedvezmény:

Big Tower 386, CPU 386 25 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 124 MB 15 ms winchester, 1024x768 VGA kártya + monitor 219 000 forint  
Lézerymatató, 512 KB RAM, 6 lap/perc 89 000 forint

Különleges ajánlatok:

- |  |                |  |                 |
|--|----------------|--|-----------------|
| Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM         | 219 000 forint | Fujitsu M37 48 ME lézermatató, 22 lap/perc, DIN A/3, |                 |
| - 2 MB RAM bővítőkártya                        | 39 000 forint  | 2,5 MB RAM   | 1390 000 forint |
| Hewlett-Packard LaserJet II, 512 KB RAM,       |                | ESDI winchester cache vezérlő                        |                 |
| 8 lap/perc                                     | 159 000 forint | 256 KB-4 MB  | 79 000 forint   |
| Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM,      |                | UPS akku kártya (Emmerson, USA)                      | 29 000 forint   |
| 4 lap/perc                                     | 119 000 forint | UPS szünetmentes tápegység 500 W                     | 35 000 forint   |
| Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi |                |  |                 |
| felbontás, Din A/3                             | 259 000 forint |  |                 |

Az árak az áfát nem tartalmazzák, a HUF-árfolyamával változhatnak. Kérje részletes árjegyzékünket!

**HunComp Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.**

Telphely és levelezési cím: 1116 Budapest, Mohai út 37. Telefon/Telefax: 185-4186



**ZEBRA Kereskedelmi Kft.**

1112 Budapest, Hermina u. 29. I. em. 2.  
Telefon/Fax: (36-1) 185-6190


**IBM AT/XT alkatrészek raktárról!**

XT alaplap 10 MHz Turbo 640 kB RAM	7 700,- Ft	Ház nagy + 200 W táp	14 300,- Ft
AT alaplap 80286-12 MHz 1 MB RAM	17 000,- Ft	Ház torony + 200 W táp	11 000,- Ft
AT alaplap 80286-16 MHz 1 MB RAM	21 400,- Ft	AT I/O kártya (2 soros/1 párh. + Game)	1 850,- Ft
AT alaplap 80386-33 MHz 2 MB RAM+64K Cache	107 000,- Ft	RS 232 kártya	1 500,- Ft
AT alaplap 80386-25 MHz + 64 K Cache 2 MB RAM	95 000,- Ft	8 bit Arcnet kártya Coax Star	5 450,- Ft
AT alaplap 80486-25 MHz 2 MB RAM	220 000,- Ft	8 bit Arcnet kártya Coax Bus	6 200,- Ft
TEAC 360 kB floppy disk-drive	6 400,- Ft	16 bit Arcnet kártya Coax Star	8 800,- Ft
TEAC 1,2 MB floppy disk-drive	7 200,- Ft	16 bit Arcnet kártya Coax Bus	9 600,- Ft
TEAC 1,44 MB floppy disk-drive + 5,25" tok	7 050,- Ft	Activ Hub 4 p. Coax	7 200,- Ft
1,2/1,44/360/720 Super floppy kontrollerkártya	3 000,- Ft	Activ Hub 8 p. Extarn	14 400,- Ft
XT Multi I/O kártya (floppy, Contr, Game, Clock)	2 400,- Ft	Passiv Hub 4 p.	2 200,- Ft
2 x 360 kB floppy kontrollerkártya	1 600,- Ft	8 bit Ethernet NE 1000 Comp. kártya W/Boot Rom	15 200,- Ft
WD 1006 FDD/HDD kontrollerkártya + kábel	6 500,- Ft	16 bit Ethernet NE 2000 Comp. kártya W/Boot Rom	17 000,- Ft
WD XT winchester kontrollerkártya + kábel	5 150,- Ft	1200 Hidem Modem kártya	7 800,- Ft
ST 225 winchester	16 000,- Ft	2400 Hidem Modem kártya	12 800,- Ft
ST 251-1 winchester	23 800,- Ft	2400 Hidem Modem - Extern	18 000,- Ft
ST 4096 winchester-28 ms	55 200,- Ft	GM 6 Mouse	2 200,- Ft
MAXTOR AT BUS winch. 80 MB-19 ms	45 000,- Ft	GM 6000 Mouse	3 800,- Ft
Mono-grafikus printerkártya	1 800,- Ft	128 K Cache kártya	18 500,- Ft
Color/monochrome-Dual Display kártya	2 300,- Ft	IDE AT BUS FDD/HDD kontr. kártya	2 900,- Ft
VGA kártya 16 bit + 256 kB RAM (800x600)	6 800,- Ft	IDE+AT VDD/HDD kontr. kártya	4 200,- Ft
VGA kártya 512 kB RAM (1024 x 768)	10 800,- Ft	AT 200 W táp baby házhoz	4 750,- Ft
Printer kártya	1 400,- Ft	AT 200 W táp torony házhoz	6 350,- Ft
14" monochrome monitor	9 100,- Ft	Printerkábel - 1,8 M, 25 eres	400,- Ft
14" VGA monitor (640 x 480)	29 600,- Ft	ST 157 A AT BUS w. 44 MB-28ms	23 800,- Ft
14" VGA monitor (1024 x 768)	33 000,- Ft	ST 296 N SCSI w.+ST-02+80MB	45 000,- Ft
Tasztaturó 101 gombos, angol	3 800,- Ft	Szünetmentes táp UPS 550 VA	38 400,- Ft
Emmerson UPS ACCU kártya	20 100,- Ft	Szünetmentes táp UPS 1000 VA	72 800,- Ft
Ház bébi + 200 W táp	7 300,- Ft		

Topreklám

Az áraink ÁFA-t nem tartalmazzák!

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

**Weidmüller** **MOELLER** 

Klöckner

- CAD-22 erősáramú tervezőrendszerek.  
A hatékony erősáramú tervezés bevált eszköze.  
A Kventánál az eddigi ár 60%-áért megvásárolható (Klöckner-Moeller).
- Klöckner-Moeller folyamat-, robotvezérlők (PS-30 család).
- Színes grafikus megjelenítők (ipari kivitelben is), adatgyűjtők.
- Endress + Hauser szint-, folyás-, nyomás-, súly-, és PH mérő-, regisztráló berendezések.
- Erősáramú berendezések és tartozékok (Klöckner-Moeller, Weidmüller).  
Forgalmazott termékeink kiállítótermünkben megtekinthetők és kedvező áron megvásárolhatók. Viszonteladókát is kiszolgálunk.

Üzlet: 1064 Budapest, Rudas László utca 59.  
Telefon: 132-5778, 186-6996

KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA KVENTA

## A KERORG ajánlja Önnek:

- TOSHIBA laptopok (T-1000, T-1200, T-1600)
- Hordozható nyomtatók (Kodak Diconix)
- Panasonic telefonok, központok
- Atari Portfolio „Zseb-PC”  
Folyamatos üzemű tápegységek, EGA
- Igény esetén hardveregységeinkhez szoftverkészítést vagy beszerzést vállalunk.

KERORG Kft.

2030 Érd, Kossuth L. u. 67.  
Telefon/Telefax: (06) 26-45-664

# NETCOM

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KERESKEDELMI KFT.

**HAWK**

AT MUNKAÁLLOMÁS  
HAWK AT-10/12,5 Mhz  
49 800 forint

**ALAPLAP 80286-12 MHz**  
beépített ARCnet kártya  
2x16 bites bővíthely  
1 megabájt RAM  
3,5 inches, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó  
2 soros/2 párhuzamos csatló  
Mini AT-ház + tápegység  
Hercules-kompatibilis kimenet  
101 gombos billentyűzet  
14 inches egyszínű Hercules monitorral **61 900 forint**

NEAT alaplapos IBM-kompatibilis számítógépek:  
NEAT 286-16 (21 MHz) **49 900 forinttól**  
AT 386-25 (33 MHz) **118 600 forinttól**  
AT 386-33 (58 MHz, 64 kilobájt Cache) **168 600 forinttól**  
AT 486-25 (114 MHz, 128 kilobájt Cache) **345 000 forinttól**

Nagyobb darabszám esetén és viszonteladónak  
árengedmény!

NETCOM - AZ OPTIMÁLIS KAPCSOLAT

1061 Budapest, Paulay Ede utca 22-24.  
Telefon/Telefax: 142-7580, 141-2870, 122-6046

**MATRA DATAVISION**

**CAD/CAM-ben mindenkinek más az igénye,  
mégis mindenkinek EUCLID-IS-re van szüksége !**

Az **EUCLID-IS** szolgáltatásai lehetővé teszik, hogy Ön a termékeit jobban, olcsóbban, gyorsabban, hatékonyabban megtervezze, gyártassa, eladja.

CAD/CAM/CAE terveihez az **EUCLID-IS** az integrált megoldás. Konstrukció, formatervezés, géprajz, mérnöki számítások, végeelem-analízis, NC - programozás, műanyagszerszámok, lemezalkatrészek, mechanizmusok tervezése egy integrált rendszerben.

**A MATRA DATAVISION magyarországi dísztribútora :**

**CADserver Kft.**

1525 Budapest 114, Pf.49.  
Budapest, XII., Konkoly Thege út 29-33.  
Telefon: **155-3776**  
Telefax: **155-3376**  
Telex: **22-4289**

EUCLID-IS a MATRA DATAVISION bejegyzett védjegye!

**Új számítógép-hálózat Magyarországon  
a világon egyre jobban elterjedő**

## D-Link hálózat LANsmart operációs rendszerrel

**olcsó • egyszerűen kezelhető • sokoldalú**

- Jogtisza hálózati szoftver 49500 forintért
- Meglévő rendszereket köt össze, újraformattálás nélkül
- Bármely gép bármely perifériát kezelheti
- Osztott hálózati nyomtató használata
- Teljes NETBIOS-kompatibilitás
- NOVELL-kompatibilis hardver (ARCnet, Ethernet)
- Támogatja a többfelhasználós adatbázis-kezelő rendszereket, mint dBASE III +, FoxBase stb.
- Támogatja a DOS 3.1 fájl/rekord zárolást
- Különböző opcionális lehetőségek
- Különleges lehetőség az oktatásban: Screen Monitor

**SZEPTEMBER 1-TŐL OLCSÓBB HARDVERÁRAK!**

A D-Link hivatalos képviselője Magyarországon a

**DIGITAL Kft.**

6723 SZEGED, Csongrádi sugárút 83.  
Telefon: 62-24720, 62-56913, 62-56530, 62-56140  
Telefax: 62-56765 Telex: 82-742  
DEBRECEN, Sumen utca 10. Telefon: 52-35235  
BUDAPEST, Szikla Gyula Telefon: 132-9481

**SIODIGIT Kft.**

SIÓFOK, Wesselényi utca 33. Telefon: 84-12-333



# UNIX a multiprocesszoros rendszerekhez

Az amerikai Bell Laboratórium eredeti UNIX operációs rendszereit egyprocesszoros számítógépekre írták. Akkoriban valóban csupán az igen nagy és drága számítógépekben találhattunk multiprocesszor elemeket.

