



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VI. ÉVFOLYAM 21. SZÁM 1991. MÁJUS 23.

ÁRA: 48 FORINT

Újra itt a NyelvÉSZ

Halasztások után végre a közönség elé állt magyar helyesírás-ellenőrző és elválasztó programjával a Softinvest. Sajnos csak az után, hogy az újságszerkesztés elektronizálása következtében már sikeresen tönkretették (nyomatott) helyesírásunkat. Nagy érdeklődést, de vegyes szakmai fogadtatást váltott ki a NyelvÉSZ, bár az Ékszertől a WordPerfectig vizsgálják integrálási lehetőségeit

7. oldal

Jogsértő-e a visszafejtés?

Szerzői és szabadalmi jog is védi a mikroprocesszorokat, visszafejtésük mégis csak elemző vizsgálatnak minősül. Utat nyitott ezzel az olcsó másolásnak, amely viszont már szabályokba ütköző cselekedet. Eltérő megítélés alá esik a programok forráskódjává való visszaalakítása. A joggyakorlat és a felhasználási egyezmények alapján szakértőnk jogsértőnek minősíti a visszafejtést

15—17. oldal

Szezonzárás után

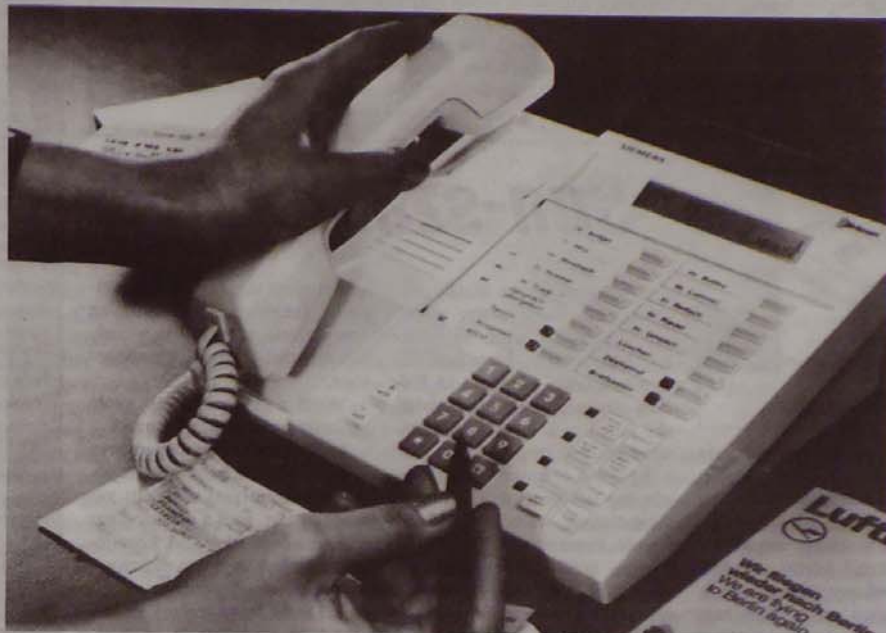
Túl vagyunk a nagy számítástechnikai vásárok szezonján: egy CeBIT-en, két Ifabón, csak a Siob hiányzott idén. Német testvérpályánkból a CeBIT-et, szerepét és jövőjét értékelő cikksorozat gyűjtöttünk egybe

18—19. oldal

Logikai cellatömb-áramkörök

Végre egy olyan digitális alkatrész, amelynek nem fordulhat elő hibás tervezés, s összeépítéskor sincsenek végleg elrontott kapcsolások. Programozható kaputömbökből gyorsan, rugalmasan, amellyel gazdaságosan hozhatók létre a célberendezések. Bemutatjuk a Xilinx LCA áramkörreit és fejlesztőrendszeit

29—32. oldal



A Hicom 300-hoz kapcsolható 451 típusjelű, sokfunkciós telefonkészülék

Hicom 300 a Siemenstől

Nemrégiben ünnepelte magyarországi jelenlétének százéves évfordulóját a Siemens. Igaz, ez a jelenlét az idők folyamán változó intenzitású volt, a képviselői irodától magyarországi gyárak működtetéséig terjedt. Ám a német cég mindig fontos szerepet játszott a magyar műszaki kultúra fejlesztésében.

A Siemens a világ egyik legnagyobb, igen széles profillal dolgozó vállalata, dolgozóinak száma 407 ezer, termelési értéke 1990-ben 64 milliárd márka volt. 127 országban van jelen, a kutatásra, fejlesztésre fordított összeg 1990-ben 7 milliárd márkát, vagyis a forgalom több mint 11 százalékát tette ki.

Ma Magyarországon a Siemens Kft.-re támaszkodnak, amelynek százszázalékos tulajdonosa. A kft.

tevékenysége a kereskedelmi ügylet lebonyolításától kezdve az eszközök telepítésén, üzembe helyezésén át a szervizig terjed. De az anyavállalat célkitűzése az is, hogy előbb-utóbb Magyarországon ne csak eladjon, de gyártson is. Ennek jegyében alapította meg például a Dunatelt, a Telefongyárral közös vállalatát, hallhatunk Háklár Lászlótól, a kft. igazgatójától az Ifabó alkalmából tartott sajtótájékoztató. A Dunatel remélhetőleg elősegíti majd, hogy a Telefongyárban felhalmozott szakmai kultúra egy megújult gyártmánystruktúrára, know-how-ra, modern technológiára támaszkodva tovább élhessen. Ehhez a Siemens beruházással is hozzá akar járulni.

(Folytatás az 5. oldalon.)

Az ászok ACE-a

A világ számítástechnikai iparának 21 vezető vállalata közös sajtótájékoztatón jelentette be, hogy Advanced Computing Environment (ACE — Fejlett Számítógépes Környezet) néven szabványos, mindannyiuk által támogatott számítástechnikai feltételrendszert — hardver, operációs rendszer — kívánnak létrehozni.

Elhangzott, hogy a javasolt feltételrendszer elemei: az SCO egységesített UNIX Open Desktop operációs rendszere, a Microsoft OS/2 3.0 operációs rendszere, az ipari szabványnak számító X86-alapú PC-k és PC-rendszerek, és egy új szabványos meghatározás, amely a Mips által gyártandó csökkentett utasításkészletű processzorra alapuló (RISC) számítógépre vonatkozik.

Azt is előírja az ACE kezdeményezés, hogy a jövőbeni ACE rendszerek kapcsolódhassanak a meglévő hálózatokhoz. Ezáltal az eddigi legszélesebb választék áll majd a felhasználók rendelkezésére olyan meglévő és új alkalmazásokból, amelyek többféle, több gyártó által is szállított gépeken futtathatók.

Az első ACE termékek a fejlesztők számára még az idén megjelennek, így a felhasználói programok 1992-re várhatók.

A résztvevők ábcérendben:

Acer, Compaq, Control Data, Digital Equipment, Kubota, Microsoft, Mips, NEC, NKK, Olivetti, Prime, Pyramid, Santa Cruz Operation, Siemens AG, Siemens-Nixdorf AG, Silicon Graphics, Sony, Sumimoto Electric, Tandem, Wang Laboratories és a Zenith.

DataM(indenes)

Tavaly márciusban a frankfurti DataM Marketing GmbH magyarországi leányvállalatként alakult meg a DataM Marketing Kft., elsősorban műholdvevő berendezések, telefon- és rádiótechnikai eszközök értékesítésére. Az első évben a japán Uniden (műholdvevő rendszerek, zsinór nélküli telefonok, celluláris rádiótelefonok, CB- és mobilrádiók) és Panasonic (akkumulátor-) termékeit forgalmazták.

Az Ifabón rendezett sajtótájékoztatóon jelentette be a cég, hogy a DataM Marketing GmbH megkapta a Siemens-Nixdorf System 8818 típusú telefonközpont és az arra épülő számítógépes alkalmazások magyarországi

forgalmazási jogait. A DataM Kft. viszonteladóként értékesíti, telepíti és karbantartja ezeket a rendszereket.

Telekommunikációs eszközök és számítástechnikai alkalmazások integrációjára épülő megoldásokat is szállítanak, elsősorban közepeméretű vállalkozások, pénzintézetek, idegenforgalmi és egészségügyi intézmények, valamint államigazgatási és önkormányzati szervezetek, kormányhivatalok számára. A telefonközpontokhoz kapcsolódóan több szolgáltatást ajánlanak. Például a CARACAS szállodai kommunikációs és elszámolási rendszert, az Account Server és a Call Server szoftvereket,

amelyek a System 8818-as alközpont és a UNIX-alapú vagy MS-DOS operációs rendszer alatt futó PC-n működő Computer Supported Telephone alkalmazások; illetve egy Windows 3.0 alatt futó faxmulációt. Ide tartozik még a Diginet, amely külső vagy belső erőforrás-hozzáférési lehetőséget biztosít nagy teljesítményű perifériák vagy adatbázis-kiszolgálók felé.

Elsősorban a vegyipar és a műanyagipar számára fejlesztette ki a frankfurti SDV mérnökiroda a MEDA mérésadatgyűjtő és minőség-ellenőrző programcsomagot, amely szintén szerepel a DataM ajánlatában.



Lemezek négytől húszig

Csak idő kérdése, és báriumferrit lemezeinken 4 vagy 20 megabájtnyi információ is elfér. Mióta hálózati alkalmazások és olyan tárolóigényes feladatok „fájlják” a PC-k hajlékonylemez-kapacitását, mint a színes képbeolvasás, megvan az igény az ilyen nagy erejű lemezekre. De az még mindig nyitott kérdés, ki nek lesz ereje áttörni a technikai és szabványkorlátokat.

Mint a legtöbb új technológia esetében, itt is a gyártók és a vevők érdeklődésének ébredtartsása, s a kompatibilitás biztosítása a tét. „Idáig úgy tekintettek a nagy érzékenységre hajlékonylemezre, mintha ez afféle, csak az IBM-re, az Apple-re, a Hewlett-Packardra vagy más nagyokra tartozó másodrendű kérdés volna” — mondta a Dataquest elemzője. „Mindenkori a befolyásos cégre várt, hogy az majd kijelöli a követendő irányt” — folytatja a TEAC marketingmenedzsere. Cége, korlátozott mennyiségben, egy ideje szállít 4 megabájtos mágneslemez-meghajtókat.

Van még egy oka annak, hogy senki nem szánta el magát a nagy lépésre, ez pedig a visszafelé kompatibilitás igénye. Nem akarták lehetetlen helyzetbe hozni az 1,44 megabájtos, 3,5 hüvelykes lemezzel rendelkező népes táborát, akiknek eszük ágában sincs lemondani arról, hogy holnapután is olvashassák tegnap állományait. Ám a pionírok biznak abban, hogy a nagyobb érzékenység és a kétszeres adatolvasási sebesség előnyei magukért beszélnek.

Máris a nyomunkban loholnak a 20 megabájtos meghajtók hí-

Nagy kapacitású lemezek

4 megabájtos lemezek gyártói



Alps
China
Citizen
Epson
Matsushita
Mitsubishi
Mitsumi
Sony
TEAC
Toshiba
Y-E Data

20 megabájtos lemezek gyártói



Brier
Citizen
Insite

veit. Őket még szabványok sem korlátozzák, szűzföldön taposnak. Amelyikük először tör be a piacra, annak van a legtöbb esélye de facto szabvány megteremtésére. A kettő között azonban lesz egy vékony választóvonal. „4 megabájtos meghajtóra bárkinek szüksége lehet, akinél a kisebb kapacitású, olcsóbb meghajtó is szóba jöhet. A többiek 20 megabájtos vesznek majd” — mondja annak az Insite Peripheralsnak az elnökhelyettese, amelyik áprilistól 20 megabájtos egységek szállítására készül. Lehet, hogy a kérdést egyelőre az árak döntenek el. 60-70 dollár a kisebb, 250-300 a nagyobb teljesítményű lemezek világába fiterezendő belépő.

Fél(re)vezető adatok

A kaliforniai Semiconductor Industry Association (SIA) 1991 februárjában regisztrálta hosszú évek, egészen pontosan 1983 óta az egy hónap alatt elért legnagyobb bevételnövekedést. Az amerikai félvezetőipar hirtelen „felvirágzásának” egyik oka, hogy az azt megelőző hónapban az Öböl-háború miatt visszaestek a mutatók. Ráadásul januárban sok gyártó-üzem teljesen le is állt a gyártással. Így a mélypont után nem volt igazán nagy kuszta szuperugrást produkálni. Mindamellett ipari elemzők hozzátesszik, hogy ez évre 9-10 százalékos forgalomnövekedésre lehet számítani az amerikai félvezetőiparban. 1991 januárjában 0,96-os piaci mutatóval zárták a hónapot, míg februárra az index 1,09 volt.

Sun-szándékok

Évtizedünkben az asztali számítógépek teljesítménye exponenciálisan fog nőni, ugyanakkor használatuk jelentősen leegyszerűsödik, jelentette ki William Joy, a Sun egyik alapítója, aki jelenleg a kutatás-fejlesztést felelős igazgató.

Egy Sun felhasználói találkón Joy felvázolta a cég munkálatásainak várható fejlődési ütemét. Eszerint a gépek teljesítménye évről évre körülbelül megduplázódik, és 1994-re a végrehajtott sebességük eléri az 1000 MIPS-et és az 1000 MFLOPS-ot. A munkaállomások RAM-kapacitása 1000 megabájttal lesz, és a gépek 1000 bit/secundum hálózatokra csatlakoznak majd. (Úgy tűnik, a Sun a fejlesztések során előnyben részesíti az ezres számot!)

További étvágygerjesztő részletek a közeljövő Sunjáról: a mikroprocesszorok órajel-frekvenciája 40 megahertztől 60 megahertzre nő, az órajelenként

végrehajtott utasítások száma viszont megháromszorozódik az úgynevezett superskaláris műveletvégzési elvnek köszönhetően.

Végül a csúcsmoделlek nyolc processzort tartalmaznak majd.

Joy kifejtette, hogy véleménye szerint a számítástechnika fejlődésének korai szakaszát éli; valahol ott tart, ahol a gépkocsiipar a húszas évek idején. A közeljövőben számítani lehet elektronikus könyvek, hordozható kommunikációs berendezések és hasonló elterjedésére. A számítógépek megszokott tartozékaiá válnak az irodáknak, konferenciatermeknek és színházaknak. Így például a találkozókrol, megbeszélésekről számítógépes rendszerek automatikusan videofelvételt készítenek majd, hangfelismerés segítségével a későbbi visszakereshetőség érdekében indexelik a szöveget, és az anyagok hálózati hozzáférhetőségét is megoldják.

A táska neve Dell



Egy 286- és egy 386SX-alapú rendszerrel mutatkozott be a noteszpiacra a Dell Computers. Az 1400 fontba kerülő 286-os konfiguráció 12 megahertz órajellel működik és 1 megabájttal RAM-mal, valamint 20 megabájtos merevlemezzel szállítják. A 30 megabájtos meghajtóval és 1 megabájtos központi tárral felszerelt SX gépért 2000 fontot kérnek. Mindkettő 2,9 kg-ot nyom és 22 x 28 x 5 cm méretű. Az Egyesült Királyságban a Dell telefonos tanácsadást, valamint egyéves, helyszíni karbantartási szerződést kínál a felhasználóknak. Az SX noteszhez csatlakoztatható fax/modem májusban kerül forgalomba.

Almamag

Továbbfejlesztette táskagépét az Apple. Jobban olvasható a képernyő, nagyobb a tárterület, ugyanakkor csökkent a termék ára. Először is, háttérvilágítás beépítésével az aktív mátrixos folyadékkristályos megjelenítő (AMLCD) szinte bármilyen fényviszonyok mellett jól olvasható. A RAM-kapacitás egy megabájttal nőtt, így a gépen a Macintosh operációs rendszer nemsokára piacra kerülő 7.0-s változata is futhat majd. Emellett mód van 2 és 4 megabájtos tárbővítésre is. Az alapgép ára viszont — Angliában — 200 fonttal csökkent.

64 bites processzor

Elemzők és újságírók előtt adott előzetes tájékoztatást az R4000 típusjelű lapkáról a Mips Computer Systems. Mint elmondták, az R4000-es teljes értékű 64 bites technológiát alkalmazó termék, amely „lefelé” kompatibilis az R3000 típusjelű 32 bites processzorral, és

50 megahertz órajellel működik. Sebességét megfigyelők 50 MIPS-re (millió utasítás/másodperc) teszik. Joe DiNucci, a Mips Computer elnökhelyettese szerint csak 1991 végén vagy 1992 legelején várható, hogy megjelennek az első R4000-es rendszerek.

Canon szuper

Tokiói jelentések szerint a Canon vizioneladói szerződést írt alá a Cray Research céggel. Az egyezmény értelmében a Canon ezentúl jogosult lesz az Y—MP2E típusjelű szuperszámítógépek forgalmazására Japánban. Az együttműködés bejelentésével egy időben azt is közölték, hogy a Cray Japánban működő leányvállalata továbbra is forgalmazza az Y—MP2E-t. A Canon számítógép-kínálata meglehetősen széles: a „kisebb” kategóriájú rendszerek között Apple Macintoshok és NeXT gépek is szerepelnek.

Háború vagy béke?

Computer 2000

„Nem értem a magyarokat”

Európa egyik legnagyobb számítástechnikai nagykereskedelmi cégévé akarja magát kinőni az 1983-ban alapított Computer 2000. A müncheni központú konzernnek ma már számos országban van képviselője, így (az alapítás időrendi sorrendjében) Svájcban, Ausztriában, Spanyolországban, Belgiumban. 1990-ben belépett az angol Frontline Distribution Ltd.-be és a holland Softkey B.V. disztribútor cégbe. 1991-től Svédországban is rendelkezik képviselővel.

A frankfurti tőzsdén jegyzett cégek között az egyik legsikeresebb, a német *Manager Magazin* értékelési rendszere szerint a 16. helyen áll. A konzern üzleti forgalma 1989/90-ben volt a legnagyobb (az üzleti évet október elsejétől szeptember 30-ig számítják), 2,4 milliárd schillingről 4,2 milliárd schillingre nőtt. Az expanzióval arányosan bővült az alkalmazottak száma is, ma hétszáz-nál több munkatársat foglalkoztat.

Legsikeresebb vállalkozása a Computer 2000 Ausztria, ahol a növekedési ütem az elmúlt évben 92 százalékos, a forgalom 343 millió schilling értékű volt. Az osztrák leányvállalat nagyra törő ügyvezetője *Michael Gerscha* azonban további babérokra tör, szeretné, ha idén 700 millió schillingért értékesítene számítástechnikai termékeket az időközben nyolcvan főre felduzzasztott gárdája.

A Computer 2000 sikerének alapja, hogy nagyban gondolkodik, az európai piac egészének ellátása a célja, ezért a gyártókkal folytatott árkunál igen kedvező pozíciót tud elérni. Legfőbb partnerei közé tartozik a Hewlett-Packard és a Novell. A forgalmazott termékek köre több mint 3500 tételből áll, ezeket az évente kiadásra kerülő *Pointer* című katalógusukban ismertetik.

Fontosnak tartják a termékek adaptálását a mindenkor piachoz (nemzeti nyelvű program és dokumentáció), a magas szintű szervizbiztosítást és a lehető leggyorsabb átfutási időt a rendeléstől a szállításhoz. A jövőt nézve is optimisták, szeretnék elérni, hogy 1992 végéig minden európai országban jelen legyenek és élvezhessék az új európai kereskedelmi viszonyokból adódó előnyöket.

A terjeszkedési politika fontos lépéseként 1991 júliusában irodát akarnak nyitni Budapesten. Ez a támaszpont tulajdonképpen egyúttal a közép-kelet-európai tevékenységük központja is lenne; a közeljövőben a Cseh- és Szlovák Köztársaságban és Lengyelországban ugyancsak meg akarják vetni a lábukat. A hétfős magyar irodát is *Gerscha* úr irányítja majd, aki szerint „a Computer 2000 tűzön-vízen keresztül sikeres lesz” Magyarországon. Szeretné, ha részesedésük a magyar piacon elérmé legalább azt a szintet, amivel Ausztriában dicsekedhetnek.

Ahhoz, hogy ez sikerüljön, meg kell harcolniuk az egyébként sem túl aktív magyar számítástechnikai piacért. Kérdésünkre, hogy céjaikat háborúval vagy békés módon szeretnék-e elérni, egyértelmű választ nem kaptunk. A bécsi ügyvezető azt mondta, hogy bár békepartí, nem fél a háborútól sem. Ha csak arra gondolunk, hogy a nemrég megalakult HP&C éppen a Hewlett-Packard termékekre specializálódott, amiben a Computer 2000 is nagyon erős (s hasonló példák tucatjait említhetünk), a magyar forgalmazók számára igaz a mondas, miszerint legjobb, ha szárazon tartják a puskaport.

Brückner Huba


Magyarországi megjelenését az Ifabo Budapestre időzítette a számítástechnikai termékek Európa-szerte ismert nagyváltó forgalmazója, a Computer 2000. Sajtótájékoztatójuk után futótűzként terjedt a hír a kiállítók között, hogy egy három méter magas osztrák jól rájuszított a magyar disztribútorokra.

Michael Gerscha, a német Computer 2000 bécsi vállalatának vezérigazgatója, cége standján adott interjút lapunknak.

— *A magyar piacon csaknem mindegyik nagy gyártó cég kiépítette már értékesítési hálózatát. A magyar nagykereskedők nem értik, miért jelent meg ezen a piacon a Computer 2000.*

— *Én meg nem értem a magyarokat, nem értem, miért lettek olyan idegesek. Ott, ahol a piac a szabad versenyre épül, a világ legtermészetesebb dolga, hogy riválisokkal kell megküzdeni a piaci részesedésért. Azt én is tudom, hogy a világcégek szerződéses kapcsolatban állnak magyar partnereikkel. Ám ez szerintem nem zárja ki azt, hogy mi is részt vegyünk a nagyváltó értékesítésben.*

— *Vegyünk egy példát. A Microsoft két disztribútorral és azok dealereivel már felosztotta a piacot. Az ön cége forgalmaz-e majd Microsoft termékeket hazánkban?*

— *Cégünk Európában mindenütt nagykereskedője az amerikai szoftverház termékeinek. Természetesen tárgyalunk majd a Microsoft illetékeseivel arról, hogy kapcsolatunk*

kiterjeszhető-e Magyarországra.

— *Mikor kezdik meg működésüket hazánkban?*

— *Megalapítjuk helyi vállalatunkat, amely önállóan tevékenykedik majd. Most irodahelyiségeket és munkatársakat keresünk, ahogyan az egy új cégnél szokás. Ugyanakkor már tárgyalunk jövőendő deale-*

reinkkel. Szeretném hangsúlyozni, hogy cégünk Magyarországon is tartja magát ahhoz az elvéhez, hogy mint disztribútor működik, s nem kíván viszonteladóként közvetlen kapcsolatba lépni a felhasználókkal.

— *Lesz-e árharca? Egy ilyen nagy cég, mint az öné, a nagy mennyiségek miatt kedvezőbb árakat érhet el, s ezzel lehetetlen helyzetbe hozhatja a magyar nagykereskedőket.*

— *Egyik kollégája azt kérdezte tőlem a sajtóértekezleten, hogy háborút vagy békét akarunk. A tisztességes verseny hívei vagyunk, nem alkalmazunk meg nem engedett eszközöket. A magyar cégek minden bizonnyal kihasználják majd azt az előnyöket, hogy — legalábbis egyelőre — jobban ismerik a piacot, mint mi. Ebben a versenyben a végfelhasználók lehetnek az igazi nyertesek, akiket az egymással rivalizáló eladók a szolgáltatással és a támogatással hódítanak meg.*

Kíváncsiak voltunk arra is, hogy miként vélekednek az osztrákok megjelenéséről a Microsoft és az Ashton-Tate képviselői.

Paul Robson úr, a Microsoft GmbH kelet-európai marketingfőnöke a következőket mondta:

— *Az Ifabo Budapest előtt három héttel már tudtunk arról, hogy mit tervez a Computer 2000. Arra a kérdésre, hogy forgalmazhat-e Microsoft termékeket Magyarországon, most még nem válaszolhatok. Az Ifabo után döntünk majd erről.*

Az Ashton-Tate magyarországi tevékenységéért felelős *Nigel Smith* úr az alábbiakat nyilatkozta:

— *Úgy vélem, a piacot felélénkíteni, ha ez a cég is a disztribútorunk lenne. Természetesen megvizsgáljuk, hogy az Ashton-Tate-tel érvényben lévő szerződése megengedi-e ezt. A Computer 2000 az Egyesült Királyságban is jelen van, jó partner.*

Mester Sándor

A HRP Consultants
mint exclusive distributor bemutatja:

Az egyik legújabb STAR nyomtatót:

LC-200

- Sebesség: 225 cps HS draft, 180 cps 12 cpi, 45 sps NLQ
- 16 kilobájt puffer
- 4 beépített betűtípus
- Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
- Színes nyomtatás (7 szín)
- Fekvő A/4-es papírkészítés
- Beépített toló és húzó traktor
- ROLL-papír opció

star
the ComputerPrinter

HRP Consultants S.A.R.L. Jersey

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

Szerviz: 1055 Budapest, Balassi B. utca 25.



A virtuális realitás realitásai

Tokiói sajtótájékoztatóján a XXI. század multimédia gépeiről beszélt Laurin Herr, a Pacific Interface elnöke. Szerinte a kutatók máris a következő lépésnél, a virtuális realitás gépeknél (CW-SZT, 90/46) tartanak, melyeknél a felhasználó adatkesztyűjével maga vezérli, párbeszédes módon, valós időben a képi történéseket — ezek pedig olyan hatást nyújtanak, mintha egy mai hollywoodi szuper-sci-fi vetítésén ülne. „A jövő század munkaállomása a virtuális realitás platformja lesz” — tette hozzá.

Herr látomása szerint a virtuális realitás egy nagyméretű síkképernyőn jelenik meg, amelynek 1 gigabájtos tárában és 1 terabájtos memóriakártyájában 90 percnyi nagy felbontású mozgókép fér el. A számítógépes grafikai alkalmazások évi 20 milliárd dolláros piacának csúcán található az érzékelt valóság — mondja. „Egyre többször hallunk virtuális memóriáról, virtuális lemezekről és processzorokról. A virtuális realitás a következő lépés. Az ember úgy érzi, beléphet a képbe, s körülnézhet benne, nem pedig kívülről szemléli azt. Sőt olyan környezeteket is létrehozhat, amelyek a valóságban nem is léteznek.”

Az érzékelt valóság egyesíti magában a digitális adattovábbítást, a számítógépek és a párbeszédes felhasználói felületek előnyeit. Ez az eljárás egy sor kutató-fejlesztő fantáziáját megragadta. Akadt köztük olyan kis cég is, mint a VPL Research, de érdeklődtek iránta nagyvállalatok és laboratóriumok is. A NASA Ames kutatólaboratóriumában és a Microelectronics Computer vállalatnál azt vizsgálják, hogyan lehet virtuális realitással eljárásokkal távolról vezérelni egy gyár robotjainak tevékenységét úgy, hogy az irányító tényleg „érezze” a robot döntési mechanizmusait. A felhasználónak meg kell tudnia becsülni például azt, milyen irányba és milyen messzire kell kinyúlnia a robotkarnak.

Virtuális realitással egyrészt a valós környezetet lehet szimulálni, másrészt mesterséges valóság teremthető, mondjuk egy komplex helyzet leegyszerűsítésével — a helyes döntések segítésére. Ennek korai megvalósulásai voltak az első repülésszimulátorok, melyekben a pilóták a legkülönbözőbb időjárási viszonyok — köd, sötét stb. — között gyakorolhatták a repülést anélkül, hogy egy méterre is elmerültek volna a földtől.

„Úgy hallottam, az Öböl-háborúban részt vevő katonák számára elkészítették Kuvait város számítógépes modelljét. Így azonnal kiismerték magukat az utcákon, ahol pedig még sohasem jártak. Így lehet veszélyes vagy más módon megvalósíthatatlan dolgokat kipróbálni” — mondta Herr.

Az eljárásnak öt összetevőjét szokás megkülönböztetni:

— Képi realizmus. Ez a képernyőn megjelenített tárgyak különböző fény- és árnyékhatásokkor megnyilvánuló viselkedésére utal. Egy textúra például távolról kétdimenzióként viselkedik, de ha közelebről megnézzük, mindjárt háromdimenziósak látjuk, ezért redőt és esését a számítógép úgyiszólván képtelen matematikai módszerekkel leírni.

— Fizikai vagy viselkedési realizmus. Arra vonatkozik, hogyan működnek a dolgok a „másik” valóságban.

— Interaktivitás, ahol az adatkesztyű viselője párbeszédes kapcsolatba léphet a környezettel. Bizonyos dolgok, így a tárgyak súlya, keménysége, felületük simasága még nem érzékelhető a virtuális realitásban.

— Hálózati kapcsolat.
— Számítási teljesítmény.

Használható ez az eljárás a formatervezésben, az építészetben, az egészségügyben, a robottechnológiában és az atomerőművekben — és nincs messze az az idő, amikor szélesebb körben is elterjed. A virtuális realitás rendszerek egyik első példányát a Microelectronics Computer Corporationnál található.

Holografikus — kristály-lézer kombinációs — tárat alkalmaztak benne. Maga a holografikus tár nem új dolog, de az MCC előtt senkinek sem sikerült megoldani az egyik legnagyobb problémát: a korábbi tárat minden olvasásánál elvesztették tartalmukat.

„Meggyőződésem, hogy 2000-re vagy 2005-re már olyan, a Macintosh II-nél nem nagyobb, optikai szálal hálózatban működő számítógépek lesznek az emberek fróasztalán, amelyekben 1 gigabájtos tár, ugyanilyen kapacitású belső sínnek biztosítják az 1 gigaflopos sebességet — s mindez nem kerül majd többé 20 000 dollárnál” — jóslta a Pacific Interface elnöke.

JVC és IBM CD

Optikai meghajtókat mutatott be a JVC és az IBM. Az új berendezések megfelelő kapacitással rendelkeznek ahhoz, hogy kezelni tudják a multimédia alkalmazások hatalmas tárolási igényeit. Tervek szerint a harmadik negyedévben kezd meg egyszer írható (WORM) lemezeik számát a JVC, mégpedig 2500 dollár körüli katalógusáron. Ez lesz az egyik legelső olyan írható optikai meghajtó, amely belefér egy PC-be, és lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy maguk írják tele saját kompaktlemezeiket, ami meggyorsítja a cégen belüli nagy tömegű adat terjesztését. Még fontosabb vonása az 550 megabájtos SCSI lejtájszónak, hogy kielégíti a legkülönbözőbb multimédia alkalmazások tárolási igényeit is.

Ugyancsak néhány hónapon belül megjelenik a piacon az IBM mágneses-optikai elveket követő meghajtója, amellyel egy cserélhető 3,5 hüvelykes lemeze 125 megabájttal rendelkezik. A meghajtó, amelynek ára 2000 dollár körül várható, elsősorban a mindennapos mentési-másolatkészítési munkák, valamint multimédia alkalmazások támogatására szánják. Az IBM reményei szerint e készülék a törölhető-újraírható optikai tárolók szabványává válik majd. A meghajtó 85 ms-os hozzáférései idejében azonban nem versenyképes egyes japán gyártók termékeivel, mutatnak rá az elemzők.

Várhatóan még idén több más cég is kiad hasonló meghajtóval, noha a cserélhető hordozókra vonatkozó szabványok hiánya hátráltatja ezek terjedését. Bár az optikai meghajtók nagy tömegű adat mozgását teszik lehetővé — a mágneses meghajtók viszont még jó néhány évig egyre olcsóbbak és gyorsabbak lesznek, és ez hosszú távon is biztosítja versenyképességüket.



Szoftvert is a **CONTROLL**-tól!
Ismeri Ön a **BORLAND** termékek
használatának előnyeit?

Objektumorientált
programozási nyelv

Turbo Pascal 6.0
Borland C++ 2.0

Táblázatok, üzleti adatok
kezelése

Quattro Pro 2.0

Adatbázis-kezelés

Paradox 3.5

Titkárnői feladatok
ellátása (partner- és
telefonszám-nyilvántartás,
jegyzetömb)

Sidekick Plus

20.000 Ft feletti
vásárlás esetén mini
menedzserkalkulátort
adunk ajándékba

A **CONTROLL** a világhírű **BORLAND**
dealereként most rendkívül kedvező áron
kínálja Önnek megvételre vagy legalizálásra
a fenti szoftvereket.

Információkkal, részletes felvilágosítással **VIDA GÁBOR** (tel.: 113-3080)
készséggel áll rendelkezésére.

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
Szoftver Igazgatóság: 1097 Budapest, Nádasdy utca 2. Tel.: 113-3080

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.

Telefon: 134-3324, 114-3224, 114-0211, 113-6243 Telex: 20-2535 Telefax: (36)-1-133-7392

Folytatás az 1. oldalról.

Hicom 300 a Siemenstől

A magyarországi nyilvános telefonhálózat egyik rendszergazdája — az elnyert tender értelmében — szintén a Siemens lesz, amely a telefontechnikai üzletágban 1990-ben világszerte 16 milliárd márkát forgalmazott. Ez az ág két részre oszlik, a nyilvános hálózatokra, valamint a magánhálózatokra és alközpontokra. Az Ifabón látottak azt tükrözik: elérkezettnek látják az időt, hogy Magyarországon is megjelenjenek alközpontjaikkal. Az Egyesült Államoktól a Távol-Keletig jelenleg körülbelül 700 ezer ilyen termékük üzemel. Az alközpontokból 1990-ben 4,8 milliárd márka volt a forgalmuk. A legfejlettebb, ISDN célokra is használható Hicom típusból például rövid idő alatt 80 ezer alközpontot adtak el. A hazai piacra is többféle típust kínálnak, ilyenek: a Satum, ez 1-4 fővonalat és legfeljebb 15 mellékállomást képes kezelni; az EMS-C sokcélú alközpont kapacitása 10 fővonal és legfeljebb 80 mellékállomás; kisebb panziók és szállodák részére kínálják a Hotel 2004 típust, ez 3 fővonalal és maximum 45 mellékállomással dolgozhat.