Az ezekkel végzett kísérletek már az 1970-es években érdekes eredményekhez vezettek. Az 1. ábra jól mutatja, hogyan csökken a rendszer határfoka. Az ábrán látszik, hogy amikor egy ilyen rendszert újabb processzorral bővítünk, a használható többleteljesítmény kevésbé nő, mintha a processzor önmagában működne. Minél több processzorunk van, annál kisebb mértékben használhatjuk ki a soron következőt. Elérkezünk egy ponthoz, amikor a processzorok szinkronizálására fordított teljesítmény már akkora, hogy egy újabb processzor hozzáadásával a rendszer összeljesítménye csökken. A negyedik vagy ötödik processzornál általában ezt is mutatták a mérések.

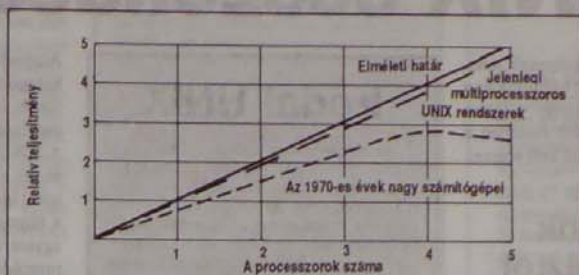
Hosszú ideig a UNIX belső szerkezetét gátolta, hogy azt multiprocesszoros számítógépeken használják. Ennek oka a UNIX-keret tervezésekor hozott néhány alapvető döntés volt. Feltételezték ugyanis, hogy bizonyos gyakran használt műveletekbe nem lehet úgy beavatkozni, ahogy ezt a többi processzor tenné. Sokan gondolták, hogy a UNIX multiprocesszoros változatai aligha válnak kereskedelmi cikké.

## Oszd meg és uralkodj!

Jelenleg egész sor multiprocesszoros UNIX-változat létezik, s ezek filozófiája — a használt számítógép architektúrájától függően — más és más.

Sok kétféle processzoros számítógépen úgy használják a UNIX-ot, hogy a kernel egy kijelölt vezérlő CPU-n fut, a felhasználói folyamatok pedig a követő gépen, s így egészen tiszteltelre méltó teljesítményjavulást értek el, különösen akkor, ha a vezérlő üresjáratait is a felhasználói programok futtatására lehet fordítani. Ezt a filozófiát általánosítva több követő processzort is lehet használni, de hamarosan csökkenni kezd a határfok.

Sok nagy teljesítményű mikroprocesszoros UNIX-változatot egyes speciális feladatokra, például nagy teljesítményű adatblokkok bevitelére-kivitelére vagy soros kimenetek vezérlésére dedikált processzorokkal használ. Ebben az esetben a hangsúlyt azoknak a speciális feladatoknak a tervezésére fordítják, melyeknél a legnagyobb javulást lehet remélni. De előbb utóbb mindig adódik valahol szűk keresztmetszet, ami behatárolja az összeljesítményt.



1. ábra. Világosan látható, hogy a felhasználók számának növekedésével csökken a multiprocesszoros számítógépek határfoka

Ahhoz, hogy az azonos feldolgozó elemekből álló rendszeren a vezérlő-követő modellel elérhetőnél jobb teljesítményt kapjunk, rendszerint hardveresítésre van szükség.

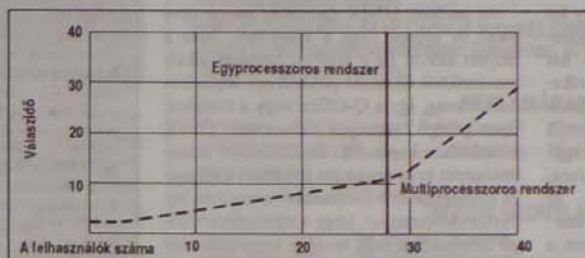
Az Elxsi multiprocesszorokon a UNIX kihasználja a hardver üzenetátadó szolgáltatását, és a kereteket magát is több processzoron futtatja, hogy maximálisan kihasználja az architektúrát. Számos gyártó — köztük a Sequent, az Alliant és az Encore cégek — drasztikusan megváltoztatta az egész keretrendszer, és sok CPU-t képes használni (eddig harmincat mutattak be) lineáris teljesítménynövekedés mellett (hacsak a futtatott munkák nem beviteli-kiviteli jellegűek, de ez már más probléma). A szimmetrikus multiprocesszoros rendszerek szállítóinak listájára nemrég felkerültek közül például a Pyramid cég érdemel figyelmet. Ezek a gépek mind egyszerű hardvermechanizmusokkal segítik a szinkronizálást és a terhelések — például a megszakítások — elosztását.

Vajon miért sikerülhetett ez a UNIX esetében? A UNIX és szinte az összes többi operációs rendszer között az a különbség, hogy az előbbi úgyiszlóval teljes egészében az Assembler-nél magasabb szintű nyelven (mégpedig a C programnyelven) írták. Az Assembler-alapú nagyszámítógépes operációs rendszereknél a processzorok között az egyetlen ténylegesen kézben tartható szinkronizálási módszer az volt, hogy az egész operációs rendszert úgy zárolták, hogy azt egy időben csak egyetlen processzor futtathatta.

Ezeket a szinkronizációs pontokat könnyen azonosítani lehetett. Így amikor az egyik processzor az operációs rendszer programkódját hajtotta éppen végre, és egy másik processzoron futó program rendszerhívást adott ki, ez a másik processzor vagy várakozási állapotba kellett kerülnie, vagy pedig fel kellett függesztenie a futó programot. Mindkét eset potenciálisan teljesítményvesztéshez vezetett, s minél foglaltabb volt a rendszer, annál több volt az esély az ilyen veszteségre.

ran elő. A MACH operációs rendszert, amely állítólag az OSF/1 alapjául szolgált, a Carnegie-Mellon Egyetemen a UNIX operációs rendszerből fejlesztették tovább, éppen azért, hogy ezeket a multiprocesszoros problémákat megoldják.

Manapság a legtöbb multiprocesszoros számítógépet a tár vagy a sinek sávszélessége korlátozza. A nagyon sok processzort tartalmazó számítógépek, például a



2. ábra. A felhasználók számának növekedésével nő a válaszidő

A UNIX azonban viszonylag modularis szerkezetre készült, s úgy írták meg, hogy szétszórtnak elhelyezett adatok zárolására is alkalmas legyen. Ez azt jelentette, hogy volt ugyan némi veszteség a sok zárolási és feloldási művelet miatt, de viszonylag kicsi volt annak az esélye, hogy ne lehessen a munkát folytatni.

## Finom szerkezet

Ábránkon a UNIX vonal lineáris jellegét magyarázza, hogy minél finomabban lehet szinkronizálni, annál több processzort adhatunk a rendszerhez, mielőtt az csökkenés észrevehető vagy a megoldás gazdaságtalan lenne.

Miután megbizonyosodott az eljárás hatékonysága, természetesen más operációs rendszerekben is át lehet térni a finomabb szerkezetű adat zárolásra. Az IBM már maximum 6 darab 3090-es processzort támogat egyetlen gépen.

Egy idő után a hardver költsége válik korlátozó tényezővé. Gazdaságos megoldásnak tűnik, ha néhány százszor tíz processzor használja ugyanazt a sint és tárat. Ezután viszont már gyorsabb és költségesebb technológiát kell alkalmazni a szűk keresztmetszetek elkerülésére, és ez ellentmond a relatíve olcsó mikroprocesszorok használatának.

Az eddig tárgyaltakra az esetekre vonatkoztak, amikor sok felhasználói feladatot kellett szétosztani a processzorok között. Egyetlen alkalmazás többprocesszoros rendszeren való futtatására csak az automatikus programpárhuzamosítás legutóbbi eredménye, a „mikrotasking” jelent járható utat.

Ilyen helyzet átlagos vagy grafikus alkalmazásokban fordul gyak-

Viszonylag kisszámú felhasználó mellett a multiprocesszoros gépeknek tovább tart az egyes programok végrehajtása, mivel az egyes processzorok lassabbak és egy adott pillanatban egy program csak egy processzort használhat. Van azután egy szakasz, ahol mindkét gép hasonlóan kezd lelassulni, mivel az újabban belépő felhasználók a rendelkezésre álló processzor-erőforrásokért versengenek. (Itt a processzorok sebessége közötti különbséget kiegyenlíti az, hogy több van belőlük.)

Majd elérkezik az az idő, amikor az átkapcsolásra, a következő futtatandó processz megtalálására fordított idő válik uralkodóvá, nem pedig a hasznos munka. Így egy processzoros gépen a görbe meredeken emelkedik, téglalapba ütközik (szaggatott vonal). A multiprocesszoros gépen véletlenül dől el, hogy milyen sorrendben futnak a programok, ezért elismulnak a dolgok. Az is igaz, hogy a rendelkezésre álló több processzor miatt az újabb felhasználó belépéséből adódó fejenkénti romlás valamivel kisebb. Itt is lesz majd téglalap, de általában csak a felhasználók nagyobb száma esetén ütközik bele.

Ha megvizsgáljuk az ábrát, mondjuk, az 1 és a 25 felhasználó közötti tartományban, érdekes összehasonlítást tehetünk. Az egyprocesszoros gép válaszáideje 1-ről 26-ra nőtt. A multiprocesszoros gép sohasem nyújtott 3-nál jobb teljesítményt, és most éppen valamivel több mint 12 időegység alatt válaszol. Az adott tartományban ez 26-os illetve 4,16-os arány.

## Válaszra várva

A multiprocesszoros rendszereknek van egy kézzel fogható hasznuk, amit előre kevesen jósoltak meg. Ez a válaszidő, pontosabban a felhasználó által érzékelt válaszidő. A 2. ábra a válaszidőt mutatja a felhasználók egyre növekvő számának függvényében. Mindegyik felhasználó ismétlődően ugyanazt az alkalmazást futtatja. A grafikon idealizált, de inkább csak az elvet szemlélteti, nem a pontos számokat.

Feltételezzük, hogy egy egyprocesszoros számítógépet egy olyan három processzort tartalmazó multiprocesszoros géppel hasonlítunk össze, ahol az egyes processzorok teljesítménye éppen egyharmada az egyprocesszoros gép teljesítményének. Így a két számítógép összeljesítménye közel azonos. Azt is feltételezzük, hogy a felhasználók olyan munkákat futtatnak, melyekhez állandó mennyiségű processzoros feldolgozás tartozik, de a munkák a beviteli-kiviteli műveletekre várva időben átlapolódnak. Amíg csak kevés ilyen processz van, a várakozási idő a meghatározó, amikor viszont nő az egyidejűleg aktív processzerek száma, a rendelkezésre álló processzorteljesítmény kezdi meghatározni az egyes feladatok befejezéséhez szükséges időt.