A legkorszerűbb termékek egyike a Hicom 300 típusú alrendszer, amely egy intézetben belül akkor is alkalmas ISDN szolgáltatások nyújtására, ha — mint esetünkben — a nyilvános telefonhálózatnál ez a lehetőség még nem adott. A Hicom 300 néhány jellemzője:

— integrált beszéd-, szöveg-, kép- és adatátvitel, 2 × 64 + 1 × 16 kilobit/secundumos átviteli sebesség mellett;



Hotel 2004 típusú szállodai telefonközpont

— egyetlen mellékállomási hívószámon veheti igénybe az összes szolgáltatást, a rendszer automatikusan megkülönbözteti a felhasználás módját (például hogy telefonhívásról vagy telefaxküldeményről van szó);

— rugalmasan bővíthető akár 40 000 kapcsolási pontig is. A hálózatba kapcsolt mellékállomások térbeli helyüktől függetlenül úgy viselkednek, mintha ugyanazon épületben lennének, ami a CorNet protokollnak köszönhető. Ez a szolgáltatás különösen előnyös a nagy kiterjedésű, több telephelyes, multinacionális cégek esetében, ahol az akár különböző kontinenseken működő partnerosztályok között is olyan az átvitel, mintha „házi vonalon” történne a beszélgetés;

— elektronikus üzenetközvetítés és tárolási lehetőségek;

— PaCT, amely egyesíti a számítógép és a telefonrendszer szolgáltatásait, e megoldásnál a Siemens partnere többek között az IBM, a DEC, a Siemens-Nixdorf és a Hewlett-Packard.

Természetesen a Hicom 300 mindazokat a kényelmi szolgáltatásokat nyújtja, amely a korszerű telefontól elvárható, így főnök-titkári lehetőségek, konferenciahívások, „behívás” (távírcsázzással közvetlenül a mellékállomás hívha-

tó), de alkalmas a hívásjogosultság ellenőrzésére, időzített hívások lebonyolítására és egyéb funkciókra. Az új központ iránt máris nagy az érdeklődés — elsősorban a hasonló kényelmi szolgáltatásokhoz már hozzászokott, részben külföldi tulajdonú vegyesvállalatoktól (Első Amerikai-Magyar Biztosítótársaság, Ford Hungary) jöttek a megrendelések.

Brückner Huba

Kiváló a BÉR '91

Kiváló Áru oklevelet kapott a Topsoft Számítástechnikai Kft. egységes számviteli rendszere, a BÉR '91 és Naplófőkönyvi, pénztárkönyvi programcsomagja. Az oklevélre a Qualifórum és az NJSZT szakértői zsűrije által kiválóan ítélt termékek jogosultak. A BÉR program 1990-es változata is elnyerte már ezt a minősítést. A Naplófőkönyvi, pénztárkönyvi programcsomag az egyszerűsített könyvvitelt alkalmazók és az egyéni vállalkozók könyvelését segíti.

Az üvegszáltól az UPS-ig

Az Omikron Számítástechnikai Kísérővekezet az Ifabón bemutatta az amerikai Tandon cég EISA 486 típusú számítógépét, amely a személyi számítógépek kategóriájában kiemelkedő teljesítményt nyújt. Láthattuk a Finlux szuperlapos elektroluminiscens megjelenítőjét, ez a hagyományos képcsöveknél és gázplazma paneles kijelzőknél élesebb képet ad. A képernyőből semmilyen káros sugárzás nem lép ki, a kép teljesen villogás- és visszaverődésmentes.

Felvonultatták az ugyancsak finn Fiskars Power Systems szünetmentes áramforrásait (UPS termékeit), ezek jellemzője, hogy teljesítményükhöz képest méretük a világszerte elterjedtebből a legkisebb. Szintén az Omikron standon láthattuk az amerikai Optical Data Systems és Optical Cables Corporation termékeit, amelyek segítségével száloptikai kábeles számítógép-hálózatok építhetők ki, illetve a már meglévő hálózatok korszerűsíthetők.

B. H.

Mit loptak?

Akadnak, akik az Ifabo Budapest vásáron kiállított termékek iránti vonzalmukat sajátos formában nyilvánították ki. Több cég standján leltárt kellett készíteni, mert hívatlan látogatók éjszaka eltulajdonítottak egy-két portékát.

Vadász Páltól, a Montana főnökétől megtudtuk, hogy az egyik éjjel két Poquet PC-vel és egy faxszal lett rövidebb a Montana stand leltári listája. Úgy tűnik, a hordozható gépek igen népszerűek a tolvajok körében. A Westimp Kft. standjáról a tajvani Twinhead cég Superlap 386SX táskagépe tűnt el egyik napról a másikra.

M. S.

Kelendő volt a Superlap



SYSTREND

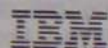
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1068 Budapest, Rippl-Rónai utca 2.
Postacím: 1392 Budapest, Postafiók 253
Telefon: 142-4345, 142-4997 Telefax: 122-5414

IBM PS/2

az IFABO '91-en

A Systrend Kft. örömmel közli, hogy mint az IBM hivatalos viszonteladója megkezdte a PS/2 számítógépek forgalmazását.



a Systrendtől

Harc lesz

Minden kétséget kizáróan a budapesti Ifabó egyik legkedesebb üzleti eseménye volt a Computer 2000 osztrák cégének megjelenése. Ez a németországi központú, számítástechnikai termékeket (szoftvereket és bizonyos hardvereszközöket) nagyban forgalmazó vállalat Európa számos országában tevékenykedik, s úgy látszik, most szemet vetett hazánkra is.

A magyar disztribútorok — enyhén szólva — nem fogadták kitörő lelkesedéssel a szemmel láthatóan ereje teljében lévő új konkurenst. Ez érthető, hiszen hazánkban az értékesítési hálózatok éppen mostanában kezdték elnyerni végső formájukat, és megkezdődött a stabilizáció.

Olyan tisztának és egyszerűnek látszott minden: ennek az a disztribútora, annak a nagykereskedőnek meg azok a dealerei. Előfordult persze — és ez mostanában sem ritka —, hogy egy-egy cég nem egészen az, akinek mondja magát — néha nem is a saját hibájából. (Megtörténik, hogy a külföldi partner követ el hibát.)

Igazából még messze vagyunk attól, hogy a fejlett kereskedelemmel rendelkező országokéhoz hasonló gyártó-nagykereskedő-viszonteladói struktúrával büszkélkedhessünk. De úgy tűnt, jöfélék haladunk. És erre jön ez a fránya sógor, és bedob egy jókora követ az éppen lecsendesedő állóvízbe. Kinek jó ez?

A nagy gyártók képviselőinek óvatos nyilatkozataiból kitűnik, hogy voltaképpen édes mindegy, ki adja tovább és el a termékeiket. Magától értetődően nekik az az elsődleges érdekük, hogy növekedjen a forgalmuk. Némelyik szükségét érzi azért annak — elsősorban etikai és jogi szempontból —, hogy megvizsgálja, vajon egyáltalán összeállhat-e az osztrákkal is, amikor már szerződésben tett hűségesküt a magyaroknak.

Tagadhatatlanul nagy csábításnak vannak kitéve a világ nagy gyártócégei. Ugyanis az osztrák zsebe tele pénzzel, az üzletben — mit tagadjuk — jártasabb és tapasztaltabb, mint mi. S azt sem szabad elfeledni, hogy még a nagyoknak is jó vele jobban lenni, hiszen német bátyuskája egész Európában piaci tényező, s mi lesz, ha összevonja szemöldökét?

Megkísérletem szóra bírni pár magyar disztribútort. Volt, aki nem kívánt hivatalos nyilatkozatot tenni. Megsúgta azonban: mindent megtesz a gyártónál azért, hogy az általa képviselt terméket az osztrák ne forgalmazhassa. Volt, akinek megereadt a nyelve, de jobbnak látom mondatait nem közreadni. És néhány magyar disztribútor egyszerűen fogta magát, és elballagott az osztrák standjára — tárgyalni, egyezkedni.

Itt van, vagy inkább lesz, és pontunk. Együtt kell élni ezzel a riválissal is — a magyar számítástechnikai iparban a konkurencia már régóta nem számít újdonságnak.

Az osztrák tudja, hogy ellenfelei a helyi piacot úgy ismerik, mint a tenyerüket. E nagy előnyt nehéz lesz ledolgozni. Igaz, a megoldás kézenfekvő. Megkezdődik majd a fejtámasztás, a munkaerő-csábítás. A kiváló szakemberek iránti kereslet felveri a béreket. Valószínűleg lesz munkavállaló, aki imába foglalja majd új kenyéradó gazdájának nevét.

Megindul az árháború, bármennyire is kerüli ezt a kérdést az osztrák cég medvetemertű főnöke. Első ránézésre a végfelhasználó az egyetlen, aki elégedetten dörszólgetheti a tenyerét: ha valami olcsóbb lett, nem szokás krokodilkönnyeket hullatni. Am elővehetjük a zsebkendőt, ha a lenyomott árba nem fér bele a korrekciós támogatás, a színvonalas szerviz.

A Computer 2000 nincs egyedül Nyugat-Európában. Riválissai számosak, és egyáltalán nem zárható ki az, hogy közülük többen is megjelennek a magyar piacon. Lesz akkor hadd-elhadd! Meglehet, akkor majd nem hullani hazafiaskodó kirohanásokat a sógor ellen. A boldog monarchikus békeidőket emlegetve osztrák és magyar kart karba öltve vonul fel a hivatalos jövevényekkel szemben. Egy ilyen gyorsan változó piacon (és országban) kérszéletűek a pillanatnyi érdekeket szolgáló szövetségek.

Lapunk élénk érdeklődéssel követi nyomon a fejleményeket, s tudósít arról — ez a mi dolgunk —, ha tisztességtelen eszközöket vetnek be a harcban álló felek. Mert hogy harc lesz, az szinte bizonyos.

Mester Sándor



COMTEK '91, Moszkva

Üzleti remények

1991 áprilisában nem a legkedvezőbb időpontban rendezték meg a COMTEK '91-et. Ez a hónap a moszkvaiaknak elsősorban a standokhoz, annyi az érdeklődő. De nemcsak a látogatók száma jelentős, a kiállítók is szép számban képviseltetik magukat: IBM, Borland, 3M, Digital, Intel, Hewlett-Packard, Lotus, WordStar, Word Perfect, Siemens és Novell. A termékek elsősorban PC-k, ezek perifériái és szoftverei, de megtalálható a modern számítás- és híradástechnika mind minden produktuma. A Hyundai Electronics Industries bemutatja szuper laptopját: a Super-LT6-ot (386SX, 20 megahertz, 1 megabájt RAM, 3,5 inches hajlékonylemez, 40 megabájtos merevlemez, VGA, tömege 4,3 kg). Az IBM standján ott volt a konkurens laptop, a PS/2 L40 SX (386SX, 20 megahertz, 2 megabájt RAM, 3,5 inches hajlékonylemez, 60 megabájtos merevlemez, VGA, 3,5 kg) és a nagyobb testvér is, a PS/2 65 SX.

Tajvan, Szingapúr több céget is felvonultatott. Például a szingapúri MicroComputer Systems Ltd. PC-inek csúcsa az IQUE 486/25-ös gép volt. De a tajvani Everlead is hozott 486-ost. Mint kiderült, a Szojvetunióban ez a tajvani céget az osztrák Optro-

nic képviseli, melynek társtulajdonos a magyar *Terner Géza* elmondta, hogy ma a Szojvetunióban vállalkozni nem könnyű feladat, nemcsak devizaproblémák vannak, de a rendeletek sűrűjében is nagyon nehéz kiigazodni, a lehetőségek a külföldiek részére még korlátozottabbak, mint a bel-földieknek. Viszont a beszélgetésből kiderült, hogy éppen azért, mert ő vette a bátorságot, igen komoly üzleteket sikerült lebonyolítania.

Egy másik standon a francia *Emmanuelle Vigne* elmondta, hogy hatszáz ezer frank tőkével, alig néhány cikkel árulástján alapította az Eures-tia vállalatot valamivel több mint két évvel ezelőtt. Ma már számítástechnikai termékek mellett szinte mindennel kereskedik, kiterjedt partnerhálózattal rendelkezik, a Szojvetunióban is már több alkalommal volt különböző kiállításokon. Nagy üzleteket remél a COMTEK '91-től, tárgyalásai eredménnyel jártak, bár bevallotta, hogy némi félelem benne is van megvalósításukkal kapcsolatban.

A szoftverkiállítás sem maradt el a hardvertől. A Microsoft bemutatja a QuickBASIC, a FORTRAN, a QuickPascal, a Windows legújabb verziói mellett az MS-DOS 4.01 ci-rill változatát is, a Borland a Turbo Pascal, a C++-t, a Quattro Prot és a Paradoxot, a Fox Software International a dBASE IV-nél nyolcszor gyorsabb FoxProt és az adatbázisból háromdimenziós ábrázolásra képes FoxGraphot, a Lotus az orosz Lotus 1-2-3-t, a WordStar a WordStar 6.0-t, a Word Perfect Europe pedig a WordPerfect 5.1-et.

Lengyel seregszemle

1991. április 16-a és 20-a között Infosystem címmel Nemzetközi elektronikai, távközlési és számítástechnikai vásárt rendeztek Poznańban. A lengyel számítástechnikai piacot bemutató rendezvény tavaly 225 kiállítót hozott össze 12 ezer négyzetméteren —, 30 ezren voltak rá kíváncsiak a szakmából. Számos nagy név is szerepelt a kiállítók listáján: eljött a BASF, az Epson, a Hewlett-Packard, az IMC Data Systems, a Philips, a Prosystem, a Robotron, a Soft-Tronik, a Twinhead és a Unitronex Corporation.

Lengyelországban is nagyon megélenkült a számítógép-kereskedelem a COCOM-korlátozások enyhülése következtében. Az Infosystem '91-en 300, főként Lengyelországban működő cég állt ki.

Két cég egyedülálló terméket hirdetett: a szingapúri ACS Computer a Laserfax Systemet, a tajvani Aten International AP-908 Systemje (80486-25 Cache) a leggyorsabb rendszerhez képest több mint kétszerez teljesítményt ígér.

Két magyar kiállítóval is találkozunk: a Videoton a Bull-lel együtt szerepelt, bemutatva a Bullnek, a Videotonnak és a Bull legfiatalabb lányának, a Zenithnek széles termékcsaládját, a Bull Questar 2470 banki rendszert, a Bull UNIX-számítógépeket, a nagy felbontású monitorokat. A Videoton több évtizedes kapcsolatai a Szojvetunióval, az életben lévő disztribúciós jogai alapján komoly reményeket táplálnak a jövőre nézve. A Controll szokásos termékeivel jelentkezett, PC/AT sorozat, csúcsminőségű számítógépek, Novell, HP perifériák, telekommunikációs rendszerek, CAD, DTP, irodautomatizálás, és nem maradt el a kiállításokon már-már szokásos egészségügyi vizsgálat sem.

A Szojvetunióban egyre-másra alakulnak a számítástechnikai gyártó-kereskedő vállalatok. Fejezzük be néhányat ezek közül (a szovjet piac egyre élenkült volta és mellesleg nem lebecsülendő nagysága folytán hamarosan több magyar partnernek kell majd a kapcsolatot keresni velük): CAJ, Informatika RCSS, Summit Systems Moscow és Minsk, Infolada Moscow, Internicro, InterSoft, KAMI Corporation, PC Centre Techno és Paragraph.

Mihail Misin és Bólyai István

Írta és összeállította:
Révész Gábor

Beépítve egy kicsit más

Darvas Ákosi, a NyelvÉSZ első integrálóját tapasztalatairól kérdeztük meg. Darvas úr elmondta, hogy ez esetben beépítés helyett helyesebb „egymásról való ismeretről” beszélni, mivel az Ékszer és a NyelvÉSZ továbbra is önálló programként jelenik meg. Ennek oka az, hogy nem kívánják a NyelvÉSZ új verzióinak megjelenésekor az Ékszert is módosítani.

Mivel a NyelvÉSZ jelentős tárterület igényel, ezért a most kiadandó Ékszer 4.0 változatban az egyszerre történő használat miatti tárhány problémáját részint a felső 384 kilobájt, részint pedig az EMS tárkezelés segítségével oldották meg. Ezután a program XT-n való használatra nem alkalmas, de Darvas úr véleménye szerint ez nem jelent komoly értékesítési korlátot.