Thinking Machines, Inc. cég által készített Connection Machine, nagyon szokatlan módon működnek, és valószínűleg, hogy valaha is általános célú, UNIX vagy más operációs rendszer alatt lehet majd őket használni. Az ilyen számítógépekkel általában más gépeket egészítenek ki, vagy pedig valamilyen — általában UNIX operációs rendszer alatt futó — előfeldolgozó processzorral szállítják őket.

Ha megvizsgáljuk az ábrát, mondjuk, az 1 és a 25 felhasználó közötti tartományban, érdekes összehasonlítást tehetünk. Az egyprocesszoros gép válaszáideje 1-ről 26-ra nőtt. A multiprocesszoros gép sohasem nyújtott 3-nál jobb teljesítményt, és most éppen valamivel több mint 12 időegység alatt válaszol. Az adott tartományban ez 26-os illetve 4,16-os arány.

Így ha a munkához észrevehető időre, mondjuk, körülbelül 10 másodpercre vagy többre van szükség (egyetlen felhasználó esetében a multiprocesszoron), nyilvánvaló, hogy inkább szeretnénk egyetlen, de gyorsabb processzort, hogy a feladattal gyorsabban elköszüljünk.

Igaz, hogy egy többfelhasználós számítógépnek nem a legerendesebb alkalmazása, ha kisszámú, rövid feldolgozási időt kívánó felhasználó rendelkezésére bocsátjuk a processzort. Ha az egyes munkák igen rövid ideig tartanak, az emberek nemigen veszik észre a különbséget, mondjuk, egyhatod vagy fél másodperc között. Két dolog relatív sebességkülönbséget már jobban észlelik, és az egyprocesszoros rendszerrel hamarabb kezdenek el panaszkodni, mivel a viszonylagos romlás nagyobb, még akkor is, ha az abszolút teljesítmény valójában ugyanaz.

A multiprocesszoros rendszerekhez utolsó megjegyzésként még azt fűzhetjük hozzá, hogy amikor beleütközünk abba a bizonyos téglalapba, még mindig rendelkezünk egy újabb processzort.

Greg Rose

Lassan dönteni kell

# Az OS/2 és a UNIX összehasonlítása

Sok olyan koncepciónak, amelyet az OS/2 alatt újdonságként dicsértek, megvan a megfelelője a UNIX-világban. Ez az ügyfél/kiszolgáló elvtől — amelyet a UNIX-nál vezettek be — az elosztott számítógéprendszerek — amely csak több kiszolgálóval valósítható meg — keresztül egészen az adatházis-kezelőig és a biztonságig terjed. A két alaprendszer tehát nincs is olyan messze egymástól. Persze más a helyzet a környezet egészével.

Tételezzük fel azt az esetet, hogy egy kisebb „műhely” első lépéseit teszi az elektronikus adatfeldolgozás felé, és ehhez hét munkahellyel és két nyomtatóval rendelkezik. Tételezzük fel továbbá azt, hogy a grafikus felülettel ellátott, alkalmazásorientált szoftver OS/2 és UNIX változatban egyaránt rendelkezésre áll. Milyen költség/hason megfontolásokat kell ebben — az ideális — esetben az üzletnek mérlegelnie?

Induljunk ki a szoftver oldalból. Ezen a ponton még ideális esetben is egymástól lényegesen különböző megoldási lehetőségek kínálkoznak. A UNIX programcsomag gyakran egy meghatározott UNIX változatnak megfelelő kialakítású, és ezt a beszerzésnél figyelembe kell venni. Ilyen jellegű korlátozásokat az OS/2 is ismer. Így például előfordul az, hogy a szoftver kizárólag a LAN Managerrel együtt használható. A kétféle operációs rendszerrel működő megoldások csak akkor valókban összehasonlíthatókká, ha a két megoldáshoz a kiszolgáló részt függetlenül lehet megválasztani, amihez a UNIX alatt általában a System Release 2.x, az OS/2 alatt az 1.2x PM változat kínálkozik.

A példánkban feltételezett hét munkahelyes kialakításhoz egyébként is csak 386-os vagy 486-os processzorral készült személyi számítógépeket célszerű választani. (Multi-processzoros megoldások a számítások szempontjából csak 30–50 alkalmazótól kezdve jönnek szóba.) A mintaként vizsgált esetben így a kiindulásnál a szerverek széles palettáján, a UNIX rendszerek nagy választékában, valamint az OS/2 serverprogramok szűk választékában gondolkodhatunk.

Egy UNIX szoftvermegoldás az esetek 90 százalékában olyan rendszerházból származik majd, amely a rendszerszoftvert és leggyakrabban a hardvert is együtt szeretné szállítani. Az alkalmazót rosszul tájékoztat-

nánk, ha ilyen esetben azt ajánlanánk neki, hogy keressen más megoldást; tudniillik van egy olyan UNIX Support, amely valóban megfelel nevének, míg az OS/2 esetében a támogatási struktúrát előbb fel kell építeni.

## Megoldások a rendszerháztól

Az említett UNIX megoldás persze nem olcsó és erősen függ a szállítótól. Más a helyzet akkor, ha a szoftver tömeges alkalmazásokból áll, mint például egy teljes irodai csomag, így a Q-Office vagy a Uniplex. Ilyen jellegű csomagok valamennyi UNIX változathoz kaphatók: az alkalmazó a számítógépet és az operációs rendszert a számára legmegfelelőbb forrásokból szerezheti be. Persze előfordulhat, hogy a legkisebb költségű terminálhoz még további kiegészítéseket kell beszerezni vagy utólag kell programozni, illetve hogy a választott mágneselepes tárolót, mondjuk, a választott rendszer nem támogatja.

Mivel az OS/2 egy munkahelyes rendszer, mindjárt felmerül a megfelelő kiszolgáló rendszerre vonatkozó kérdés: a LAN Manager 2.0 különféle változatai (Microsoft vagy 3Com változat vagy IBM LAN Server) vagy a Novell NetWare 386 és a Banyan Vines 4.0 is szóba jöhetnek. Valamennyi versenytárs megegyezik abban, hogy a kiépíthetőséggel nincs probléma, és egy nyolc munkahelyes hálózathoz képest esetünkben legfeljebb valamennyire túlméretezik a rendszert. Mindenesetre a hardver és a szoftver szűkös méretezése később fő akadály lehet a helyi hálózat további bővíthetőségének. Ugyanez mondható el a UNIX esetében is.

Az OS/2 rendszerhez alkalmazott server kiválasztásakor egy sor döntés is esedékessé válik. Amíg például a LAN Manager/Server és a Vines különféle változatai a 8 megabájtnál nagyobb kapacitást kívánnak, addig a Novell NetWare lényegesen kevesebbet is megelégszik, viszont megköveteli az IBM-féle OS/2 változat alkalmazását. A Vines rendszerhez viszont a Banyan által megvalósított Server szükséges.

Egy valamennyire is igazságos költség/haszonlemezést csak közelítőleg azonos értékű megoldások esetén lehet elvégezni.

## Irodai UNIX

„Az alkalmazók a leggyakrabban nem is hagyományos irodai rendszert akarnak, hanem integrációs megoldásokat” — vélik az ICL szakemberei. Az Officepower egyik új változata éppen ezeket az igényeket elégíti ki. Németországban a 6.10 változatot grafikus alkalmazói felülettel és több új funkcióval látták el.

Tény, hogy a Uniplex GmbH a UNIX irodai megoldások területén az élen jár. Az alapfunkciókat tekintve az ICL eredetű és a német csomag nagyjából megegyezik. Az Officepower rendszert mintegy három évvel ezelőtt az ICL — fejlesztőjevel, a CCI-vel együtt — felvásárolta. Az irodai csomagok területén a piaci részesedésük időközben elérte a 18 százalékot, és Németországban állítólag mintegy 1500-an dolgoznak ezzel a rendszerrel.

A felhasználó az új változatban egy Windows alapú előfeldolgozó rendszer előtt ül. A UNIX nagygéppel való kommunikációt egy járulékos modul intézi. Az ICL a Windows 3.0 rendszert választotta grafikus alaplétnek, mert bármely más változat túl drága lenne. Mint mondták: „Mindenki X Window implementálást követel ugyan, azonban egy megfelelő X-termináltér megcsinálja senki kifizetési a 6000 vagy 10 000 dollár.” Ennek dacára az angolok egy X.11 változatot dolgoznak, amely előreláthatólag egy év múlva válik piaceretűvé.

Úgy tűnik azonban, hogy az ICL UNIX-hívó munkatársa sincs úgy igazán meggyőződve a Windows felület előnyeiről, ez különösen akkor válik érezhetővé, amikor a közvetlenül programozható billentyűkkel elérhető funkciókról beszél. Az Officepower a UNIX System V.4 rendszerre építették. Ez az ICL, mint minden bizonyos első, legjelentősebb UNIX-forgalmazó kínálatához tartozik. Bár az X/Open szabványokat ma már általában elfogadják és követik, az ICL a programcsomagnál még járulékos OSI szabványokat is követ, így az X.400 E-mail szolgáltatást. Ehhez még olyan biztonsági intézkedések is társulnak, amelyek nélkül az állami hatóságok részéről adott megbízások nem futhatnának.

És mibe kerül a megoldás? Az Officepower négyfelhasználós esetben 6000 márkáért kínálja Németországban. Több alkalmazó esetében — a piaci szokásoknak megfelelően — lépcsőzetes árengedménnyel lehet számolni. Hozzávetőleg 50 felhasználó esetén egy komplett megoldás ára az ICL DBS 6000 SPARC-kiszolgálóval együtt kerekén 300 000 márká. Tervezik az Officepower HP, Bull vagy Sun rendszerekre való adaptálását is. „Összesen tíz különböző implementáción dolgozunk” — mondják az ICL-nél.

Alapvetően három különböző munkahely-kategória létezik: rajzorientált, grafikus és távoli. Ebben a vonatkozásban a rendszerek majdnem teljesen szembenállnak egymással. A UNIX a rajzorientált múltból származik, és ezt a rendszert minden leszármazottjánál azzal igazolja, hogy terjedelmes jegyzéket ad a támogatott terminálok felsorolásával. Az egyszerűbb terminálokat alkalmazó UNIX megoldás első megközelítésben egyértelműen olcsóbb, mint az OS/2 alatti.

A grafikus oldalra áttérve a helyzet sokkal nehezebben kezelhetőnek tűnik; egy OS/2 munkahellyel az X Window terminálos megoldást közvetlenül összehasonlítva, azok jelenleg sokkal költségesebbek.