A NyelvÉSZ-be épített elválasztóprogram lassúságát az Ékszerben már régóta meglévő algoritmuson alapuló szótárral kiegészített — és számukra kielégítő sebességet nyújtó — elválasztómodul segítségével oldják fel. A program a saját kivételiszótárában szereplő szavakra nem kér helyesírás-ellenőrzést.

Jelentősen szűkítették a NyelvÉSZ indítási paramétereit is. A gyors elérés és a könnyű kezelhetőség érdekében egy — az alkalmazó által nem módosítható — adott paraméterezéssel indítják el a programot. A paramétersorozat egy hibás betű cseréjét, törlését vagy beszúrását engedi meg.

A NyelvÉSZ jelenlétét felismerő Ékszer alapváltozatának ára 19 900 forint + áfa, a hozzá tartozó NyelvÉSZ verzió — amely a Softinvest által forgalmazott változathoz hasonlóan kulcslemezrel védett — 10 000 + áfa.

Egy rivális program: Helyes-e

Az Ifabon mutatták be a NyelvÉSZ vetélytársát, a Helyes-e helyesírás-ellenőrző programot. Prószéky Gábert, a fejlesztőcsoport vezetőjét kérdeztük meg a program megszületésének körülményeiről, valamint az elkészült termék jellemzőiről.

Prószéky úr elmondta, hogy tavaly decemberben Tihanyi Lászlóval együtt kezdtek a fejlesztést. A rendszerterv,

A részeredmények többszöri bejelentése után a magyar helyesírás-ellenőrző és elválasztó program kereskedelmi forgalomba bocsátása alkalmából tartott sajtótájékoztatót a közel-múltban a Softinvest.

Mint Bagonyi László, a cég igazgatója elmondta, a program ára MS-DOS környezetben áfa nélkül 39 600 forint, de az Ifabó alatti megrendeléseket 24 000 forintos áron számlázták. Az árból az általános és középiskolák nagyobb, míg a felsőoktatási intézmények kisebb kedvezményeket kapnak. A program egyedi példáit kulcslemezeken védik.

A tavaly ősszel béta-tesztelésre kiadott változat megjelenése óta történt fejlesztésekről Bérés Tibor, a fejlesztőcsoport vezetője beszélt. A most elkészült változat több lehetséges elválasztási esetén az összes elválasztási formát felkínálja, összetett szavaknál az alkalmazó döntésének megfelelően megpróbálja a mintaszót kétes, hámas, illetve négyes összetételként is értelmezni. A hibásan megadott szavaknál — szintén az alkalmazó által kiválaszható módon — egy, két vagy három betű javítására, illetve betű beszúrására és törlésére is képes. A fejlesztők igény esetén szakszóállomány integrálását is vállalják. A további fejlesztésekről szövegező Bérés úr kijelentette, hogy tervezik egy Windows alatt futó változat kifejlesztését is.

Integrálási kérdéseket érintve Bagonyi úr elmondta, hogy a Softinvest szerződés köti a Darvas kft.-hez az Ékszer szövegszerkesztőbe történő beépítéséről, és aláírás előtt áll a Rolitron Rosytext szövegszerkesztőjében való megjelenésről szóló szerződés is.

Az Apple Hungary képviselőjében Pákozdi Imre, a Graphisoft szervezési igazgatója kérdésünkre elmondta, hogy az Apple gépekben önállóan futtatható próbaváltozat is elkészült. Végleges ára még nincs, de az — forgalmazás esetén — néhány ezer forintnál nem lesz több. Ami pedig a beépít-

tett változatokat illeti, azokról a NyelvÉSZ-ről nyert felhasználási tapasztalatok kiértékelése után tárgyalnak.

A további lehetséges forgalmazók és integrálók közül a Microsystem elnöke, Vadász Péter elmondta, hogy a késés ellenére a programot korai, kiforratlan állapotúnak tartja, és cége kereskedelmi érdekeit nem szövegezné az integrálás. Véleményét Breuer Pál (Microsystem) azzal egészítette ki, hogy szerinte a NyelvÉSZ beépítési jogának ára jelentősen meghaladná az általa remélt hasznot, sőt visszavetné a feltettnek tekinthető piacon a WordStar eladásait is. Az elválasztáskezelést a WordStar megoldotta, és piaci tapasztalataik szerint az alkalmazók kevésbé igénylik a magyar helyesírás-ellenőrző beépítését.

A Recognita Rt. álláspontját Balázs-Piri László ügyvezető igazgató tolmácsolta: ők is figyelemmel kísérték a program fejlődését, de csak a korábbi — számukra nem kielégítő felismerési sebességgel dolgozó — példány elkészültéről volt tudomásuk, pedig a Recognita környezetében fontos tényező lehet egy ilyen program megjelenése. Természetesen a program ára és az integrálás költségei jelentősen befolyásolják a megvalósíthatóságot.

Szilágyi Zsolt, a Műszertechnika marketingmenedzsere szerint a WordPerfect fejlesztői a finn nyelven keresztül már tíz éve ismerik az úgynevezett agglutinatív nyelvek nyelvtanát. A most piacra kerülő első magyar változatban nem látják szükségesnek idegen megoldás beépítését. Természetesen később mind műszaki, mind pedig gazdasági szempontból megvizsgálják a NyelvÉSZ illeszthetőségét is.

Dominus Péterrel, a Computer Media iródatevítőjétől pedig azt tudtuk meg, hogy cége az Ímök szövegszerkesztőbe történő beépítése céljából teszteli a NyelvÉSZ-t és annak ugyancsak most elkészült vetélytársát, a Helyes-e nevű programot.

amely Papp Ferenc és Elekfi László nyelvészeti kutatásainak továbbfejlesztésén alapul, Prószéky Gábor munkája. Alapkonceptióként a mai magyar köznyelv helyesírás-ellenőrzésére kívántak koncentrálni, ezért a program szótárában az Értelmező kézikönyv szövegét, valamint az összes ma használt ragot, jelet, igeikötőt és a ma is produktív képzőket találjuk meg. A program a szótárban nem szereplő jelöletlen főnévi összetételeket is felismeri, a különböző szófajok közötti összetételeket pedig letiltja. A program nem ad „javítási tanácsot”, mivel szerzőik véleménye szerint az ilyen jellegű segítség többet árt, mint használ. Későbbi fejlesztésnél is csak a korábbi nemzedékek frögéphasználatából eredő ékezethibák „javítási tanácsadását” tartják megvalósíthatónak. A Helyes-e maga nem tartalmaz elválasztáskezelő modult sem, de összetett szavak esetén visszaadja az összetelhetetlenséget, mivel Prószéky úr szerint az alkalmazói programokba épített elválasztáskezelő modulok — ha megfelelő módon támogatják őket — hatékonyan ellátják a feladatukat. A Helyes-e program önálló változatában 130 kilobájt, szövegszerkesztőbe beépített változatában pedig 90

kilobájt tárat foglal el, lemezigénye pedig 380 kilobájt. Prószéky úr elmondta, hogy a tárgyiban a jelenleg 60 000 szót tartalmazó adatbázis további töltése esetén sem változik.

Jelenlegi tesztállapotában a program a Computer Media által forgalmazni kívánt Ímökbe integrálva működik, és várható, hogy néhány héten belül a szövegszerkesztőtől független, önálló interaktív javításokat is lehetővé tevő változata is megjelenik. Az önálló verzió ára 15 000 forint + áfa körül lesz. Önálló változatát valószínűleg másolásvédetté teszik, de a védelem semmiképpen nem kulcslemez megoldás lesz.

A távolabbi tervekről Prószéky Gábor elmondta, hogy mivel az alapkonceptió nyelvfüggetlen, a vegyes nyelvű dokumentumok ellenőrizhetősége érdekében tervezik idegen nyelvek szövegének beépítését is. A szakszótárak integrálására pedig egy — ingyen terjesztett — program szolgál, amellyel a szövegre a Helyes-e kívánalmait megfelelően rögzíthető. Így rögzített szövegre a fejlesztőcsoport — külön megállapodás keretében — integrálja a Helyes-e törzsszókészletét.

Még nem választottak

A NyelvÉSZ sajtótájékoztatóján elhangzott, hogy a Rolitronnal aláírás előtt áll a helyesírás-ellenőrző program Rosytextbe való beépítéséről szóló szerződés.

Németh László, a Rolitron fejlesztésvezetője a tesztelés, valamint a beépítés helyzetéről kérdeztük. Németh úr elmondta, hogy nemcsak a NyelvÉSZ-t, hanem konkurenciáját, a Helyes-et is tesztelik, és a tesztfolyamat során szerzett eddigi tapasztalatok — a sebességviszonyok és egyéb tényezők — jelenleg a Helyes-e beillesztése mellett szólnak. Véleménye szerint a NyelvÉSZ szabadságfoka eltűnt, ezért ha mégis mellett döntenek, akkor maximálisan egy betű cseréjét, beszúrását, illetve törlését engedik meg a javításra kijelölt szóban, valamint letiltják az összetett szavak külön szóként való vizsgálatát is. Nem kívánják felhasználni a NyelvÉSZ elválasztó modulját sem, mivel szövegszerkesztőjük beépített elválasztórendszerrel rendelkezik.

A döntés egy-két héten belül mindenképp megtörténik, a beépített helyesírás-kezelővel kiegészített Rosytext ára körülbelül 20 000 forinttal nő. Tervek szerint a programot védelem nélkül bocsátják piacra.

E számunk hirdetői (Advertisers Index):

Azoreo Kiszívó - S-core	11. oldal	Comfort Kft.	42. oldal	Elektrosoft Kft.	10. oldal	Mikro Kiszívó	39. oldal	QWERTY Kft.	12. oldal
Albacomp Kiszívó	39. oldal	COMPAQ	41. oldal	Elmétel Kft.	35. oldal	Mikroszervíz Rt.	37. oldal	RAM Computer Aspect Kft.	26. oldal
ALR Venture 16, Powerpro	9. oldal	Computer Kft.	37. oldal	Etterna Kft. - BMC WS	10. oldal	Mikroszervíz Rt. - DR DOS 3.41	35. oldal	Rolitron Rt. - Risograph	27. oldal
ARECO Kft. - SCO UNIX	8. oldal	Computer Periferia Ultra Kft.	10. oldal	Hepta Electronics - órák AT	12. oldal	Montana Kft. - Compaq, SCO UNIX/24	35. oldal	SALEX Kft.	26. oldal
ARECO Kft. - SCO UNIX	12. oldal	Control Rt. - Borland	4. oldal	Holland Rt.	42. oldal	Montana Kft. - DTP rendszer	32. oldal	SMP Kft.	39. oldal
ASK Kft. - AEG Medicor	42. oldal	Control Rt. - Toshiba laptopok	17. oldal	HRP Consultants - Star LC-200	3. oldal	MTA-Mápláster - magyar TEX 3.0 34. oldal	34. oldal	Software AG	34. oldal
ASZISZ Informatikai Központ	34. oldal	Control Rt. - DTP rendszer	31. oldal	HUMANsoft Kft.	34. oldal	NETCOM	28. oldal	Systrend Kft. - IBM PS/2	5. oldal
Azsis-Microtrade Kft.	11. oldal	CTC - ALR PowerVEISA	43. oldal	HUM-Comp Kft.	33. oldal	NETREND Rt.	40. oldal	TrendEx Kft.	27. oldal
Canary Kft.	37. oldal	DATEX Kft. - TEXTBANK	35. oldal	IBM - PS/2	20. oldal	NOVOTRADE Six Imda - Lotus 1-2/3	10. oldal	UEI GmbH	27. oldal
Cedrus Rt. - PerfectData	16. oldal	DATEX Kft. - Data General	38. oldal	IBM - PS/2	21. oldal	Orion Kft. - Kiszívó - Tandem	10. oldal	VT-Soft Kft.	28. oldal
Cedrus Rt. - Polaroid	22. oldal	Dive-Comp Kft.	9. oldal	ICL	39. oldal	Pantacomp Kft.	38. oldal	Wach és Fla Kft.	8. oldal
Cedrus Rt. - Bricklin's Demo 3.01	25. oldal	Digital Kft.	9. oldal	Informatika Kft.	39. oldal	Pariflex Kft. - Seagate	26. oldal	X-byte	8. oldal
Cedrus Rt. - KyWrite Plus 3.56	25. oldal	DIGITMODULE Kft.	19. oldal	Instalsoft Rt.	30. oldal	Plastero Kft.	25. oldal		
Comet Kft.	35. oldal	Electrocomp Kiszívó	11. oldal	Rem Kft.	11. oldal	PolyWare Kft.	23. oldal		

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

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

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

Canon SHARP

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

WACH ÉS FIA KFT.

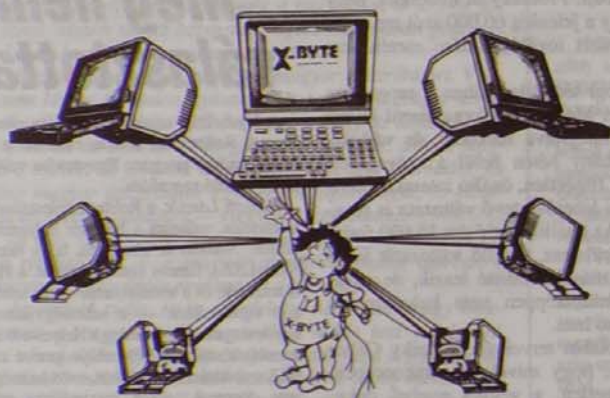
1093 Budapest IX., Bakáts utca 2/C
Telefon/Telefax: 137-2344 Telex: 22-3756

AKCIÓ! – KIÁRUSÍTÁS! – AKCIÓ! – KIÁRUSÍTÁS!

- UPS 1200 VA valódi szinuszelet adó
SZÜNEMENTES TÁPEGYSÉG 99 000 forint + áfa
(2 ms átkapcsolási idő)
- Szuper kisméretű **PC TÁPEGYSÉG** 5 900 forint + áfa
5x16x16 cm, 90 W, TÜV-tesztelt
- **AT LAPTOP LT 3200** plazmasugaras
kijelzővel 150 000 forint + áfa
1,44 MB FDD, 40 MB HDD
- **IBM 4202 (LICENC) PROPRINTER XL** 24 000 forint + áfa
LX-42 NYOMTATO



Iroda: Budapest II., Frankel Leó utca 26. I/3.
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168
Telefon: 116-2287, 116-9450
Telefax: 142-7453, 116-9450 Telex: 22-7842



a jövő most kezdődik!

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK



1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E
Telefon/Telefax: 173-1232 Telex: 22-3399

Látogasson meg bennünket az IFABO kiállításon
az A pavilon 101/4 standján!

Trófea

**Az Ön
elektronikus
titkárnője
a Q-Office!**

MENÜ
a Q-Office
integrált
iroda-automatizálási
rendszerhez:

- szövegfeldolgozás
- notesz
- előjegyzési naptár
- telefonkönyv
- levelezés
- üzenet küldés
- űrlap kezelés
- számológép

További szolgáltatások:

- számolótábla
- grafika
- szedés



IGYIS

Számítástechnikai
Kft.

Budapest, XII.
Konkoly Thege M. ut 29-33
1121
Budapest, Pf. 49.
1525
Tel.: 169-9800
Tx: 22-4289
Fax: 175-8056

MACRO-AT-2 (286/12 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 20 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **74 700 forint**

MACRO-Cache-1 (386/25 MHz, 1 megabájt RAM, 32 kilobájtos cache, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, formatervezett-ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **136 000 forint**

MACRO-Cache-3 (386/25 MHz, 4 megabájt RAM, 64 kilobájtos cache, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 100 megabájtos winchester, formatervezett-ház, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **200 000 forint**

MACRO-486 (486/25 MHz, 8 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 180 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor) **385 000 forint**

STAR NYOMTATÓK és festékszalagok

EGEREK, MONITORSZŰRŐK

3M HAJLÉKONYLEMEZEK

3M DS,DD 5,25 inches	660 forint
3M DS,HD 5,25 inches	1 100 forint
3M DS,DD 3,5 inches	1 100 forint
3M DS,HD 3,5 inches	1 900 forint

3M STREAMERKAZETTÁK

DC 600A	2 350 forint
DC 2000	1 900 forint

3M MÁGNESZALAGOK

Összeállításunk az április 8-tól érvényes árlista alapján készült.
Az árak áfa nélkül értendők!

MACRODA KERESKEDELMI Kft.