Manapság 2 megabájt RAM, X-serverrel feltöltött ROM és grafikaprocesszorként a Texas Instruments 34010 50 megahertzes processzora tekinthető elfogadott megoldásnak. Ahol nem a Texas integrált áramkörét alkalmazzák, ott általában egy Motorola processzor gondoskodik a grafikus kimenetről és a szokásos bemeneti-kimeneti számítógépekről. Minden más komponensenél többféle változat jöhet szóba, így processzorként az Intel 80X86, a Motorola 68000 vagy a 68030 típusok teljes spektrumát alkalmazzák, 15 és 25 megahertz közötti órajel-frekvenciákkal, a ROM-tárban 3–15 karakterkészletet tartalmazó változatok léteznek. A közeli jövőben színes X-terminál aligha lesz kapható 10 000 márkánál olcsóbban, az egyszerű terminál pedig legalább 4000 márkába kerül. Ezzel a helyi munkahely beszerzési költségei lényegesen nagyobbak egy hasonló célú OS/2 számítógép költségeinél.

Hogyan néz ki egy helyi munkahely az OS/2 esetében? Itt legalább annyira zavaros a helyzet, mint az előbbieknél: tulajdonképpen csak az biztos, hogy az OS/2 rendszerhez 386-os processzort kell választani, a Presentation Manager számára egy VGA megjelenítő szükséges, helyi adattárolás esetén pedig legalább 40 megabájt kapacitású lemez kell. Ami a RAM tárolót illeti, itt 4 és 8 megabájt közötti kapacitásokat szokás emlegetni, az alkalmazott operációs rendszertől, a megoldandó feladattól és a kiszolgálószoftver által támasztott igényektől függően.

Még ha az IBM által a közelmúltban bemutatott OS/2 1.3 rendszert is bevonjuk a vizsgálódásainkba, akkor sem válik lényeg-

### ELEKTROSOFT Kft.

5000 Szolnok, József A. utca 6-8.  
Telefon: 56/42-880, 44-999 Telefax: 56/42-222

elektro  
soft

AZ ADATGYŰJTÉS ÉS -RÖGZÍTÉS IDEÁLISZERKÖZE:

## INFRADATA

kézi adatgyűjtő berendezés.

- felhasználó által definiálható funkciók
- alfanumerikus billentyűzet, kijelző
- maximum 100 kilobájt RAM
- INFRA interfész

A PC INFRA interfész segítségével az INFRADATA adatait számítógépébe/ből töltheti.

## Főkönyvi program ingyen

Könyveljen a Kiváló Áru címet elnyert PC-szoftverrel, amely áll:

– főkönyvi könyvelés	39 900 forint	– számlázás	39 900 forint
– folyószámla-könyvelés	39 900 forint	– pénzügy	59 900 forint
– áfa-nyilvántartás	29 900 forint	– deviza	39 900 forint

A számviteli programok közül ha 1991. februárban legalább 4 modult vásárol, a főkönyvi könyvelést ingyen kapja.

Kiszervezeti főkönyvi programok 29 900 forinttól kaphatók. Igény szerinti bérelszámolási és anyaggazdálkodási programcsomagok is kaphatók.

Tekintse meg a program bemutatóját a MOM Szakassz Árpád Művelődési Házban! (1124 Budapest XII., Csörsz u. 18.)

Demonstrációs programot a helyszínen ingyen biztosítunk.

MEGASTAR Kft. a  
MIKROSTAR GM jogutódja  
1124 Budapest, Vas Gereben u. 3.  
Telefon: 185-1080



sen egyszerűbbé a helyzet. Bár állítólag az 1,3 rendszerrel már 2 megabájt RAM-kapacitással is lehet dolgozni, ez azonban még nem jelenti azt, hogy egy alkalmazás sajátos problémájának egésze belefér ebbe a keretbe. Ahhoz, hogy az OS/2 alkalmazásának értelme legyen, a rendszerrel egyenél több feladatot kell kezelni és ez gyorsan szét fogja feszíteni a 2 megabájt által megszabott kereteket. A Presentation Manager követelményeit is figyelembe véve abból lehet kiindulni, hogy egy VGA megjelenítővel ellátott, egyszínű OS/2 állomás beszerzési költsége nagyon közel áll egy egyszínű X-terminál költségehez. A terminálok ára csak a színes grafika esetében emelkedik olyan szintre, hogy az OS/2 költségei egyértelműen kisebbekké válnak.

A beszerzési költségek mellett azonban az alkalmazóknak olyan megfontolásokkal is foglalkozniuk kell, amelyek az operációs rendszertől függenek és befolyásolják a költségek alakulását. Az egyik ilyen tényező például a sebesség: feltételezett esetünkben az OS/2 előnyösebb lehetne egy UNIX megoldásnál. Az OS/2 járulékos költségei is kisebbek, ha egy rendszer-adminisztrátor kiképzésének költségeit vizsgáljuk. A UNIX megoldásnál adódó előnyök elsősorban a többfelhasználós rendszerekkel jelentkeznek. Az elektronikus posta lehetősége, a jó háttérfelügyelet és a kérielt nyomtatóvezérlés mind a UNIX mellett szólnak (persze meg kell említeni azt, hogy az OS/2-vel és a LAN Managerrel kapcsolatos kínos nyomtató-probléma a közelmúltban már enyhült).

## Az ár nem minden

Akkor is előnyösebb a UNIX, ha egy külső munkahelyet is be kell kapcsolni. Például, ha a rendszert bővítik és a tervező esetleg meglévő, belső vagy külső számítógép-környezetek bevonásáról is gondolkodik. Az IBM világból származó nagygépekkel való kommunikáció esetében az OS/2 IBM változata ugyanannyira nyilvánvaló előnyöket kínál, mint a UNIX megoldás, ha egy UNIX hálózatba való integrálásról van szó. Bár egyszerűen hangzik, nagyon bonyolultá válhat az összekapcsolhatóság, ha pedig a vállalat kénytelen külső szakembereket bevonni a megoldás kidolgozásához, akkor jelentősen nőnek a költségek.

A rendszer tervezőjének a nagyszámítógépet és a mindkét oldalról megmosolygott DOS-törpét is figyelembe kell vennie. Ennek során két különböző csatlakoztatásra kell gondolnia: a választott rendszerben a DOS alatt futó programokkal végzett munkára, valamint DOS számítógépek csatlakoztatá-

## UNIX-os HP OpenMail

A Hewlett-Packard OpenMail elektronikus postai rendszere most már az Intel 80386 vagy 80486 mikroprocesszorral felépített és a Santa Cruz Operation vállalat UNIX System V/386 operációs rendszere alatt működő HP Vectra PC-hez és más IBM PC/AT-kompatibilis személyi számítógépekhez is kapható. A Hewlett-Packard magáról azt állítja, hogy az egyetlen olyan számítógépgyártó, amely különböző UNIX platformokhoz, PC-khez, munkaállomásokhoz és több munkahelyes rendszerekhez kínál elektronikus postai rendszert. A HP OpenMail az X.400 nemzetközi szabványra támaszkodik és MS-DOS-hoz, Windows-hoz és Apple Macintosh-hoz egyaránt rendelkezésre áll. Egyébként a HP NewWave Office irodaautomatizálási rendszerének egyik komponense.

sára a mindenkori megoldáshoz. DOS-programokkal végzett munkáknál egyik lehetőség sem kecsgeztet különösebben részegítő eredményekkel. A UNIX DOS-emulátora, de az OS/2 számítógépek DOS-Box egysége is csak egy bizonyos határig terhelhető. „Vadul” programozott DOS-szoftver esetében örökre napirenden vannak az összeomlások, habár ezeket mindkét rendszerben jól kezelik.

Ott mutatkoznak meg az OS/2 előnyei, ahol hajlékonylemezek felhasználásával egyszerű adatcserére van szükség. DOS-lemezek és adatállományok olvasását és írását UNIX-ról UNIX-ra másként szabályozták, és ezek a megoldások a laikus számára nem mindig érthetőek. A DOS-számítógépek csatlakoztatása a választott rendszerhez mindkét esetben megoldott, bár egy teljes DOS-állomás csak az Expanded Memory használatával csatlakoztatható OS/2 hálózatba. Az esetleg szükséges tároló bővítés költsége kiegyenlíti azt az ártóbletet, amely a UNIX oldalon jelentkezhet egyes változatoknál, amikor is külön hálózatba kapcsolási szoftvert kell megvenni.

A Windows lehetőséget és soros összeköttetést alkalmazó UNIX alatti grafikus csatlakoztatás viszont egyértelműen költségesebb, mint egy OS/2 felé irányuló Windows összeköttetés. A hálózat kialakításához hálózati kártyákat használó megoldás esetében még a UNIX-hoz szükséges kártyák magasabb árát kell megemlíteni. De ebben az esetben is érvényes az OS/2 rendszerre vonatkozó szabály, amely szerint csak a nagyobb gyártók szállítanak megtekinthető vezérlőket.

Detlef Borchers  
(PC Woche)

## HARDEX

Megvásároljuk ESZR számítógépét és részegységeit IBM AS/400-as vagy 43XX sorozatú gép vásárlása esetén, Teljes körű IBM műszaki kiszolgálás

## ÜGYVITELI SZOFTVEREK

- kis- és középvállalkozások kötelező nyilvántartásának vezetésére
- Állóeszköz analitikus nyilvántartása 29900 forint
  - Készletek analitikus nyilvántartása 39900 forint
  - Bérletszámolás, bérfeladás 79900 forint
  - Számlázás 29900 forint
  - Folyószámla-vezetés 39900 forint
  - Főkönyvi könyvelés 59900 forint
  - Kereskedelmi nyilvántartás és elszámolás 39500 forint

PC/AT 286, 386, 486 igény szerinti kiépítésben.

**HARDEX KFT.** Szaküzlet: 1051 Budapest, Október 6. utca 19.  
Telefon: 111-3546  
Bemutatóterem: 1122 Budapest, Városmajor utca 10.  
Telefon: 155-0319 Telefax: 155-3316



EGY KITŰNŐ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉP MA MÁR NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTŐTÁRS, DE NEM MINDEGY, HOGY MILYEN ÁRON!