1016 Budapest, Szirtes u. 28/A
Telefon: 186-5782, 186-5586, 185-7866 Telefax: 186-5686 Telex: 22-5375

Azonnali vagy rövid szállítási határidővel kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

16 bites IBM-kompatibilis számítógép

- 80286 CPU, 12/16 MHz órajel
- 1 megabájt RAM
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
- soros/párhuzamos kártya
- 14 inches egyszínű SAMSUNG monitor
- 101 gombos billentyűzet **49 000 forint + áfa**

32 bites PC/AT számítógép

- 80386 CPU, 25/33 MHz órajel
- 2 megabájt RAM - SIMM 80 ns
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (TEAC)
- soros/párhuzamos kártya
- 14 inches egyszínű SAMSUNG monitor
- 101 gombos billentyűzet **109 000 forint + áfa**

Winchesterek:

- 40 megabájtos MAXTOR 8051 A HD AT-sín (20 ms) **23 000 forint + áfa**
- 80 megabájtos MAXTOR 7080 A HD AT-sín (20 ms) **39 900 forint + áfa**

Monitorok:

- 14 inches egyszínű SAMSUNG monitor + kártya **11 800 forint + áfa**
- VGA monitor (640x480) + kártya **39 000 forint + áfa**

Hálózati elemek:

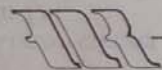
- ARCnet 8 bit boot EPROM-mal - 4 dimension **5 900 forint + áfa**
- 93 ohmos kábel **48 forint + áfa/m**
- Szerelt kábel 5 m felett **200 forint + áfa/m**

NOVELL hálózatok kiépítése, üzembe helyezése!
Közölt áraink 1 éves garanciát is tartalmaznak.
Kézpénzfizetés esetén 5% árengedményt adunk.

DÉVA-COMP Kft.

1084 Budapest, Pogány J. u. 9.
Telefon: 113-9621, 113-5601 Szervizműhely: 113-3017

ALR®



Advanced Logic Research, Inc.

LAPTOP-tól a SUPERSERVER-ig, az ALR mindenhol ugyanazt nyújtja: intelligencia és megbízhatóság

ALR Venture 16

- * 16 MHz 80386SX CPU
- * 80387SX koprocesszor-támogatás
- * 16 bites ISA sínrendszer
- * 1 MB (standard) - 5 MB RAM
- * 1,44 MB-os 3,5 inches FDD
- * 20, 40 MB HDD
- * 82 gombos billentyűzet
- * 640x480 felbontású VGA LCD kijelző (32 szűrkeségi fokozat)
- * 2 soros, 1 párhuzamos csatló
- * 1 monitorcsatlakozó
- * méretek: 35x25x6 cm
- * súly: 3,5 kg
- * akkumulátoros üzemidő: 3 óra
- * DR DOS 5.0 és ALR Utilities Pack szoftver



ALR POWERPRO

- * Dual 33 MHz i486 CPU
- * 1024 kB memória, cache
- * 32 bites EISA sínrendszer
- * 49 MB RAM
- * 10 GB-os HDD
- * SCO UNIX System V version 3.2, Novell NetWare, MS-DOS, OS/2 operációs rendszer-támogatás
- * SCO MPX (multiprocesszor) szoftver
- * EISA software disk array alrendszer (Disk Mirroring, -Spanning, -Striping)
- * Optimális file server a növekvő hálózatok és többfelhasználós UNIX környezetek számára



A POWERPRO és a VENTURE 16 az ALR (Advanced Logic Research, Inc.) bejegyzett védjegyei. Az ALR számítógépei DOS, OS/2, UNIX, Novell minősítéssel rendelkeznek.

ALR®
Advanced Logic Research, Inc.

Authorized Reseller

Authorized Service Center

ELECTROCOOP®
KISSZÖVETKEZET

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



ETHERNA

INFORMATIKAI ÉS
KERESKEDELMI Kft.

1119 Budapest, Andor utca 47-49.
Telefon: 181-0501 Telefax: 185-3236

TESSA szünetmentes áramforrások

500 W
1000 W

29900 forint + áfa
59900 forint + áfa

IMC WORKSTATION

(méret: 348x365x71 mm)

- Suntac 12 vagy 16 MHz-es alaplap
- 640 kilobájt - 5 megabájt RAM alaplapon
- 3,5 inches 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 3,5 inches winchester 110 megabájtig
- ARCnet vagy Ethernet kártya
- Egyszínű monitor 9 inchestől 14 inchesig

A forgalmazott számítógépekhez
Országos szervizhálózat áll rendelkezésre.

Hardver, Szoftver everywhere

ELEKTROSOFT Kft.

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

elektro
soft

AHOL MINDENT ELÉRHET ...

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

AJÁNLATUNK:

AZTECH
COMPUTERS számítógépek

star nyomtatók

TELJES VÁLASZTÉKBAN !!!

AT Laptop GLT 216

1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos
hajlékonylemez meghajtó,
40 megabájtos cserélhető winchester,
soros, párhuzamos kártya,
VGA LCD levehető képernyő,
2,5 óra üzemidejű akkumulátor **189 000 forint**

Nyomatéelosztók, bufferek, 18 bites, 16 bites ARCnet és
Ethernet, szünetmentes tápegységek, modemek, streamerek,
CARRY számítógépek és egyéb kiegészítők.
Áraink az áfát nem tartalmazzák.



COMPUTER PERIFÉRIA ULTRA Kft.
1071 Budapest, Peterdy u. 30.
Telefon: 121-3588, 122-3034
Telefax: 142-3308

SIX • SIX • SIX • SIX • SIX • SIX • SIX • SIX

NOVOTRADE

Lotus

Lotus 1-2-3

A táblázatkezelők világszabványa

Ez nem csak szoftver, szolgáltatás is!

Dealereinktől most **14 900 forintért** megvásárolhatja
a **LOTUS 1-2-3 2.01** verzióját, amelyhez tartozik:

- magyar nyelvű felhasználói kézikönyv,
- + 1 darab hajlékonylemez (pénzügyi, gazdasági alkalmazási példákkal),
- 1 napos oktatás,
- upgrade-lehetőség felsőbb verziókra.

Lépjön be a LOTUS világába!

Érdeklődni lehet:

NOVOTRADE

SIX Iroda

Budapest XIII., Pozsonyi út 30.
Telefon: 111-2236 Telefax: 111-2281

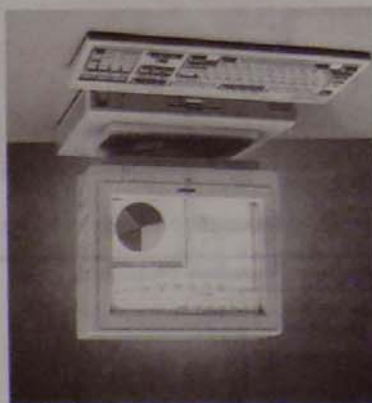
OMIKRON SZÁMÍTÁSTECHNIKA KISSZÖVEKTELKEZET
TANDON 286/N PERSONAL WORKSTATION

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



Tandon

Kipróbálta már, hogy milyen érdekes nyugodtan dolgozni
egy számítógépen, biztosan tudja a tény, hogy a nap
mind a 24 órájában számíthat a gép szolgáltatására?
Ha ez az érdekes még nem adott meg Önnek, és fontosnak
tartja, hogy gépe a jövőben megbízhatóan működjön,
bizza magát a



**FORDULAT
A
MINŐSÉG
FELE!**

MICRONETWORK

SYSTEMS (BUDAPEST) KFT.



TELEKÖZLETTET

Számítógépes telexrendszer hálózatban is 49-149 ezer Ft

HA AZ IDEJE DRÁGA!

Bp. 1026 Endrődi Sándor u. 44/a Telefon: 176-4371 Telefax: 176-4371

Számítógépet fantasztikus áron

az **ITEM** Kft.-től

AT 12/16, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), MGP Hercules monitor

csak 73900 forint + áfa

Az ár hat havi csereszavatosságot tartalmaz. Alkatrészek, hálózati elemek is olcsón kaphatók.

Ugyanitt: garancián túli átalánydíjas és fizető javítás, hálózatépítés, egyedi szoftverek készítése.

2841 Oroszlány, Postafiók 70
Telefon: (34) 60-122/ 28 és 29-es mellék.

SZÁMÍTÓGÉPES INFORMATIKAI HÁLÓZATÁNAK LÉTREHOZÁSÁBAN SZAKÉRTŐ PARTNERE AZ

accord

ADVANCED COMPUTER COMMUNICATION
RESEARCH & DEVELOPMENT

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

Rendszereinket a legmodernebb kommunikációs technológiákra – ISDN, ETHERNET, 10–100 Mbit/s optikai adatátvitel – építjük, és **I-COIC** 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
Levél cím: 1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55.

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

**PER
TRONIC**

Számítástechnikai és Műszer Szaküzlet
1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 133-4354, 113-4273
Telefax: 114-9689, 133-4354 Telex: 22-7230

Számítógép-konfigurációk

WEARNES 286/386-16 121 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

WEARNES 386SX-20 147 000 forint
1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, egyszínű monitor

LAPTOP számítógépek 155 000 forinttól

ALR számítógépek 140 000 forinttól

LANTASTIC™
NOVELL-kompatibilis hálózati szoftver

LEADER-HIOKI
Oscilloszkópok, műszerek nagy választékban.

PC-LabCard-Metrabyte
Speciális PC-kártyák

Nyomatók

LX-400	21 300 forint
FX-1050	47 600 forint
DFX-5000	179 000 forint
DFX-8000	275 000 forint
LQ-550	41 300 forint
LQ-1010 (24 tús)	57 500 forint

FUJITSU nyomtatók
LASERJET nyomtatók

1 év garancia
A vételár a 25% áfát nem tartalmazza

Áraink a devizaárfolyam függvényében változhatnak.

ALR



ALR Venture/16 386SX notebook

- 16 MHz 386SX CPU
- 16 MHz 387SX társprocesszor-foglalat
- 1 megabájt RAM standard, 5 megabájtig bővíthető
- 1,44 megabájtos, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó
- 20/40 megabájtos winchester
- 2 soros, 1 párhuzamos, külső VGA monitor, billentyűzet, ISA csatlakozó
- 8,5 inches LCD VGA képernyő 32 szűrkeégi fokozat
- 82 gombos billentyűzet
- 35x25x6 cm, 3,5 kg
- 3 órás akkumulátoros üzemi idő
- DR DOS 5.0 és ALR Utilities Pak

Hordozható nyomtatók több változatban

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.
Telefon: 122-3025, 142-0176, 122-9651 Telefax: 142-3765 Telex: 22-5654

Már nem beruházás:

AT 286-12/16 MHz 49 900 forint
(1 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, 14" egyszínű monitor)

AT 286-10 MHz 59 900 forint
(1 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, 40 MB-os HDD, 14" egyszínű monitor)

AT 286-12/16 MHz 69 900 forint
(1 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, 40 MB-os HDD, egyszínű monitor)

AT 386-25 MHz 169 000 forint
(2 MB RAM, 1,2 MB-os FDD, 80 MB-os HDD, 14" egyszínű monitor)

TG FS 120i (40-120 MB belső streamer) 39 900 forint

STAR LC 20 (a legolcsóbb multifontnyomató) 22 300 forint

STAR LC 24-10 (24 tús levélnyomató) 31 900 forint

STAR LC 15 (EPSON FX-1050-kompatibilis nyomtató) 36 000 forint

EPSON FX-1050 46 000 forint

HP IIP lézernyomató 99 000 forint

HP III lézernyomató 239 000 forint

POLAROID DS DD (5,25") 660 forint

DS HD (5,25") 1 100 forint

Fenti áraink 12 havi garanciát tartalmaznak!

BEMUTATÓTERMŰNKBEN
(Budapest VII., Kisdiófa utca 2. Telefon: 122-0087)
tetszés szerinti konfigurációjú gépeinket egyszínű, EGA, VGA és SVGA kivételben működés közben is megtekintheti, tesztelheti!

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, Laptop minden kiépítésben.
- EPSON, STAR, NEC nyomtatók teljes választéka.
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Magánszemélyeknek,
KÉSZPÉNZFIZETÉS ESETÉN KEDVEZMÉNY!
- ASHTON-TATE, BORLAND, MICROSOFT, NANTUCKET,
LOTUS szotverek.
- SHAREWARE programok (1200-féle) 360 forint + áfa áron.
- MODEMES távadat-átviteli és BBS rendszerek szállítása.
- VÍRUSÖLŐ program (120-féle vírusot öl)
- FŐKÖNYVI KÖNYVELESI PROGRAM 100 forintért!

Májusi ajánlatunk:

AT számítógép: 1 MB RAM/40 MB HDD
1,2 MB FDD/Mono 14 (PHILIPS)
1S/1P/101 Billentyűzet 69 900 forint + áfa
(készpénzért 65 400 forint + áfa)

Kérésére részletes árjegyzéket küldünk!

QWERTY

High Tech Kft.
 1117 Budapest, Orly u. 4.
 Telefon: 16-63-098, 18-52-687
 Telefax: 18-52-687
 BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

NE FELEDJE:

Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

SCO



THE SANTA CRUZ OPERATION

UNIX™ / XENIX™

rendszerek PC/AT számítógépeken.

Komplett, kulcsrakész alkalmazások
 DOS programok futtatása UNIX alatt
 TCP/IP hálózatok összekapcsolása
 X WINDOW-, X Terminál-emulációk
 Színes, grafikus terminálrendszer

Az **ARECO Kft.** az **SCO**®

termékek hivatalos magyarországi képviselője.

Ha SCO – akkor ARECO!



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

AKCIÓ!

CS 4510 286-os AT

12 MHz

1 megabájt RAM

1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó

40 megabájtos winchester

12 inches egyszínű VGA monitor

65 100 forint + áfa

1,44 megabájtos hajlékonylemez- meghajtóval kiegészítve

68 900 forint + áfa

LC 20-as Star nyomtatóval

89 000 forint + áfa

LC 20-as Star nyomtatóval + 1,44 megabájtos hajlékonylemez- meghajtóval

91 000 forint + áfa

Viszonteladóinknak
további kedvezményeket ajánlunk!

Raktárról azonnal szállít a



HEPTA
ELECTRONICS

1165 Budapest
 Jókai u. 4.

Telefon: 252-1677
 252-1537
 252-1737
 Telefax: 252-1677

ahol
SZÁMÍT
a TECHNIKA!

Szervezési, Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
 H-5351 Tiszafüred, Kossuth L. tér 15. Postafiók 11
 Telefon/Telefax: 06-58-11885, 06-58-11704

„Anakronizmus volt
a maga környezetében”

SZÁMOK,

az alma mater



Több mint húsz évvel ezelőtt alapította a Központi Statisztikai Hivatal a Számítástechnikai Oktató Központot, közismert nevén a SZÁMOK-ot. A hazai számítástechnikával szinte egyidős intézmény igazgatója Faragó Sándor volt, aki nemcsak egy új terület szakemberképzéséért felelt, de mint vezető, céljaival, módszereivel is kitűnt környezete akkori valóságából. Ma is aktívan sportol, s külsőre nehéz elhinni, hogy munkája alapján a magyar számítástechnika „nagy öregjei” között a helye.

— Sokan állítják, hogy a SZÁMOK megalapítása mérföldkő volt a hazai számítástechnika, mindenekelőtt a szakemberképzés terén. Milyen előzmények után került sor az új intézmény létrehozására?

— Magam is úgy gondolom — s remélem, nem veszi szerénytelenségnek —, hogy a SZÁMOK egy izgalmas és sikeres vállalkozás volt. Rögtön hozzá kell tennem, hogy a kezdeményezés nem tőlem származik. Az 1960-as évek legvégén kezdtek megfogalmazni a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Programot. Igen előrelátóan a projekt megalkotói úgy gondolták, hogy az oktatást önállóan kell kezelni, és hamarabb el kell indítani, mint a vállalkozás egészét, hogy a szükséges szakembereket időben rendelkezésre álljon. A cél tehát nagy tömegű és magas szintű oktatás megvalósítása volt.

A program megfogalmazásában Sebestyén János, Zentai Béla, Pesti Lajos és a KSH akkori elnöke, Huszár István meghatározó szerepet játszottak. Én ebben az időben éppen Párizsban voltam egy akadémiai ösztöndíj keretében, ezért a részletekről nem sokat tudtam. Így az oktatási intézmény igazgatásával a háttérben bíztam meg, de tény, hogy ambícióm, érdeklődésem megfelelt a kihívó feladatnak.

— Jól tudom, hogy korábban is oktatással kapcsolatos feladatokat látott el a KSH-ban?

— Valóban, a Statisztikai Hivatalban szovjet mintára ügypítve működött az Országos Újvív-

gépészeti Felügyelet. Ennek egyik részlege a beszerzések központi lebonyolítását és az eszközök elosztását végezte. A gépek kezelőszemélyzetének és a gépésztételek feladataiért voltam felelős. De nem kizárólagosan csak mi folytattunk ilyen oktatást, a Pénzügyminisztérium irányítása alatt hasonló feladatra alakult szervezet talán még erősebb is volt. Ebben az időben elsősorban a lyukkártyagépek jelentették a gépésztételeket.

— De térjünk vissza a KSH elnöki szobájába! Amikor az új feladattal megbízták, teljesen szabad kezet kapott vagy bizonyos megkötésekhez is kellett alkalmazkodnia?

— Azt hiszem, hogy a siker alapja és ambícióm további táplálója az a hihetetlenül nagy bizalom és önállóság volt, amit megbízásomkor kaptam. Ez valójában megalapozatlan volt, hiszen akkor alig múltam harminchat éves, és korábban csak egy viszonylag kis osztályt veztettem. Nem voltak olyan nagy eredmények mögöttem, amelyek ilyen szerepre predestináltak volna. De a bizalomnak meg akartam felelni.

— Ez azt jelenti, hogy a tanfolyami oktatási formától a tankönyvkiadásig mindent saját elgondolásai alapján valósított meg?

— Igen, teljes önállóságot kaptam a SZÁMOK szervezésének és tevékenységének kialakításában. Ugyanakkor számítottam mások véleményére is, ezért egy kis tudományos tanácsadó testületet szerveztem, ebben egyetemi oktatók csakúgy részt vettek, mint a legjelentősebb számítógép-felhasználó intézmények képviselői, és persze az SZKFP illetékesei.

De nem szeretném első személyben beszélni, hiszen rövid időn belül sikerült egy nagyon jó szakembereket felvenni, és a szakmai döntések előkészítésé-

ben már munkatársaim is meghatározó szerepet játszottak.

— A SZÁMOK oktatógárdájának derékhada a frankfurti Control Data Institute-ban kapott képzést. Hogyan kerülhetett erre sor, és milyen tapasztalatokkal tértek haza a tanfolyamok résztvevői? Egyáltalán, mind hazajöttek 1971-ben?

— Az SZKFP kidolgozóinak szándékában állt egy fejlett számítástechnikai termékeket gyártó céggel szorosabb kapcsolatok kiépítése, a Videoton pozíciójának megerősítésére. Ez a hazai gyártás szempontjából okos és indokolt elgondolás volt. A választás a Control Data-ra (ebben az időben az Egyesült Államok harmadik legnagyobb és sok területen legkorszerűbb termékeket gyártó számítástechnikai cége — a szerk.) esett. Ez híres volt országos, sőt nemzetközi méretű oktatási rendszeréről, a Control Data Institute-ok hálózatról is. A CDI-vel kötött előnyös oktatási licenccserződés — amelyért 460 ezer dollárt fizettünk — keretében 15 műszakit, 15 programozót és 13 alkalmazásszervezőt képeztek ki számítástechnikai oktatóknak.

— Milyen szempontok alapján vettek fel valakit a SZÁMOK munkatársának?

— Ez nagyon izgalmas kérdés volt. Ma is úgy gondolom, hogy a több száz jelentkező közül jól választottunk, aminek egyik oktatási személyzeti politikánk volt. A maga idejében teljesen szokatlan módon személyzeti osztályunkat egy pszichológus — Stábel Ottó — vezette, akinek irányításával — részben a Control Datától kapott anyagok felhasználásával — a logikai készséget tükröző, illetve az angol nyelv ismeretét felmérő tesztekkel szelektáltunk a jelentkezőkből. De a szakmai képesség vizsgálata mellett egy személyiségvizsgálatot is végeztünk. Ha valami, hát ez teljesen szokatlan volt abban az időben.

A választás olyan jól sikerült, hogy munkatársaink nagyon jól megfelelték a frankfurti tanfolyamokon. S ami nem kis eredmény, annak ellenére, hogy számosan frissen végzett egyetemistaként kerültek hozzánk, sem saját családjuk, sem lakásuk nem volt, viszont kezükben volt a Control Datánál szerzett friss, angol nyelvű diploma, mindenki hazajött, és nagy lendülettel fogott a munkához.

— Igen, ez ma is meglepőnek számít. Lehet, hogy a bizalomért bizalmat elv megvalósulásának példájával állunk szemben? Hiszen akik a külföldi képzésben részt vettek, az igazgató engedélye alapján szabadon mozoghattak a hétvégeken Európában mindaddig, amíg tanulmányi eredményeikben hozták az elvárt szintet. Sőt, az igazgató gondolkodott arról, hogy ehhez mindenki többszörös belépésre jogosító német vízumot kapjon. És hogy a magyarok megállták a helyüket, azt a korabeli frankfurti lapokban megjelent cikkek bizonyítják. Amilyen bizalmat kapott a SZÁMOK alapításakor, ugyanolyan bizalommal volt saját munkatársai felé is?

— Természetesen, határozott szándékom volt, hogy munkatársaimat tetteik és rátermettségük alapján értékeljem, beleértve vezetői megbízásukat is. Ebből néhány konfliktusom is volt, hiszen egyeseket bizonyos okokból feleltessim kevésbé szívesen láttam volna vezetői szerepben, mások esetében a pártszervezet viszont értékelte volna a vezetői megbízást. De előbb-utóbb sikerült az érintetteket meggyőzőnm személyi döntéseim indokoltságáról.

— 1970 tavaszán már megvolt a SZÁMOK székház makettje, a róla készült fényképek alapján egy ambíciós tervet ismerhettek meg, akik a képeket látták. Végül is úgy készült el, ahogy megálmodta?

— Nemigen tudtam elvász-

tani az épületet a munkatársak felvételétől és szaktudásuk gyarapításának feladatától és felelősségétől. Ezek együttesen jelentették a jövőt. Minden nagyon tervszerűen haladt, ami akkor meglehetősen szokatlan volt. Az események alakulása sok örömet és sikerélményt adott. Az első három évben egy napot sem voltam szabadságon, de színházba is felesleges volt mennem, hiszen annyira el voltam foglalva a SZÁMOK építésének gondolataival, hogy sokszor úgy jöttem ki az előadásról, hogy gőzöm sem volt arról, mit is játszottak.

A Szakasits Árpád úton álló épület lényegében úgy készült el, ahogy azt elgondoltam. Hangsúlyt fektettem a szociális létesítményekre is, ezért alakítottunk ki például egy kis óvodát. De a kondicionálótermet és az alagsorba elképzelt uszodát nem tudtam kiverekedni, azt már végképp luxusnak gondolták vezetőim. Az épület a központi fejlesztési program részeként valósult meg, így elfogadtam, hogy a túlzott rongyozás vádjától félve feleltessim a tervrajzokból kihúzták ezeket a részeket.

A házban járva sok külföldi vendég alig akarta elhinni, hogy a hetvenes évek Magyarországon ilyen meg lehetett valósítani.

— Tudatos törekvése volt, hogy a korszerű tartalomhoz méltó „csomagolás” társuljon?

— Az épület valóban megfelelő miliót teremtett a korszerű technikához, az oktatás tartalmához. Kicsit a középkori kolostorok légkörét akartuk becsapni a számítástechnikai tudományok ezen műhelyébe. Ma is vallom, hogy a tartalomnak kifejezést kell kapnia a formában. A forma pedig sokszor kényszerítő hatással van a tartalomra.

— Melyek voltak azok a SZÁMOK-ban bevezetett tartalmi, módszertani újítások, amelyekkel a hetvenes évek elején Magyarországon másutt nemigen találkozhattunk?

— Több kezdeményezésünk volt, ezek mind összefüggésben álltak az alapcélal. Korszerű ismereteket nyújtani „nagyüzemi szinten”. Vagyis nagyon színvo-

nalas oktatást adni nagyszámú hallgatóságnak.

Ezt a célt csak főállású és elhivatott oktatókkal képzeltem megoldhatónak. Szakembérgárdánk elegendően erős volt mind az oktatási anyagok kidolgozásához, mind az egységes oktatási módszerek elterjesztéséhez. Tanári kézikönyveink például hatalmas munkával készültek, de biztosították, hogy a képzés szintje — országos hálózatot alkotó — vidéki oktatási bázisainkon is elérje az általunk elképzeltet.

Újdonság volt a videotechnika alkalmazása. Ez a stúdiórendszer műszaki színvonalát, lehetőségeit tekintve, a Magyar Televízió után a legkorszerűbb és legnagyobb volt, és a videózás egész hazai fejlődésére nagy hatást gyakorolt. A vezetőképzésben bevezetett egyéni tanulási módszereknél ötvöztük az írott anyagok, a videoszalagra rögzített oktatási programok és a számítógépes tanulási módszerek használatát.

Nem minden elképzelésünket tudtuk teljes mértékben oktatómunkánk javára kihasználni. De az biztos, hogy hallgatóink és a rengeteg hazai és külföldi látogató olyan élményeket vitt magával tőlünk, amelyek erősen hatottak saját környezetükben végzett munkájukra is.

— *Mennyire tudták a végzett munkát értékelni?*

— Költségvetési folyószámlás rendszerben dolgoztunk, ami nagyon sok megkötést és egy nőmenklátúra szerinti bérezést tett csak lehetővé. Személyzeti osztályunkon 8 fő, közülük 5 egyetemi végzettségű dolgozott. Ez önmagában is névumnak számít.

Munkatársaim minden munkáját értékelték, a tanfolyamok végén a hallgatók kérdőíveket töltöttek ki. Minden évben közreadtuk tanárainknak a hallgatói értékelés alapján meghatározott sorrendjét; az elért helyezések nem volt közömbös. A merev bérezési előírások korlátait részben a külföldi ösztöndíjas utak odaítélésével tudtuk feloldani. Ezekben azok részesültek, akiknél munkájuk alapján joggal remélhetjük, hogy a lehetőségeket jól hasznosítják.

Nagy kezdeményezésünk volt a *jobbtól*. Tudtuk, hogy csak az lehet jó oktató, aki maga is a gyakorlatból ismeri a problémákat és azok megoldását. Ezért vállaltunk el számítástechnikai fejlesztési feladatokat, amelyeket részben a „vetőforgóban” részt vevő oktatók oldottak meg. Ez a kezdeményezés külföldön nem volt ismeretlen, az IBM-nél régóta alkalmazták. Sőt ők ezt nemzetközi méretekben művelik, egyes munkatársaikat bizonyos idő elteltével más-más országba irányítják. Így nemcsak új kihívásnak kell megfelelniük — amelyek megtartják rugalmasságukat —, de új kultúrákat, népeket és szokásokat is megismernek.

A jobbtólást idővel a SZÁMOK-on belül is kiszélesítettük, például az oktatási igazgatóhelyettesből később a tájékoztatói részleg igen eredményes vezetője lett.

— *A munkatársak mennyire kötődtek a SZÁMOK-hoz?*

— Meglepően erősen. Ez abból a három megelégedettségi vizsgálatból is kitűnt, amelyet végeztünk. Próbáltuk maradéktalanul figyelembe venni a munkatársak javaslatait. Kollégáim nagyra értékelték, hogy megkérdeztük véleményüket.

Újdonság volt a munkatársak éves értékelése is, a vezető és beosztottja közötti beszélgetésről írott anyag is készült. Látható, hogy az újdonságok között nagyon sok a személyzeti munkához kötődött.

— *Lépést tudott tartani a SZÁMOK oktatása a szakma fejlődésével?*

— Erre törekedtünk. Annál is inkább, mert nagy a veszélye an-

tettünk, nem volt hiábavaló. A SZÁMOK egész tevékenységére utalva, a közelmúltban egyik volt munkatársam, *Vadász Péter* (ma a Microsystem elnöke) fogalmazott úgy, hogy „egy ülvölt anakronizmus volt a maga idejében az akkori SZÁMOK”. Lehet, hogy ebben egy kis túlzás is van, de valóban sok mindenben eltértünk az akkori hazai gyakorlattól.

— *A sok újítás között voltak-e kudarcok? Akár csak olyan, hogy egy elvállalt fejlesztési munkát nem sikerült megoldani.*

— Biztos, hogy volna, amit ma másképp csinálnék. De az nem olyan sok, és nem olyan lényeges, ami ne férne bőségesen bele egy vezető mozgásterébe. A problémák zöme elsősorban egy-egy kezdeményezés túldimenzionálásából adódott. Például, utólag kiderült, hogy nem kellett volna 15 fő műszakit kiképezni a CDI-nél, hiszen a képzési igények a hardver terén nagyon

termékspecifikussá váltak. Idővel a nemzetközi és a vidéki hallgatók elhelyezésére szánt hallgatói szálloda kapacitása is túl nagyknak bizonyult. (De ne felejtsük el, hogy abban az időben 1000 külföldi hallgatónk volt, akik 44 országból jöttek.) Sajnos az oktatási célú videostúdió lehetőségeit sem tudtuk házon belül teljesen kihasználni, sok műsorunkat viszont több más oktatási intézményben is használták.

A fejlesztési munkák sok rizikóval jártak, de ma sem tudnék jobb megoldást elképzelni az oktatási gyakorlati tudásának megszerzésére, megerősítésére. Összességében, szerencsére, túl sok kudarc nem ért bennünket.

— *Fontosnak találta a nemzetközi kapcsolatokat? Ezen belül az 1972-ben kezdődött UNDP (United Nations Development Project) vállalkozást?*

— Ezeket borzasztóan fontosnak tartottam, és azt hiszem, nélkülük a SZÁMOK és munkatársainak egész arculata más lett volna. Ezeket a csatormákat keresztül nagyon sok tapasztalatot és személyes kapcsolatot szereztünk. Időben is jól követték egymást, a Control Datával kötött szerződés lejárta előtt kezdődött a UNDP. A külföldi kapcsolatok birtokában minden vonatkozásban sokkal rugalmasabbá lettünk. A UNDP-től származó 2,2 millió dollár felhasználásánál elsősorban a maradandó értéket jelentő eszközbeszerzésre (például a DEC PDP 11/71-es számítógép

dom eléggé hangsúlyozni. Másrészt viszont sokszor olyanokat kaptunk — akiket például a hozzáunk elegendő ENSZ projektvezető ismert és ajánlott —, akik már évek óta szakértőként járták a világot, és már messze eltávolodtak a gyakorlattól. És persze nem könnyű egy teljesen idegen környezetben azonnal okos tanácsokat adni. Szóval voltak jó és rossz tapasztalataink is.

— *Megítélés szerint 1981-ben, a Számalk megalakulásával a SZÁMOK élete delelőpontján derékba tört. Hogyan élte át mindezt az intézmény alapító igazgatója?*

— Talán kívülről kevésbé látszott rajtam, de tény, hogy nagyon súlyosan érintett. Nemcsak engem, számos munkatársam nem is csatlakozott már az új intézményhez. Fájdalmam annál is nagyobb volt, mert egy akkor frissen készített belső felmérésünk szerint a vezetői réteg a SZÁMOK-ban megközelítőleg 80 százalékban bevált, tehát a vezetők feladataikat jól látták el. Így valóban sínen voltunk, amikor megtörtént a SZÁMOK, a SZÁMKI és az OSZV összevonása.

Engem senki sem kényszerített távozásra, sőt... De olyan helyzetbe jutottam, hogy bár vezérigazgató-helyettes voltam, de gyakorlatilag semmiféle hatásköröm nem volt. A sok aktív év után úgy éreztem, becsülettel nem maradhatok ebben a helyzetben. Munkába menet sokszor gondolkodtam azon, egyáltalán mi a fenének megyek is én Kelenföldre. Úgyhogy előbb-utóbb úgy éreztem, mindegy, hová megyek, de változtatni kell. Így kerültem az Alutröszthöz.

— *És ott hasznosíthatók voltak a SZÁMOK-ban szerzett vezetői tapasztalatok?*

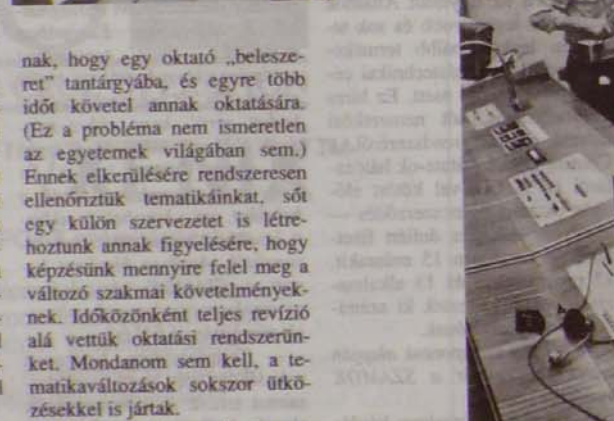
— Teljes egészében nem. Ez egy más világ volt, a centralizált és nagyon autark vezetési stílus egyik jellegzetes példája. Ezt a stílust talán több mindennél lehetett indokolni, de nem nekem való volt. Úgyhogy amikor arra módom nyílt, korendementnyel nyugdíjba mentem. Azóta azonban ismét többet mozogok, kisebb-nagyobb szakmai örömeim, sikereim is adódnak.

— *Nem tervezte sokéves vezetői tapasztalatainak valamilyen hasznosítását?*

— Szeretném, és most éppen azon munkálkodom, hogy egy kis saját vezetői tanácsadó céget hozzak létre.

Sokan tudják, hogy a Faragó Sándor által vezetett SZÁMOK messze túlmutatott önmaga keretein. Az is ismert, hogy a mai számítástechnikai vezető réteg nagyobbik hányada a SZÁMOK-ra mint munkahelyére vagy mint alma materére gondol. Azon kívül lenne rágódni, hogy vajon a SZÁMOK megszüntetése bölcse döntés volt-e. De emberi erőforrásaink elpocsékolását semmiképpen sem engedhetjük meg magunknak.