Íme néhány példa listánkról:

- DAG XT 10/12 MHz (640 kilobájt RAM, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **49 000 forint**
- DAG AT 286 12/16 MHz (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **89 600 forint**
- DAG AT 386 20/28 MHz (2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **157 000 forint**
- DAG AT 386/25 MHz (4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **204 000 forint**
- DAG AT 486/25 MHz (4 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester, Design ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **365 000 forint**

REKLÁMÁRAINK:

- EPSON FX-1050 nyomtató 48000 forint Egerek már 2150 forintról
- EPSON FX-1050/1000 560 forint Monitorszűrők már 600 forintról
- festékszalg

### 3M HAJLÉKONYLEMEZEK

- 3M DS,DD 5,25 inches 690 forint/doboz
- 3M DS,HD 5,25 inches 1100 forint/doboz
- 3M DS,HD 3,5 inches 1950 forint/doboz

### 3M STREAMER KAZETTÁK

- DC 600A 2400 forint/darab
- DC 2000 1950 forint/darab

Áraink áfa nélkül értendők.

DAGENT-MACRODA KERESKEDELMI KFT.

1016 Budapest, Szirtes utca 28/A

Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866 Telefax: 186-5686 Telex: 22-5375

## SZOFTVERFEJLESZTŐK, FIGYELEM!

Az év szoftvere:

## TopSpeed Modula-2 V2 1.05

Jensen & Partners International - 1990. Július

A TopSpeed Modula-2 a JPI cég TopSpeed védjeggyel fémjelzett, fényes karrier előtti első nyelvhasználóknak időben legelső tagja. A JPI termékcsalád (TopSpeed Assembler, TopSpeed C, TopSpeed Pascal, 1991-ben Ada) nemcsak nevük köti össze, hanem a cég egyedülállóan egységes fejlesztői környezetje:

- minden egyes nyelv fordító csupán egy megféleklő overlay állítást bővít a TS rendszerrel, így egy újabb JPI nyelv beszerzése olcsóbb, és csupán egy vagy két OVL (.DLL) és egy help állományt jelent (+ a nyomtatott dokumentáció)
- közös VDI programterelő és nyomkövető (Visual Interactive Debugger)
- IBM SAA ajánlás szerinti felhasználói felülettel ellátott, menüvezérelt előtér (nagyon hasonló a Borland Turbo termékéinél megszokottnak)
- többablakos, egyszerre több állományt editálhatunk
- az ablakok mérete, helye, színe menet közben változtatható, a klépsés előtti állapot menthető, betöltésük ugyanígy folytathatjuk, ahol befejeztük
- közvetlen fordítás és linkelés, azonnal a hibákra utal, külön errorablak, situácóbővíztényer help, egérkezelés
- billentyűmátrix (a makrók olvasható, ábrázolható formában tárolódnak)
- ASCII-tábla, billentyű-csankódok, kalkulátor, nyomtatás-szöveg-és lapformázás lehetőséggel, hexa adatmegjelenítő, gépteszt
- szuper gyors állományköltség- és karakterminőség-vizsgáló, a találatokat a TS menüben kínálja fel
- runtime errorkezelés (a „kódokodó” program utolsó sorával egy ERRORINF.SSS-1 hoz létre)

A Modula nyelv a Pascalra visszavezethető, annál sokkal tömörebb, hatékonyabb magas szintű nyelv, melyet a svájci Wirth professzor fejlesztett ki, mivel nem volt megfelelően a szintén általa létrehozott Pascalnál. A TS Modula-2 már objektumorientált, optimalizációs compilerei és linkerrel ellátott korszerű fejlesztőeszköz (az optimalizációs feltételek közel is állíthatók méret, gyorsaság, fordítás idő, register, konstans, ciklus). A mellékelt könyvtárak minden igényt kielégítenek, jelenlétben felülmúlják Microsoft és Borland szarmazó versenyfájlokat. A TS MOD program Borland BGI grafikus kompatibilitási módban is fordítható. Helytakarékos és megbízható memóriakezelése egyedülálló a PC-szoftverek világában, beletölt a TS library-köb.

BIOS	Console I/O	Mouse	Microsoft Mouse
FILE	File I/O	Process	Time-slicing
FIOR	Redirection File	SYSTEM	System specific
Graph	Graphics	SHHeap	Small Heap
IO	Basic I/O	Storage	Dynamic memory
Lib	General	Str	String handling
MATHLIB	Mathematical	Window	Screen window

Ára: 23000 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

FLOPPYLAND Budapest V., Váci utca 84. Telefon/Fax: 118-2651

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogosított kiskereskedelmi viszonteladó

UNIX  
szab-  
ványok

# A munka javát elvégeztük

A német UNIX-felhasználók, a German UNIX User Group (GUUG) idei közgyűlése alkalmával nyilatkozott a *Computerwoche* munkatársainak Bob Mitze, a Unix System Laboratories Europe ügyvezető igazgatója (aki a közelmúltban az NCR által Budapesten szervezett UNIX szeminariumon is előadást tartott — A szerk.).

— *A Unix Software Operation Ltd. neve a közelmúltban megváltozott; az új név Unix System Laboratories Ltd. Mi a névváltoztatás oka?*

— A névváltoztatás egy lépés azon az úton, amelynek egy korábbi szakaszában elváltunk a hardversoporttól, most pedig az AT&T kebeléből kilépve jogilag független szervezettel alakultunk. A jelenleg meg szászalakban az AT&T tulajdonában lévő vállalat részvényei forgalomba kerülnek a piacon. A részvények többségét az AT&T egyelőre magának kívánja megtartani, részben beruházásainak visszatérülése érdekében, részben pedig azért, mert az AT&T maga a legnagyobb UNIX-alkalmazó, és így érdeke a UNIX továbbfejlődése.

— *Hogyan értékelik az OSF/1 konkurenciáját?*

— Nos, az OSF biztosan azt reméli, hogy konkurálhat velünk. A UNIX System V azonban kedvező fogadtatásra talált, meg az OSF tagjainál is. Tudom, hogy egyes OSF-tagok V.4-et fognak szállítani, meg mielőtt bárki is forgalmazná az OSF/1-et.

— *Ugy hallottuk, hogy a két rendszer technikai szinten különbözik egymástól...*

— Természetesen! Messze megelőztük az OSF-et.

— *Más oldalról ennek pontosan az ellenkezőjéről beszélnek.*

— 1991 első negyedében olyan termékkel jelenünk meg a piacon, amely megfelel a B2 biztonsági szintnek. Bejegyzése hamarosan meglesz. Mivel a B2 a rendszer modularizálását követeli meg, ezért a V.4-et ebben az irányban fejlesztettük tovább.

— *És mi van a multiprocesszoros rendszerekhez készülő változatokkal?*

— A mostani követő változat teljesen alkalmas lesz multiprocesszoros működésre; ez elérhetőleg 1992 közepén áll majd az érdeklődők rendelkezésére.

— *AZ USL tehát két év késésben van az OSF mögött.*

— Várjuk ki a végét! Ha az OSF/1 valóban rendelkezésre állt volna 1990 közepén, akkor talán valóban két év késésben lennénk. De majd akkor nézzük meg az OSF/1 funkcionálisát, amikor végül is megjelenik a piacon!

— *Hogyan akarják megoldani a multiprocesszoros működést? Ugyancsak a Mach-kernelre gondolnak?*

— A Mach olyan rendszer, amelyet oktatási intézmények számára fejlesztettek ki. Ez egy sor kitűnő tulajdonsággal büszkélkedhet, vannak azonban más figyelemre méltó architektúrák is. Az olyan vállalatok mint a Sequent ugyancsak jó munkát végeztek a multiprocesszoros működés területén, amely vállalati környezetben jól be is vált. Mi valamilyen ilyen technológiáinkra odafigyelünk.

— *Mit tart ön az OSF Distributed Computing Environment (elosztott számítástechnikai környezet) rendszeréről?*

— Az OSF a DCE rendszerrel lemondott az operációs rendszerek egységesítésének egyik lehetőségéről. A Network File System és a Remote Procedure Calls már léteznek; az OSF ennek dacára a HP technológiája mellett döntött, amely meg semmivé nem fogja el szilárd helyet a piacon. A System V.4 viszont a de facto szabványon alapszik.

— *A UNIX mindig több volt egy termékkel; a rajongók az alkalmazók függetlenségét nyilatkozatáról beszéltek. Újabbban a funkcionálisit és az árakat vitatják. Mit szól ön ehhez a fejlődési irányhoz?*

— Ezen a területen valóban változás következett be. Az a tény, hogy az alkalmazók ma valamivel függetlenebbek, mint régebben. És ez például az X, Open XPG Branding Programnak, továbbá annak, az iparban általános hajlandóságnak a következménye, hogy szabványokban állapodjanak meg. A UNIX tehát teljesített néhányat a hozzá fűzött elvárások közül. Természetesen az is

igaz, hogy kommersziális terméké vált. A fejlesztők szabadságának egy részét megnyirbálták, hogy szabványokat, az az alkalmazók számára szabadságot teremtsenek.

— *Röviddel ezelőtt a UNIX a nyitott rendszerek szinonimája volt. Időközben ez a fogalom vállalati rendszerek bevonására is kiterjedt. Mit jelent ez a UNIX általános elfogadása szempontjából?*

— A nyitott rendszereknek olyan világban kell létezniük, amelyben például MVS is van. Ennek következtében fontos az együttműködési mechanizmusok, vagyis illesztési szabványok kidolgozása, amelyek a nem nyitott rendszerekkel — mint az MVS is — való kommunikációt lehetővé teszik. Ha a UNIX rendszert ajánlók nem tudják ezt megoldani, akkor magukat zárják ki a piac egy jelentős szektorából.

— *Sok szakember azt tartja, hogy az illesztésekkel foglalkozó szabványok fontosabbak a nyitott operációs rendszereknél. Oszlja ön ezt a nézetet?*

— Ami az együttműködési lehetőséget illeti, annyiban helyes ez a nézet. Azonban arra is gondolni kell, hogy a nyitott operációs rendszerek más előnyt is hoznak magukkal, éspedig a kedvező ár/teljesítmény arányt, amely annak a versenyesnek a következménye, hogy sok különböző vállalat ajánlja ugyanazt a rendszert. Ezt nem kapni meg sem az MVS, sem a VMS rendszerrel.

— *Nézete szerint a UNIX felválthatja ezeket az operációs rendszereket?*

— Nem hiszem azt, hogy egy szép napon a UNIX fogja a világ minden számítógéprendszert működtetni. Ez túl nagy követelmény lenne. Az MVS és a VMS rendszereknek nagy

bázisuk van, amely nem fog egyszerűen eltűnni. A COBOL-ról például már tíz éve mondják, hogy meghalt; az emberek azonban még mindig COBOL-ban írják a programjaikat. És ugyanez történik az MVS rendszerrel is, noha a piacnak ezen a területén már alig mutatkozik növekedés vagy innováció.