Brückner Huba



vagy a videostúdió eszközeinek vételére gondolok) és a szakmai tanulmányutakra tettük a hangsúlyt.

— *Tudtak-e igazi szakmai segítséget nyújtani az ENSZ projekt keretében érkezett külföldi szakértők?*

— A szakértők kérdése mindig kényes téma volt számunkra. Egyrészt a kívánt szakmai ismeretekkel és jó gyakorlati érzékkel rendelkezők jelentőségét nem tu-

Idegen tollakkal ékeskedőknek

Jogsértő-e a visszafejtés?

A reverse engineering (RE) — visszafejtés — egyáltalán nem újdonság a műszaki életben, új viszont az, hogy jogi kérdésként vount be a szellemi alkotások területére. Először az integrált áramkörök, a félvezető lapkák védelmével kapcsolatban merült fel a kérdés, hogy a jogi védelem alatt álló áramkör esetében jogszerű-e a visszafejtés.

A félvezető lapkák védelmét a szerzői jogból és a szabadalmi jogból összevegyített *sui generis kentauro* jogintézmény biztosítja, mely — átvéve az iparág gyakorlatát — nem tekinti jogsértőnek a visszafejtést és így az a jogintézmény szempontjából megengedhető *analízissé* vált.

Az első ilyen nemzeti jogszabály az Egyesült Államokban lépett hatályba 1984-ben, ezt követték a fejlett félvezetőket gyártó országok jogszabályai, majd a WIPO (World Intellectual Property Office) nemzetközi szerződés tervezete. A félvezető fejlesztése összetett műszaki tevékenység eredménye, tervezése igen költséges, másolása viszont igen olcsó és miután jellegénél fogva nagyban különbözik a hagyományos jogintézmények által védett szellemi alkotásoktól, indokolt volt a *sui generis* jogintézmény bevezetése ott, ahol komoly gyártás folyik és a meglévő jogszabályok nem tudnak hathatós védelmet biztosítani.

Eddig még minden nemzeti jogszabály, nemzetközi szerződés tervezet vagy irányelv elfogadta a visszafejtés jogosultságát — ez is a szabadalmi jog hatása —, tehát a védelem jogosultja nem léphet fel az ellen, aki a védelem alatt álló félvezetőt analizálja és a visszafejtés eredményéből kiindulva új terméket hoz létre.

Félvezető és szoftver

Bár a félvezető gyártása költséges és nagy szakmai tudás testesül meg bennük, tervezésük is nagy tapasztalatot igényel, a végtermék kialakításához pedig magas szintű technológia szükséges, ennek ellenére sem a szerzői jog megkövetelte önálló eredeti jelleg, sem a szabadalmi oltalom egyik feltételként megkövetelt abszolút újdonság nemigen található meg bennük.

Egészen más jellegű tevékenység a szoftver létrehozása. Ugyancsak komoly szakértelmet igénylő, de technológiai eljárásoktól teljesen mentes és a programo-

zó egyéniségét magán viselő alkotás, amelynek létrehozásához a szerző számítógépet is igénybe vesz.

A félvezetők és a számítógépprogramok szembeállítására azért is indokoltnak tűnik, mert a visszafejtés hatása másképpen jelentkezik az egyiknél, mint a másiknál. Arról nem is szólva, hogy a két jogintézmény — a félvezető *sui generis* védelme és a programot védő szerzői jog — között igen lényeges anyagi, jogi különbség áll fenn.

Szoftvervisszafejtés

Számítógépes programnál általában a visszafejtés az értjük, hogy a gépi úton olvasható programot (object code) forrásprogrammá (source code) alakítjuk vissza.

E pontnál rögtön felvetődik a kérdés, hogy ha a visszafejtést nem a szerző végzi — márpedig ő miért tenné, hiszen rendelkezésére áll a forrásprogram —, szerzői jogilag egyáltalán megengedhető-e az ilyen analízis a szerző engedélye nélkül, azaz a visszafejtés jogsértő cselekmény-e?

A mű bármely felhasználásához a szerző hozzájárulása szükséges (Sztj. 13. § 1. bek.). Ha valaki abból a célból végzi a visszafejtést, hogy annak eredményéből forgalomba hozható, új programot hozzon létre, nyilvánvalóan felhasználásról van szó. Ehhez tehát a szerző hozzájárulása szükséges, annak hiányában a visszafejtés jogot sért.

Ha abból indulnánk ki, hogy a visszafejtés átdolgozás — gépi úton olvasható programból forrásprogramot alakítjuk ki —, akkor az átdolgozásra irányadó rendelkezéseket kell figyelembe venni.

A szerző művének átdolgozása, feldolgozása vagy fordítása szerzői jogi védelem alatt áll, de az eredeti mű szerzőjét megillető jogok sérelme nélkül (Sztj. 4. § 2. bek.). Tehát az átdolgozás is az eredeti program szerzőjének engedélye szükséges. A törvény ehhez még hozzáteszi, hogy az átdolgozott műnek is egyéni, eredeti jelleggel kell rendelkeznie. Kérdés, hogy az RE vonatkozásában a gépi kód forráskóddá alakítása rendelkezik-e egyéni, eredeti jelleggel, ha igen, akkor csak az eredeti mű szerzőjének engedélyével jogszerű. Fentiek egy az egyben vonatkoznak arra az esetre is, ha a gépi kód forráskóddá alakítását fordításnak tekintjük. Vagyis, ha a visszafejtést a számítógépprogramnál akár általános jellegű felhasználásnak, akár a törvényben meghatározott más jellegű felhasználásnak tekintjük, szerzői jogilag csak abban az esetben lehet jogszerű, ha az eredeti szerző ehhez hozzájárult.

A szoftver a gyakorlatban általában kétféle módon kerül forgalomba:

— gépi úton olvasható objekt programként, vagy

— a programnyelvet ismerő szakember számára (szemmel olvasható) forrásprogramként.

A forrásprogram tulajdonképpen a program lelke, az tartalmazza a felépítést, a struktúrát, az ötleteket, az algoritmusokat, a teljes belső gondolatszövegeket. Forrásprogram nélkül a számítógépprogram lényege nem ismerhető meg. A gépi kód alapján a forrásprogramot csak visszafejtés segítségével lehet megismerni. A licencvevő vagy versenytársa a gépi kód (objekt program) birtokában ugyan meghatározott gépen futtatni tudja a szoftvert, de annak lényegét felderíteni, megérteni nem lehetséges.

Az objekt program ugyan üzemképes, de ahhoz a forrásprogram nélkül hozzájárulni nem lehet, tehát sem fejlesztésre, sem módosításra stb. nincs lehetőség.

Meglévő, üzemképes programból kiindulva új eredmény megvalósításához műszakilag két út lehetséges:

— új program fejlesztése, mely időt rabló, tehát számítani lehet arra, hogy a fejlesztést finanszírozó lemarad a versenyben, és ehhez még az a bizonytalanság is járul, hogy esetleg az új program nem felel meg a kompatibilitási követelményeknek;

— a más által kifejlesztett számítógépprogram visszafejtése a szakember számára érthető programnyelvre, ami lehetővé teszi új szoftver kidolgozását.

A harmadik lehetőség nem műszaki, hanem jogi, licencengedély szerzése a jogtulajdonostól.

A forma nem számít

A programok különleges jellege következtében néhány szóban ki kell térnünk a szoftver (a mű) rögzítésére és képernyőn való megjelenésére.

Visszafejtés nem lehetséges a mű rögzítése nélkül. Míg az objekt program rögzítése géppel olvasható formában történik, a forrásprogram a szakember számára olvasható. A szerzői jogi védelem nem függ a rögzítés módjától, sőt nálunk még attól sem, hogy egyáltalán rögzített-e a mű. (Más kérdés az azonosítás!)

A Berni Unió Egyezménye (BUE) 9. cikk 1. bekezdése értelmében a szerzőket megilleti az a kizárólagos jog, hogy többszörösítés műveikről bármilyen módon vagy formában csak az ő engedélyükkel készüljön. A „bármilyen módon vagy formában” kifejezés igen tág, nemcsak a már ismert, hanem a jövőben feltalálható módokra és formákra is vonatkozik (Guide de la Convention de Berne 61. old. 9.2.). Ez rendelkezés, tehát egyértelműen irányadó mind a gépi kódra, mind a szemmel olvasható kódra.

Azaz a különleges rögzítés egyáltalán nem érinti a szerző jogait, a szerző kizárólagos joga a gépi kódra is fennáll, miután pedig a forráskód a mű rögzítése

más formában, visszafejtés esetén a szerző (a jogtulajdonos) engedélye szükséges ahhoz, hogy valaki a forráskódot RE útján elkészítse.

Ugyancsak a BUE 9. cikk 3. bekezdése rendelkezik arról, hogy „az Egyezmény alkalmazásában minden hangi és képi rögzítést többszörösítésnek kell tekinteni”. A visszafejtés megítélésénél tehát nem lehet figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a forráskódra visszatérés esetleg nem papíron rögzített formában, hanem hangrögzítéssel vagy a képernyőn megjelenített formában történik. Egyik forma sem ad lehetőséget a szerző jogainak megkerülésére. Ehhez még hozzá kell fűzni azt is, hogy a BUE és az Sztj. különösen nem szabja meg a rögzítés minimális idejét. A néhány másodperces megjelenítést a képernyőn jogilag éppen olyan rögzítésként kell értékelni, mintha a művet papírra írják.

Jogos-e a szabad felhasználás kedvezménye

Felvetődik a kérdés, hogy a visszafejtésre alkalmazható-e a szabad felhasználás kedvezménye? A szabad felhasználás a szerzők vagyoni jogait korlátozza, de nem érinti a szerzőnek személyhez fűződő jogait. A továbbiakban csak a szabad felhasználás néhány esetét említjük, miután a visszafejtéssel kapcsolatban például a tömegkommunikációra, az időszzerű vagy zárkórú magánfelhasználásra vonatkozó rendelkezések alkalmazása fel sem merülhet.

A szabad felhasználás díjtalan, és a szerző hozzájárulása sem szükséges (Sztj. 16. §).

Idézés (Sztj. 17. § 1.2. bek.): „Nyilvánosságra hozott mű részletét az átvéző mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez hiven a forrás, valamint a megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.”

Az Sztj. nem határozza meg az idézés fogalmát, és terjedelmét sem szabja meg. A WIPO értelmezése az idézéssel kapcsolatban többek között a következőket állapítja meg: „Idézés más művből idézett relatív, rövid rész a szerző saját állításának bizonyítására, vagy érthetővé tételére, vagy utalás más szerző véleményére autentikus formában”. (WIPO Glossary 209.) Nyilvánvaló, hogy a visszafejtés a legkisebb mértékben sem felel meg az idézet meghatározásának, és az Sztj. fenti rendelkezése értelmében sem tekinthető idézésnek.

Az idézés jogosságának egyik legfontosabb feltétele az, hogy nyilvánosságra hozott műből lehet csak jogszerűen idézni. A szoftverek jelentős részét nem lehet ilyennek tekinteni, miután a felhasználási (licenc-) szerződések üzleti-üzemi titokkénti kezelését kötik ki. (Ez azonban inkább a kérdés gyakorlati oldala.)

Idézésre leggyakrabban irodalmi mű-

veknél kerül sor. Lehetőség van természetesen zenei idézésre is. A színpadi művekben az idézés az általános szabályok szerint történhet. Tudományos és műszaki tervek, rajzok, ábrák tudományos vagy más írásművekben az Sztj. 17. § 1. bekezdésében meghatározott feltételek mellett lehet idézni. Ugyancsak lehetőség van idézésre filmműveknél is. Filmek esetében idézésre főleg tudományos és ismeretterjesztő filmeknél kerülhet sor, vagy akkor, ha az átvevő film valamit illusztrálni akar. Hasonló elvek alapján lehet eljárni a rádió- és tv-játékokból vagy -játékokban történő idézésnél. Az idézés a számítógépprogramoknál egyáltalán nincs kizárva, de értelmét, gyakorlati jelentősége nincs, a visszafejtést viszont semmilyen körülmények között nem lehet idézésnek tekinteni.

Átvétel (Sztj. 17. § 2. bek.): „Nyilvánosságra hozott mű részlete, vagy kisebb terjedelmű önálló mű iskolai oktatási célra — ideértve az iskolarádiót és az iskolatelevíziót — valamint tudományos ismeretterjesztés céljára a forrás és a megjelölt szerző megnevezésével átvehető.”

E rendelkezés értelmében kisebb terjedelmű számítógépprogram, vagy egy nagyobb program részlete átvehető, feltéve, ha nyilvánosságra hozták. A szabad felhasználásnak ez az esete közelről és súlyosan érintené a programozókat, ha a törvény nem szűkítené az átvételt. Az átvétel korlátozása iskolai oktatási célra vagy tudományos ismeretterjesztési célra annyit jelent, hogy a szabad felhasználásnak ez az esete nem veszélyezteti a programozó üzleti érdekeit.

Az oktatás fogalmát nem lehet tágan értelmezni. Az Sztj. 14. § 1. bekezdés pontosan körülírja, mit kell iskolai oktatás célját szolgáló átvételnek tekinteni. Szerzői jogi szempontból tankönyvnek is csak azt a könyvet lehet tekinteni, amelynek használatát az illetékes miniszter vagy országos hatáskörű szerv vezetője elrendelte vagy jóváhagyta. Tankönyvnek tekintendők az oktatáshoz alkalmazott olyan segédkönyvek és anyagok, melyek használatát az oktatás folyamán kötelező. Amennyiben tehát az oktatásban számítógépprogramot a fentiek szerint használnak fel, azt átvételnek lehet tekinteni, de az átvétel nem jelenti azt, hogy például az, aki a programból tanul, azt a tanulás keretén kívül üzleti célra is felhasználhatja.

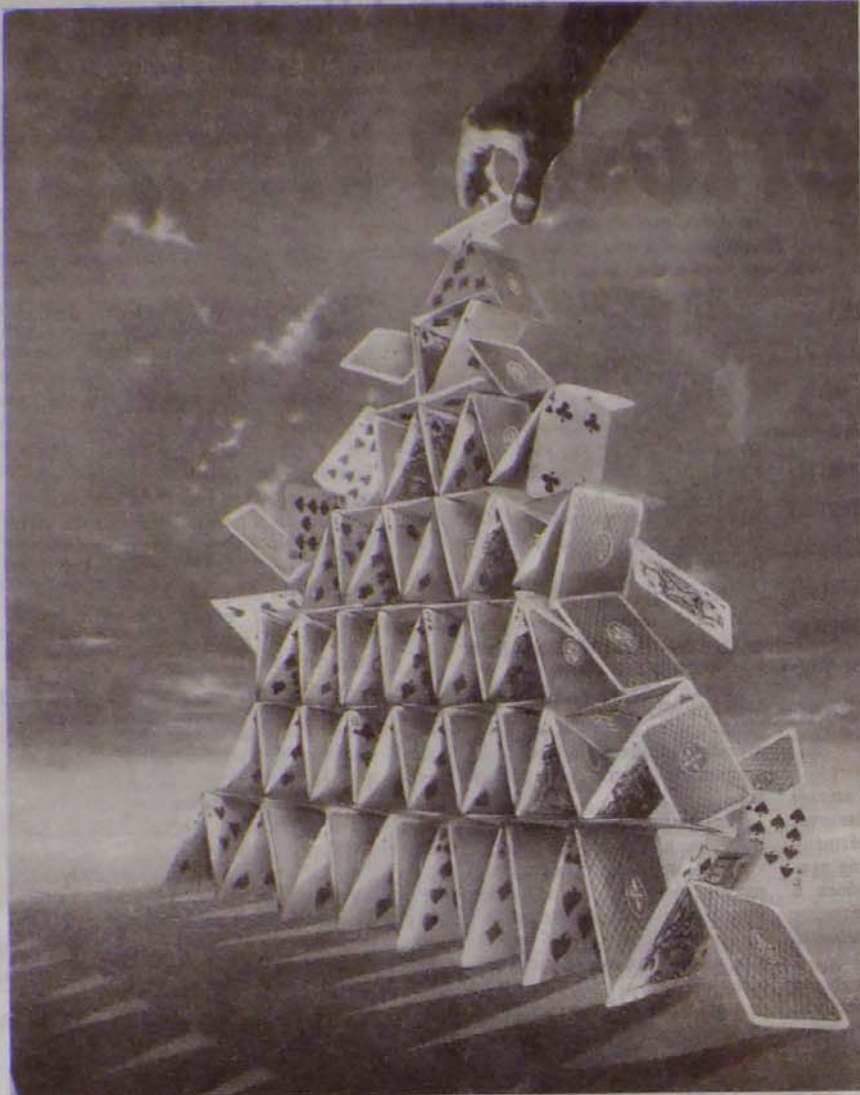
A visszafejtést nem lehet átvételnek tekinteni, az átvételnél a mű egy az egyben kerül felhasználásra és azt nem „fejtik vissza”. A visszafejtést az Sztj. 17. § 2. bekezdésében foglaltakkal igazolni nem lehet.