— *Milyen esélyeket lát egy UNIX villágszabványra?*

— Én a következőket látom: a szabványosítás szintje állandóan emelkedik. Öt évvel ezelőtt például a rendszerhívásokról folyt a vita. Ma erről már senki sem beszél; ezt a tárgykört lefedte a POSIX. Pillanatnyilag a hálózatban való működésre szolgáló képességekkel, a jövőben valószínűleg a beszedfelismerés technikájával foglalkozunk majd. Bizonyos értelemben tehát igaz az, hogy teljes szabványos UNIX soha nem lesz, mivel a UNIX állandóan tovább nő. Még a jelenleg már szabványokkal lefedett része is egyre nagyobbá válik. És ha valamit egyszer már szabványként elfogadtak, az mintegy megváltoztathatatlanná vált. Ma már senki nem akarja a rendszerhívások rendszerét megváltoztatni.



Figlana hegye a hullámok mögött Katsushika Hokusai (1760-1849)

Hokusai-mester tehetséges utódai a mindennapok képi világát teszik gazdagabbá. Ők tervezik és gyártják a NEC nyomtatót. Ezt a különleges világot és az ide vezető hagyományokat (művészetet) szeretnénk megmutatni Önnek.

**Jöjjön el, köszöntse velünk a Nyomtató Évét!**  
1991. február 19-20-án, a FÓRUM szállóban a HI-TECH mellett a japán művészet remekeit is kiállítjuk.  
Hogy látogatása üzletileg se legyen eredménytelen: listaárainkból a helyszíni megrendelések után 10 (tíz), a kuponjainkon március 15-ig érkező (lehet telefax is) megrendelésekre 5 (öt) százalék engedményt adunk.

**A választék gazdagságáról győződjön meg személyesen**  
tisztelettel  
György István  
ügyvezető

SYSTREND Kft. Budapest VI. ker. Rippl-Rónai u 2. Telefon: 142-4345; 142-4997, Telefax: 122-5414

LABORATÓRIUMI ÉS IPARI  
AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.



LABORATORY AND INDUSTRIAL  
AUTOMATION SYSTEMS LTD.

Számítástechnikai rendszerek tervezése, megvalósítása, különösen az ipari és laboratóriumi folyamatirányításban.

**Fő erősségünk a valós idejű problémák megoldása.**

Mérésadatgyűjtő és folyamatirányító rendszerek a kisebb méretűektől a hierarchikus, osztott, nagy bonyolultságú számítógépes rendszerekig.

Nagy megbízhatóságú, redundáns rendszerek.

**Az Ön ötletétől – a kész rendszerig – a mi munkánk**

**Elemzés + Tervezés + Megvalósítás = Kulcsrakész rendszer**  
azaz

- feladatanalízis-készítés, rendszertervezés
- hardver- és szoftvereszközök beszerzése
- alkalmazói rendszerek, szoftvercsomagok fejlesztése
- rendszerintegrálás, üzembe helyezés
- hosszú távú rendszerfelügyelet.

Az AT&T, UNIX, az AT&T Corp., az MS-DOS a Microsoft Corp., az OS/2 az International Business Machines Corp., a DEC, VAX/VMS, a DECnet a Digital Equipment Corp., az Ethernet a Xerox Corp., az ORACLE az Oracle Corp., az Excelerator az Index Technology Corp., az OS-9 A Microware Systems Corp., a PDOS az Eyring Researche Inst. Inc. bejegyzett védjegye.

**Alkalmazásaink technológiai bázisa és főbb eszközei:**

- **AT&T számítógépbázis**  
UNIX, MS-DOS, OS/2 operációs rendszerek, valamint a PC és UNIX-világ szoftvertermékei
- **DEC számítógépbázis**  
VAX/VMS operációs rendszer és a DEC kultúra szoftvertermékei
- **Hálózati eszközök**  
Ethernet, TCP/IP, DECnet
- **VME-alapú realtime rendszerek**  
OS-9/68K és PDOS 680x0 operációs rendszerek
- **ORACLE adatbázis-kezelő rendszer**
- **Excelerator szoftver technológiai eszköz**

**Rendszerház –  
biztos alappal**


A LIAS Kft. az AT&T, és az Index  
Technology Excelerator termékeinek  
hivatalos dealere.

**LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.**

1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.

Levélcíme: 1525 Budapest, Postafiók 49.

Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097 Telex: 22-4289

SINI  KERESKEDELMI Kft.

**GYÁRTÓK ÉS KERESKEDŐK FIGYELEM!**

A SINI KERESKEDELMI Kft.

különböző elektronikai alkatrészek (analóg, audio, video, digitális és komputer IC-k, diszkrét félvezetők és elektromechanikus elemek) forgalmazásával foglalkozik, kizárólag gyártók és kereskedők részére.

A SINI Kft. most nagyon kedvező áron tud kínálni, többek között:

41256-12 DRAM-IC (SIEMENS) 9 db-tól 165 forint + áfa/db

Szállítási határidő:

maximum 10 nap, illetve budapesti raktárunkból azonnal.

Árajánlatot írásos megkeresés esetén 48 órán belül biztosítunk.

SINI Kereskedelmi Kft.

TV-HIFI-AUDIO-VIDEO-KOMPUTER-ALKATRÉSZEK

H-1077 Budapest, Wesselényi utca 19. Telefon: 121-4089 és telefax: 122-6640

 **ARONIC**

AZ ARONIC KFT. SZAKEMBEREI KÉSZSÉGGEL ÁLLNAK  
MINDEN KEDVES ÜGYFELÜK RENDELKEZÉSÉRE 1991-BEN IS!

Szolgáltatásainkból:

- **SZERVIZ:** IBM PC-kompatibilis számítógépek, perifériák eseti és átalánydíjas javítása.
- **ADATÁTVITEL:** számítógépes telexek, modemek telepítése és kezelésének betanítása.
- **SZOFTVER:** adatbázis-kezelő szoftverek készítése egyedi igények szerint is (könyvelés, raktárkezelés, banki szoftverek stb.).

**GYORSASÁG, MEGBÍZHATÓSÁG, KEDVEZŐ ÁR = ARONIC**

ARONIC Műszaki Fejlesztő- és Kereskedőház Kft.  
1042 Budapest, Tito utca 39. III/22. Telefon: 189-8211  
6085 Fülöpmező, Ady E. utca 44. Telefon: 78/45-081



hogy kitűnő a hang,  
ragyogóak a szolgáltatások,  
mióta új  
alközpontot telepítettek!

**Panasonic Nitsuko**

**SCHRACK**   
TELECOM

alközpontokat telepít,  
hálózatot tervez, épít  
garanciával a

 **MIKROSZERVÍZ**

Távközlési Részleg 25-22-498

## MEGHÍVÓ



1991. február 26–március 2.  
MISKOLCI EGYETEM

# Nemzetközi Számítástechnikai Kiállítás és Vásár

## Nemzetközi Konferenciák

- a Számítástechnika Műszaki Alkalmazásai
  - MINŐSÉGÜGYI
  - MANAGEMENT
  - KÖZIGAZGATÁSI
- MONETAR-HUNGARY '91

Rendező:

**FAIR SYSTEM Kft.**

3529 Miskolc, Aulich L. utca 1. 1/2. Telefon/Telefax: (46)60-798



# IBM MAINFRAME SZÁMÍTÓGÉPEKET A COMET-TŐL!

IBM 4341 – 4361 – 4381 és AS/400 számítógépek, perifériák felújítva kaphatók a COMET Kft.-nél!

## ELADÁS és LÍZING kedvező feltételekkel!

A gépek üzembe állítását, karbantartását és javítását a gyártónál kiképzett és gyakorlatot szerzett szakemberek végzik.

*Hardver-, szoftvertanácsadás, installációs támogatás, oktatás!*

## SZÁLLÍTÁS EXPORTENGEDÉLLEL!

A COMET minden munkája kitűnő referencia!

Vegye igénybe Ön is!

További információk:

Takács László ügyvezető igazgató

**COMET Kft.**

1024 Budapest, Buday L. utca 12.

Telefon: 135-9117 Telefax: 135-4193



### Árjegyzék:

Floppy lemez (darab):

1. Precision DS-DD 5 1/4 ..... 45,-
2. Precision DS-HD 5 1/4 ..... 88,-
3. Precision DS-DD 3 1/2 ..... 95,-
4. Precision DS-HD 3 1/2 ..... 150,-
5. No-name DS-DD 5 1/4 ..... 32,-
6. No-name DS-HD 5 1/4 ..... 50,-

Floppy lemez tartó doboz

1. 100db-os / 5 1/4 ..... 1.000,-
2. 100db-os / 3 1/2 ..... 1.000,-

Antenna kábelek

1. 210/20/12 ..... 440,-
2. 210/20/25 ..... 560,-
3. 210/20/12 ..... 440,-

Érdeklődés esetén felvett árjegyzék

1. 210/20/12 ..... 440,-
2. 210/20/25 ..... 560,-
3. 210/20/12 ..... 440,-

Vizsgálatainkkal jelentős árgyerményt igény szerint más mérési is.

Létszámotállók:

1. HP LaserJet II. 1MByte RAM-el ..... 130.000,-
2. HP LaserJet II RAM bővítés +1 MB-el ..... 35.000,-

Másik nyomtatók:

1. EPSON FX-1050 ..... 48.000,-
2. Epson (Maurer) ..... 48.000,-

Miscellán & PC Mouse kompatibilis

1. Microsoft & PC Mouse kompatibilis ..... 2.300,-
2. HP ScanJet Plus - max. 1500 DPI felbontással, Beviteli kártyával, MS Windows alapú programmal ..... 190.000,-

CorelDraw 2.0 - Angol nyelvű, székelyi szponzorált, 150 beépített betűkészlet (Magyar betűkészlet megrendelhető) ..... 60.000,-

CorelDraw magyar fordítását. A CorelDraw teljes betűkészlete magyar karakterekkel. Az 1,2 és 2,0 verzióhoz. Ezrel a kiegészítéssel a program egyetlen klámszerűsége is megszűnt. .... 10.000,-

CorelDraw tanfolyam. A CorelDraw kézikönyv: 1 db ..... 12.000,-

A tanfolyamhoz magyar nyelvű kiegészítő kézikönyvet biztosítunk, ami a részvevő tulajdona marad.

A tanfolyam során minden kilt részvevővel egy szaktárgy.

Készítési csoportok.

Árakkal az AFA-1 nem tartalmazza! A garancia időtartama az alapú 10%-s időtartama 1 év. A mindenkor valótároltban függvényben árakkal változtatást!



**TITAN**  
Számítástechnikai  
Fejlesztő és Szolgáltató  
Kiszövetkezet  
Levélcíme: 1149 Budapest,  
Nagy Lajos kőr. u. 110/112.  
Telefon: 25-24-555 / 29 v. 38  
Telefax: 251-7945

PageMaker 3.01 - MS Windows 3.0 kompatibilis, angol nyelvű, kiváló minőségű képekkel és szöveggel rendelkező program.

PageMaker 3.01 - MS Windows 3.0 kompatibilis, angol nyelvű, kiváló minőségű képekkel és szöveggel rendelkező program. .... 90.000,-

Word for Windows 1.1 az MS Word 5.0 MS Windows-hoz átalakított és bővített verziója, a magyar nyelvű programot átalakították. .... 49.000,-

Excel 2.1 - táblázatkezelő és üzleti grafika készítő program, DRASE II szoftverrel kompatibilis. .... 48.000,-

Vertura Publisher 3.0 - Angol nyelvű, magyar nyelvű képekkel és szöveggel rendelkező, DOS/MS-DOS/Windows és OS/2 kompatibilis. .... 111.000,-

MS Windows 3.0, magyar nyelvű képekkel és szöveggel rendelkező. .... 13.500,-

A/4 monochrome monitor VGA kártyával, 768 x 1024 pont felbontással (Windows és Vertura driver-rel). .... 68.000,-

Szerviz és egyéb szolgáltatások:

- IBM PC kompatibilis gépek, képregények, monitorok szervize.

- Átalakítási javítási szolgáltatás.

- Hálózati telepítés. .... 300,- Ft/m



MS-Windows 3.0, 386/286 MAGYAR KÉPKÉSZÍTŐ:

- Standard és bővíthető billentyűzet, magyar képekkel és nyelvtől fordított szöveggel rendelkező MS-Windows alatt futó programok: PageMaker, WinWord, CorelDraw, Draw, In\*Action, Write, Paint, AutoPlot, Vertura 3.0 stb.

- CMS szöveggel készíthető importációs programok.

Microsoft Fontware UFOATE:

- Készletes képekkel rendelkező generálós programok.

- Készletes printerfontok generálós programok: EPSOL, IBM, etc. és az IBM-HP LaserJet - nyelvtől fordított, Postscript formátumban.

CorelDraw Windows Képkészítő:

- a Fontware BEZ fontok készíthető importációs programok.

- a Fontware BEZ fontok készíthető importációs programok. .... 8.500,-

- Ha probléma van a meglévő programokkal / PageMaker, Word for Windows, etc. - mer nem fut a meglévő billentyűzet, akkor Corel készíthet új szöveggel és programokkal.

Árjegyzékben szereplő Windows alapú programokkal a képekkel készíthető A TITAN-nál vásárolt - új jelölő programokhoz automatikusan megkapja az a programcsomagot.

Graphics programok:

Hardware Graphics 2.3 ..... 53.500,-

Publisher's Type Foundry ..... 53.500,-

Szöveggé alakítás

Bitstream Font - HP Laser nyomtatókhoz, magyar karakterekkel csomagolva ..... 22.000,- Ft/db

Postscript

GoScript 3.0 - Postscript emulátor HP Laser nyomtatókhoz ..... 18.000,-

Windows 3.0 fejlesztő

Windows 3.0 SDK (Software Development Kit) MS-C 5.1/6.0-hoz ..... 90.000,-

### MOST LÉPJEN BE A JÖVŐ SZÁMÍTÁSTECHNIKÁJÁBA!

PENTIX rendszerekkel komplett hardver-, szoftver-környezetet biztosítunk a DOS-ból az UNIX-ba. Kimagasló minőség mellett UNIX rendszerek a legkedvezőbb áron - ez a PENTIX. Néhány példa árainkra:

**PENTIX-A - 5 munkahely**  
1,8 MIPS teljesítmény  
8 megabájt RAM  
60 megabájtos winchester  
60 megabájtos streamer  
szünetmentes tápegység  
4 terminál  
4 terminál nyomtató

**PENTIX-D - 33 munkahely**  
11 MIPS teljesítmény  
16 megabájt RAM  
600 megabájtos winchester  
150 megabájtos streamer  
szünetmentes tápegység  
32 terminál  
16 terminál nyomtató  
sornyomtató  
UNIX operációs rendszer  
ára: 4448000 forint

A PENTIX sorozat  
első tagja is  
rendelkezésre áll.  
Több ezer felhasználó  
közül szoftver  
váltogat.  
Rendszereinkhez  
betanítást és  
oktatást is adunk.  
(Az UNIX az AT  
and T védjegye.

UNIX operációs rendszer  
ára: 983000 forint

**PENTACOMP Számítástechnikai Kft.**

1115 Budapest, Halmi út 35. Telefon/Telefax: 182-0385



### RENDKÍVÜLI PS/2-AKCIÓ



### IBM PERSONAL SYSTEM/2 MODEL 60 FORINTÉRT, AZONNAL!

- A listaár feléért megvásárolható:
- IBM PS/2 model 60
  - INTEL 80286 processzor
  - 1 megabájtos központi memória
  - 44 megabájtos merevlemez
  - 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
  - Alaplapon VGA
  - Soros/párhuzamos kimenet
  - Multifunkciós billentyűzet
  - VGA színes képernyő

**A teljes konfiguráció ára vámkezelten:  
225000 forint + áfa  
10 vagy annál több darabszám esetén  
árkedvezmény.  
GARANCIA 12 hónap.**

Mit nyújt Önnek az eredeti IBM PS/2 ?

- mikrocsatornás architektúra
- gyors adatátvitel
- bővíthetőség
- kapcsolhatóság helyi és távhálózatokhoz
- nagyfokú megbízhatóság
- teljes körű IBM szerviz

IBM MAGYARORSZÁGI Kft.

1118 Budapest, Menei út 22. Telefon: 165-4422 Telefax: 186-9265

Az IBM hivatalos forgalmazói:

METRICO  
Budapest  
V. Nádor utca 20.  
Telefon: 153-4195

MUTEX  
Budapest I.  
Pauler utca 2.  
Telefon: 155-2128

SOFTINVEST  
Budapest XIII.  
Újpesti rkp. 8.  
Telefon: 111-3950

SUPRA Kft.  
Budapest II.  
Dobó utca 25/B  
Telefon: 116-2729

TUDORG  
Budapest VIII.  
Bláthy O. u. 6-8.  
Telefon: 134-3340/141



Magyarország



Magyarország



PLANTRADE  
Marketing és Konzultációs Kft.  
1134 Budapest, Huba utca 3-5.  
Telefon: 129-7007, 140-9788  
Telefon/Telefax: 120-9281  
Telex: 22-3449

MAGYAR-ANGOL Kft.

### MINŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEKET, NYOMTATÓKAT ÉS WINCHESTEREKET KÍNÁLUNK KEDVEZŐ ÁRON!



DEALER

**INFORMATÉKA Kft.**

Cím: 1067 Budapest, Teréz krt.31.

(LENIN krt. 85.)

Telefon: 132-2562, 131-1986

Telefax: 131-1786 Telex: 20-2701 ITKFT H

Vidéki boltjaink címe: ElektroTéka Debrecen, Béke útja 51. Telefon: (52)21-568 7624 Pécs, Asztalos János utca 33. Telefon: (72)25-545

**ALBACOMP**

Számítástechnikai Kiszövetkezet

Székesfehérvár, Schönherz Zoltán utca 4/A

8005 Pf.19.

Telefon: (06)22-15-414 Telex: 29-200 ALCOM H

**Fénymásolók**Canon FC-2 fénymásoló (A/4) **49 900 forint + áfa**Indulókészlet **23 000 forint + áfa**Canon PC-7 fénymásoló (B/4, zoom) **49 900 forint + áfa**Lapadagoló **49 900 forint + áfa**Indulókészlet **23 000 forint + áfa**

Canon színes CLC (Color laser copier)

Zoom 50%-400%, A/3, Dia és negatív másolása

Megrendelhető rövid szállítási határidővel.

**Fax**

Canon 230

**109 000 forint + áfa**

Canon 270

**136 000 forint + áfa****Epson**LX-400 **24 200 forint + áfa**LX-850 **32 200 forint + áfa**FX-850 **46 000 forint + áfa**FX-1000 **42 000 forint + áfa**FX-1050 **49 500 forint + áfa**

LQ-850

**78 200 forint + áfa**

LQ-1010 (24 tűs)

**64 400 forint + áfa**

LQ-1050

**91 000 forint + áfa**

LQ-400

**38 000 forint + áfa**

LQ-550

**43 700 forint + áfa**

LQ-860

**87 000 forint + áfa**

LQ-1060

**107 000 forint + áfa**

LQ-2550

**149 500 forint + áfa**

DFX-5000

**190 000 forint + áfa**

DFX-8000

**289 000 forint + áfa****Laptop:**

Twinhead 386SX, 1 megabájt RAM,

1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,

40 megabájtos winchester,

LCD/VGA, akku, táska

**236 000 forint + áfa**

Twinhead külső hajlékonylemezes

egység

**22 000 forint + áfa**

Twinhead modem

**20 000 forint + áfa**

Twinhead floppy-sínbővítő

**32 000 forint + áfa****Nyomtatók:**

Citizen 120D

**23 000 forint + áfa**

Commodore soros interfész

**8 000 forint + áfa**

Commodore párhuzamos interfész

**8 000 forint + áfa**

RS-232 interfész

**8 000 forint + áfa****INTELLROBOT**

1476 Budapest, Pf.156.

Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880

**Törzsvevőakció az  
INTELLROBOTNÁL**Különleges kedvezmények,  
személyre szóló ajándékok!Az INTELLROBOT nemcsak kitűnő  
számítógépeket, megbízható nyomtatókat,  
sokoldalú szervizt ad vevőinek,

hanem egy törzsvevő-igazolványt is!

Az igazolvány tulajdonosa választhat cégünk  
értékes ajándékai közül.Jöjjön el hozzánk, vagy érdeklődjön telefonon a  
további részletekről!Felvilágosítás, értékesítés, szaktanácsadás,  
szerviz:

INTELLROBOT Budapest VII., Kisdiófa utca 6.

Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880



VAX rendszerek és adatbázisok specialistája

**VÁLLALKOZUNK**komplex felhasználói rendszerek kidolgozására,  
helyzetfelméréstől a rendszerszervezésen és  
programozáson át a betanításig, követésig**VAX KÖRNYEZETBEN.****Ingres**  
**20/20**

IV. generációs adatbázis-kezelő

táblázatkezelő

**FORGALMAZÁSA**

Telepítés, betanítás, rendszerkövetés, tanácsadás



1116 Budapest, Kondorosi út 76.

Telefon: 186-8333/122,120

Telefax: 181-2304



## AMERIKAI SZÁMÍTÓGÉPES CÉG KERES MAGYARORSZÁGI VISZONTELADÓKAT. SOHA VISSZA NEM TÉRŐ ALKALOM!

Tartson lépést a lehetőségek robbanásszerű növekedésével! Lépjen most, hogy gyors, tetemes nyereségre tegyen szert Amerikában gyártott 386-os számítógépek forgalmazásával.

Az amerikai InTech cég, mely gyors, erőteljes, Intel 80386 mikroprocesszorokat alkalmazó üzleti és PC számítógépeket gyárt, nagyban vásárló viszonteladókat keres.

**IDS  
InTech**

InTech ajánlata:

- Gyors, erőteljes, amerikai gyártmányú 386-os számítógépek közvetítő nélküli szállítással
- Alacsony árak – alacsonyabbak, mint a legtöbb tajvani gyártmányú számítógépeké
- Direkt szállítás 5–7 munkanapon belül
- Szerviz világszerte
- Bármilyen mennyiség rendelhető, nincs minimum
- Nagykereskedők számára leegyszerűsített szerződés
- Szoros kapcsolat a gyárral

Ha nagyban akar amerikai számítógépeket venni, vegye fel a kapcsolatot egyenesen az IDS/InTech céggel! Szívesen küldünk részletes felvilágosítást InTech számítógépeinkről és arról, hogy hogyan válhat viszonteladóvá Magyarországon.

Érdeklődők levelét, telefonját vagy telefaxát az alábbi címen várjuk.

### Ne késlekedjen! Lépjen még ma!

Cím: IDS/InTech  
Department H-CW1  
12629 Tatum #202, Phoenix, AZ 85032, USA.  
Telefon: (1-602) 483-3300 Fax: (1-602) 483-0052

Copyright © 1991 IDS/InTech



**MIKROPO SZÁMÍTÁSTECHNIKA**  
1393 Budapest, Pf. 313.  
Telex: 22-7842 Telefax: 112-4431  
Telefon: 132-5768, 132-9975

## 1991-ben is számítógépet legolcsóbban a MIKROPÓ-tól!

A forintleértékelés után is folytatjuk kedvezményes akciónkat!

Megrendelést veszünk fel 50% előleg befizetése mellett,  
1991. márciusi szállítási határidővel.

- AT számítógép  
(1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó,  
40 megabájtos winchester,  
14 inches egyszínű monitor) csak **62 900 forint**
- ugyanez VGA monitorral **91 900 forint**

Raktárról történő szállítás esetén áraink magasabbak.



**HEURIKON** gyártmányú VME központi egységek és egyéb perifériakártyák, eredeti, jogtiszta szoftverrel, kedvező áron az

### Omikron Számítástechnikai Kiszövetkezetnél!

- \* Nagy megbízhatóságú, csúcsteljesítményt nyújtó 32 bites rendszerek,
- \* Motorola 680X0 és Intel 960 RISC processzorcsaládok,
- \* Real time szoftver OS-9, OS-9000, VxWORKS, LYNX real-time UNIX,
- \* Fejlesztőszoftver: UNIX System V.3, CGI/GKS, X-WINDOW, INFORMIX.

Árak: 16 bites CPU kártya	189 000 forint + áfa
32 bites CPU kártya	264 000 forint + áfa
32 bites OS-9 fejlesztőrendszerek	752 000 forinttól + áfa
32 bites UNIX fejlesztőrendszerek	906 500 forinttól + áfa

Rendszerintegrálást hardver- és szoftverfejlesztést is vállalunk.  
Várjuk szíves érdeklődését!



Omikron Számítástechnikai Kiszövetkezet  
1113 Budapest, Bartók Béla út 134.  
Telefon/Telefax: 186-9967, Telex: 22-3348



UNIVERSAL ELEKTRONIK IMPORT Ges.m.b.H.  
A-1050 Wien, Einsiedlerplatz 13  
Telefon: (0222) 54 15 88-0, Fax: 55 57 17/39  
Tlx: 115011 eltro a, Telegramm: elektronik imp

## MŰSZER – MŰSZER – MŰSZER

Magyarországi Irodánk és Bemutatótermünk:  
H-1121 Budapest, Normafa út 1.  
Telefon/Telefax: 156-7993 Telefon: 175-2003



**IWATSU DS 8621/DS 8631**  
digitális tárolós oszcilloszkóp  
– 200/300 MHz sáv szélesség  
– csúcsmínőség  
– ideális kidolgozás

Segítünk Önnek a mérés technikában szükséges eszközök kiválasztásában az általunk képviselt gyártók ajánlatából, például:  
BIRD, CHROMPACK, KISTLER, METRABYTE,  
ONO SOKKI, TSI

Szeretettel várjuk az érdeklődőket  
1991. február 19–22. között  
a **MAGYARREGULA** kiállításon,  
Budapesten a Petőfi Csarnok 26-os standján.



# UNIX™/XENIX™

operációs rendszerek  
PC/AT számítógépeken.

Az **ARECO Kft.** az **SCO®** termékek  
hivatalos magyarországi

## DISZTRIBÚTORA

Teljes körű támogatás az SCO világhálózatán keresztül.

*Viszonteladók jelentkezését várjuk!*

Budapest II., Frankel Leó utca 26.  
Postacím: 1325 Budapest, Postafiók 168.  
Telefon: 116-9450, 116-2287  
Telefax: 142-7453, 116-9450

**Ha SCO – akkor ARECO!**

Ne használjon  
elavult hálózati hardvereket!  
Az **ETHERNET HÁLÓZATOK**  
ma már szerte a világon  
egyeduralkodók.

Ők már döntöttek az Ethernet technológiá mellett:  
DEC, INTEL, BULL, AT&T, SUN, NOVELL, 3COM, APPLE,  
WESTERN DIGITAL  
és még sokan mások.

Számukra a lassúság, a nehézkes bővíthetőség, a  
szabványtól eltérő megvalósítás nem probléma  
többé. Ismerik ugyanis a



**BICC Data Networks Limited**

ETHERNET ESZKÖZEIT,

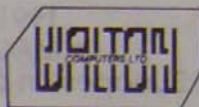
amiket már saját rendszereikbe építve szállítanak.

Szeretne csatlakozni ehhez a névsorhoz?

Szeretné, ha az Ön hálózata is úgy válna nagy  
megbízhatóságúvá és gyorsá, hogy megőrizné  
szabványos bővíthetőségét?

Csatlakozzon hozzánk, keressen bennünket,  
a BICC Data Networks hivatalos magyarországi  
disztribútort, a

**WALTON SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT. -H**  
1132 Budapest, Visegrádi utca 7/B  
Telefon: 132-1871, 111-9860, 131-8700  
Telex: 22-7777 Telefax: 132-0998



Ha Ön felismerte, hogy a hatékony képfeldolgozáshoz  
megfelelő hardver architektúra szükséges, válassza az

### ARGUS KÉPFELDOLGOZÓ RENDSZERT

- PC/AT-vel vezérelhető
- 512x512 pontos színes megjelenítés
- 48 képsík
- mikroprogramozott digitális jelfeldolgozó processzorok
- univerzális videobement
- színes grafikus nyomtató
- képfeldolgozó programkönyvtár
- intelligens menürendszer
- szűrés, osztályozás, transzformációk, szegmentálás, bináris műveletek
- statisztikai számítások

**Kérésre ismertetőt küldünk.**



**KFKI RASTER Kft.**  
1525 Budapest, Pf. 49.  
Telefon: 169-9499/1545 vagy 1698

A PERIFEX KFT., a

## Seagate

hivatalos magyarországi képviselője  
ezúton tájékoztatja az érdeklődőket, hogy a

### SEAGATE TECHNOLOGY

1991. február 19-én bemutatót tart  
a Hilton Szállóban.

Felvilágosítás: PERIFEX KFT.  
1113 Budapest, Villányi út 68. Telefon: 165-2908

# MONITORVÁSÁR

## CMC-141 Monitor

14" MultiSync color

TTL / Analóg input, CGA, EGA, PGA, VGA  
rendszerekhez egyaránt használható,

Ára:

1 db	30 000 Ft + ÁFA
3—9 db	29 000 Ft + ÁFA
10—24 db	26 900 Ft + ÁFA
25—99 db	25 700 Ft + ÁFA
100 felett	25 000 Ft + ÁFA

## CMM-210 12"-os MONOCHROM ZÖLD MONITOR

Ára:

1 db	5600 Ft + ÁFA
3—9 db	5490 Ft + ÁFA
10—24 db	5380 Ft + ÁFA
25—99 db	5300 Ft + ÁFA
100 felett	5150 Ft + ÁFA

## VGA kártya 800X600, 256 K 256 szín

Ára:

1 db	9970 Ft + ÁFA
3—9 db	9800 Ft + ÁFA
10—24 db	9600 Ft + ÁFA
25—99 db	9400 Ft + ÁFA
100 felett	9200 Ft + ÁFA

Analóg és TTL bemenetű, 14 inches RGB monitor  
PC-hez, Commodore-hoz.

Óriási vétel!

Használható videóhoz!

Ára: 19 000 Ft + áfa

Érdeklődni lehet: 1228-666-os telefonon és faxon,  
Megtekinthető: mintatermünkben, XIV. Jókai u. 4.

Raktárról azonnal szállítunk!



**Hepta  
Electronics**

1165 Budapest, Jókai u. 4.

Telefon: 252-1677  
252-1537  
252-1737

Telefax: 122-9606  
183-9833  
122-8666  
252-1677

**Nálunk  
SZÁMÍT A  
TECHNIKA!**

# mikrovilág

## színesben!

- Számítógépekről minden szinten és minden színben
- Hírek, piaci információk, gyakorlati tudnivalók
- C-64, Plus/4, TVC, Amiga és Atari programok, játékleírások
- Számítógép a vállalkozásokban



Nem csak a számítástechnikáról –  
de csak közérthetően!



# MENTRADE Kft.



1118 Budapest, Brassó utca 135. Telefon/Telefax: 185-0260 Telefon: 185-3669

# PHILIPS

## PCL-101 NOTEBOOK XT

- 1 MB RAM
- 640x200 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 22x28x2,8 cm
- 1,6 kg

## LTP-3230 LAPTOP AT

- 1 MB RAM
- 640x480 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 40 MB winchester
- 33x33x8,8 cm
- 6,9 kg

## PCL-203 NOTEBOOK AT

- 1 MB RAM
- 640x480 LCD monitor
- 1,44 MB floppy
- soros/párhuzamos port
- tölthető akkumulátor
- 20 MB winchester
- 22x28x5,2 cm
- 3 kg

## PHILIPS monitorok

### 7 BM 723

monochrome sárga

### 7 BM 743

monochrome fehér

### 3 CM 9609

VGA 640x480

**Viszonteladóknak nagyobb tétel esetén jelentős kedvezményekkel!**

24 tús  
EPSON®

# LQ-1050-KOMPATIBILIS NMS-1467 nyomtató

EPSON is a registered trademark of Epson Corp.



1991-ben is szeretettel várjuk régi és leendő partnereinket  
a Brassó utca 135. szám alatti  
Eladó- és Bemutatótermünkben!

# PHILIPS