Új mű idegen mű felhasználásával

A reverse engineering célja, hogy a visszafejtés útján kapott eredmény felhasználásával új mű jöjjön létre. Míg az Sztj. 4. § 2. bekezdése az átdolgozásról és a feldolgozásról rendelkezik, addig a 17. § 3. bek. új, önálló műre vonatkozik:

„Új önálló mű alkotásához idegen mű felhasználható, ez a jog azonban nem terjed ki az idegen mű átdolgozására színpad, film, rádió vagy a televízió céljára, valamint az azonos műfajban történő átdolgozásra.”

Nyilvánvaló, ha új, önálló mű jön létre, az alapul szolgáló mű háttérbe szorul,



nem képezi lényeges részét az új műnek. Ez lenne a helyzet a visszafejtés alkalmazásával alkotott új program esetén is. Míg az át- vagy feldolgozáshoz az eredeti mű szerzőjének hozzájárulása szükséges, az idegen mű felhasználásával létrehozott új műhöz engedély nem szükséges, feltéve, ha az önálló, eredeti jelleggel bír. (Bár bizonyos etikai kötelezettségek ebben az esetben is fennállnak!)

Am az idézett rendelkezés kimondja, hogy „... ez a jog azonban nem terjed ki ... az azonos műfajban történő átdolgozásra”.

Számítógépprogramból visszafejtés alkalmazásával új program kidolgozása vitathatatlanul azonos műfajban történő átdolgozás, tehát a szabad felhasználásának az Sztj. 17. § 3. bekezdésében meghatározott esete sem alkalmazható a programokra.

Magáncélú másolás

„Nyilvánosságra hozott műről bárki készíthet másolatot, ha az nem szolgálja sem forgalombahozatal, sem jövedelemszerzés célját, és a szerző jogos érdekeit egyébként sem sérti...” (Sztj. 18. § 1. bek.)

A törvény tehát négy feltételtől teszi függővé a magáncélú másolás jogszerűségét. Ha a másolás a négy feltétel bármelyikét megsérti, a másolást nem lehet szabad felhasználásnak tekinteni.

Csak nyilvánosságra hozott műről lehet másolatot készíteni a 18. § 1. bekezdés többi feltételének figyelembevételével. Az előzőekben már említettük, hogy a számítógépes programokra vonatkozó felhasználási (licenc-) szerződések jelentős része titkosítási rendelkezést tartalmaz, így azok másolása már eleve nem tekinthető szabad felhasználásnak. A „forgalombahozatal” és a „jövedelemszerzés” fogalmát nem szükséges elemezni, de talán érdemes megjegyezni azt, hogy például a jövedelemszerzés körébe tartozik az is, ha azért másolok, hogy ezzel elkerülhessem a program egy példányának megvételét. Az első három feltétel is jelentősen leszűkíti a magáncélú másolás lehetőségének a körét, de ezt még fokozza a mondat befejező része: „...és a szerző jogos érdekeit egyébként sem sérti”. Így nyilvánvaló, hogy ha a program példányait üzletben árusítják és a másolás eredményeképpen elkerülhető a program példányainak megvételé, az a szerző jogos érdekeit sérti.

Az Sztj. 18. § 2. bekezdése értelmében „szabad felhasználás körébe tartozik a mű egyes példányainak kölcsönzése is”. E rendelkezés eredetileg főleg a könyvtári kölcsönzésre vonatkozott. Bírói gyakorlat e kérdésben még nem alakult ki, de nyilvánvaló, hogy más egy könyv kölcsönzése, mint egy programé. Miután a visszafejtés célja gazdasági-üzleti, a kölcsönzött példány már e megfontolás alapján sem használható fel reverse en-

gineering céljára, nem is szólva az előzőekben elmondottakról.

Az Sztj. 18. § 1. bekezdése a magáncélú másolást nem engedélyezi az építészeti művekre és műszaki létesítményekre, nyilvánvalóan azért, mert az ilyen jellegű másolásnak jelentős anyagi vonzata lehet és komoly károkat okozhat a szerzőnek. Sem az építészeti művek, sem a műszaki létesítmények példányait nem lehet kölcsönözni. A számítógépprogramra ez a tilalom nem vonatkozik, de a szoftver kölcsönzésének gazdasági következménye éppen olyan jelentős lehet, mint például egy építészeti mű másolása magáncélra. Nyilvánvaló, hogy szükség van a jog rendezésére, de addig is a 18. § 1. bekezdése fényében és értelmében, valamint a törvény szellemének figyelembevételével kell a kölcsönzésre vonatkozó rendelkezést alkalmazni számítógépprogramok esetében. A visszafejtés nem végezhető másolás nélkül. A reverse engineering alkalmazásánál a másolás végső célja új, piacépítő program létrehozása. A visszafejtés tehát nem bújtható magáncélú másolás és kölcsönzés leple alá.

Az RE és nemzetközi kapcsolataink

Magyarország részese a többszintű nemzetközi szerzői jogi együttműködésnek. Hazai jogszabályaink és joggyakorlatunk kialakításánál tehát

figyelemmel kell lenni arra is, hogy ne kerüljünk ellentétbe szerződéses kötelezettségeinkkel és a nemzetközi gyakorlattal.

Korábban már említettük a BUE 9. cikk 1. és 3. bekezdését, a Berni Unió Egyezményének azonban más rendelkezései is vannak, amelyeket figyelembe kell venni. A 8. cikk szerint „Az ezen egyezmény alapján védett irodalmi és művészeti művek szerzőit — az eredeti művel kapcsolatban őket megillető jogok egész tartama alatt — megilleti a kizárólagos jog, hogy műveikről fordítást készítsenek, illetőleg hogy műveikről fordítás csak az ő engedélyükkel készüljön”.

A hatályos magyar jog e rendelkezéssel teljesen összhangban áll. Ennek értelmében nemcsak ahhoz szükséges a szerző engedélye, hogy a számítógépprogramot az egyik programnyelvről egy másikra fordítsák, de ez a rendelkezés irányadó arra az esetre is, amikor a gépi kódot forráskóddá alakítják, tehát a visszafejtés esetében.

Rá kell mutatni arra is, hogy amennyiben a szerző a fordítást engedélyezi, a fordítás az eredeti művel azonos védelemben részesül (Guide to the Berne Convention 8.5.).

Korábban már ugyancsak szó volt — az Sztj.-vel kapcsolatban — az átdolgozás és a feldolgozás kérdéséről. A BUE is tartalmaz erre vonatkozó rendelkezést. „Az eredeti mű szerzőjét megillető jogok sérelme nélkül az eredeti

művel azonos védelemben részesül a fordítás, az adaptálás, a zenei átirás és az irodalmi vagy művészeti műnek más-fajta átdolgozása" (a kiemelés a szerzőtől).

A BUE 9. cikke kizárólagos jogot biztosít a szerzőnek műve fordítására, illetőleg a fordítás engedélyezésére, a BUE 2. cikk 3. bekezdése viszont a mű védelme szempontjából szögezi le, hogy a származékos — lefordított — mű az eredetivel azonos védelemben részesül.

A fentiek alapján a reverse engineering a BUE rendelkezései értelmében is csak abban az esetben lehet jogszerű, ha a szerző ehhez — nálunk nyilván írásban — hozzájárult. A visszafejtés engedélyezésének bevezetése a szerző hozzájárulása nélkül tehát a BUE rendelkezéseibe is ütközne.

Miután a visszafejtésnek a szoftverre történő alkalmazása szempontjából érdekelt országok túlnyomó többsége — ha nem mindegyike — a BUE részese, nem térünk ki annak vizsgálatára, hogy a visszafejtés az Egyetemes Szerzői Jogi Egyezmény rendelkezéseibe ütközik-e vagy sem.

A közös piaci államok jogszabályai, illetőleg bírói gyakorlata nem teszi lehetővé a visszafejtést a szoftverek vonatkozásában. A nemzeti jogszabályok harmonizálása céljából az EGK Bizottság által 1988-ban kiadott Green Paper részletes irányelvet tartalmaz a szerzői jog reformjáról. Az irányelvet 5. cikk 1. bekezdése értelmében „...amennyiben a számítógépprogramot nem a két fél által aláírt írásos licencszerződés alapján adják el, vagy bocsátják a nyilvánosság rendelkezésére, a 4. cikk (a) és (b) pontjában felsorolt cselekményekhez a jogtulajdonos engedélye nem szükséges, amennyiben azok a program használatához szükségesek. A program másolása és adaptálása, amennyiben az nem a használathoz szükséges, csak a jogtulajdonos engedélyével jogszerű”.

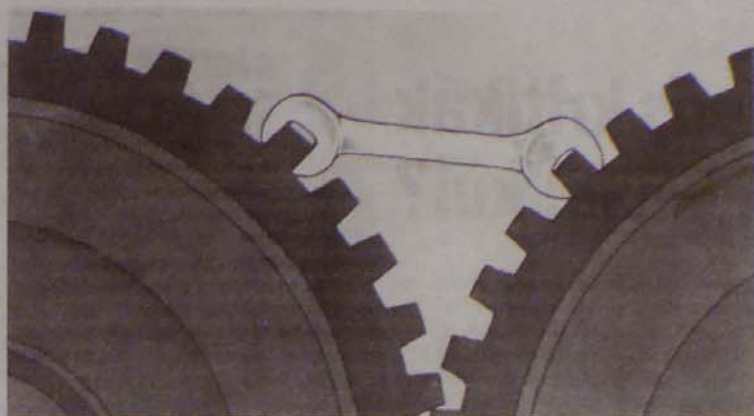
A 4. cikk (a) pontban felsorolt cselekmények: a program részben vagy egészben, bármilyen módon és formában történő másolása. Abban az esetben, ha a rögzítés, a megjelenítés, a futtatás, az átvitel számítógépes másolást tesz szükségessé (akár részben, akár egészben), azt „restricted act”-nek kell tekinteni, tehát csak a jogtulajdonos engedélyével végezhető jogszerűen. A (b) pont a számítógépprogram adaptálásához is a jogtulajdonos engedélyét követeli meg.

Tehát az irányelvet egyáltalán nem szándékozik megváltoztatni a jelenlegi helyzetet, és a visszafejtés ennek alapján sem válik jogszerűvé a számítógépprogramok esetében.

A joggyakorlat tükrében

A visszafejtéssel kapcsolatos jogvita tudomásom szerint még nem került bíróság elé. Szoftver esetén a reverse engineering viszont szerzői jogilag védett alkotással kapcsolatos. Feltehető, sőt valószínű, hogy az, aki számítógépprogramot fejt vissza, nem áll szerződéses kapcsolatban a programozóval, a szerződés keretében viszont lehetőség van arra, hogy a licencadó és licencvevő a felhasználás minden módjáról — így a visszafejtés vonatkozásában is — megegyezzenek.

Mi a helyzet abban az esetben, ha a visszafejtést végző azzal védekezik, hogy a programcsomagot üzletben vette meg,



és így nem áll szerződéses viszonyban a programozóval? A szerzői jog abszolút jog, jogsértés esetén csak azt kell vizsgálni,

hogy objektíve fennáll-e a jogsértés ténye, ez pedig az engedély nélküli visszafejtés esetén fennáll.

A fent említettek mellett figyelmet érdemel a Legfelsőbb Bíróság állásfoglalása, melyben többek között leszögezte: „A Ptk. a szellemi alkotások védelmét a személyhez fűződő jogok megsértése esetén irányadó polgári jogi igények érvényesíthetőségével biztosítja” (Ptk. 87. § 1. bek.).

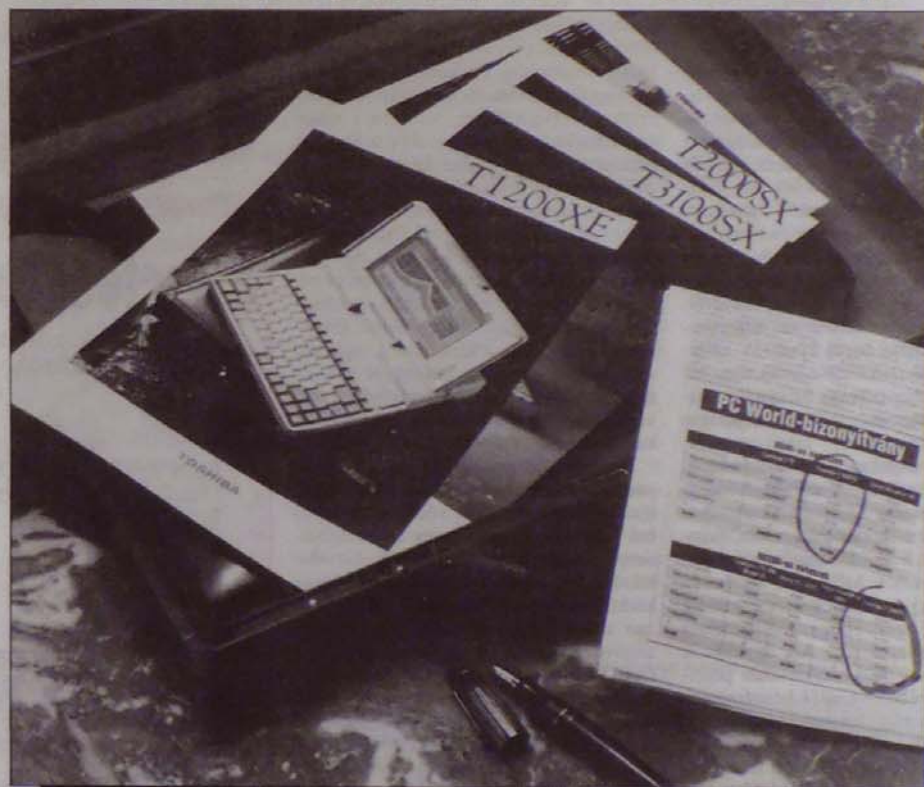
„Nyilvánvaló tehát, hogy jogviszony hiánya miatt a felperes keresete nem utasítható el, mivel a személyhez fűződő jogok megsértése a relatív (kötelmi) jogviszonyok keretében valósul meg. A személyhez fűződő jogokat mindenki köteles tiszteletben tartani, és megsértésük esetén a sérelmet szenvedő bárkiől követelheti a jogsértés abbahagyását (abszolút jogviszony).” — (Legf. Bír. Gf II. 31195 1980.)

Mindebből úgy tűnik, hogy a kör bezárult, a szerző vagy a jogutód engedélye nélküli visszafejtés jogsértő cselekmény.

Dr. Pálos György

Megjöttem!

TOSHIBA LAPTOPOK



TOSHIBA

Forgalmazzák:



CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Rt
1091 Budapest, Üllői út 101.
Tel: 113-6243, Fax: 133-7392



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI Kft
1112 Budapest, Kőhalom u. 6.
Tel: 185-1356, 186-0624
Fax: 185-2171



MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET
TECHNOTRADE Kft
1047 Budapest, Szabadkai út 29.
Tel: 169-1070, Fax: 189-0547

HANNOVER MESSE
CeBIT '91
Welt-Centrum Büro - Information - Telekommunikation
13. - 20. MÁRZ 1991

Csípős kritikák következmények nélkül?

A CeBIT '91 kiállítói körében egyáltalán nem volt verőfényes a hangulat. A kiállítási koncepcióval kapcsolatban szórva-nyosan kritikák hangzanak el. A rendező Messe AG azonban a CeBIT-et a számítógépipar valamiféle muszaj-kiállításává tornáztta fel: a számítógépipar családi találkozója, úgy tűnik, kötelező a megjelenés. Azt, hogy a kiállítók számára valójában érdemes-e felvonulni, szinte senki nem vizsgálta alaposabban.

A CeBIT megjavításával vagy a kiállítás struktúrájának megváltoztatásával kapcsolatos viták mindig egyetlen alapvető problémához vezetnek: „Ebben a bőséges kínálatban hogyan talál egymásra egy bizonyos kérdést felvető érdeklődő és az erre a kérdésre megoldást nyújtani tudó szállító”. Rüdiger Stubenrecht, az ICL munkatársának következtetése: „A kínálatot még több bemutatóval, még több csarnokkal növelve vagy szétforgácsolódási jelenségek következnek be, vagy még nagyobb lesz az áttekinthetatlenség.”

Romin Neumeister, a Tandem üzletvezetője, hasonló nézetet vall: „Mi a Tandemnél egyáltalán nem a látogatók mennyiségének szuperlatívuszaira törekszünk. Célserű lenne különválasztani a reklámszatyrokra gyűjtögető kölykök és a kis és közepes alkalmazások iránt teljesen jogosan érdeklődő bevándorlók tömegét, mondjuk, a távközlére vagy az elektronikus pénztárgéprendszerekre kíváncsi ipari érdeklődőktől.” A Tandem javaslata: egy tavaszi szakvásár hétfőtől vagy keddtől, mondjuk, péntekig. Ehhez az állásponthoz csatlakozik az angol Specialis vállalat is. Szerintük „a kiállítás időtartama túl hosszú. Egy teljes hétvége beiktatása a kiállítás időtartamába gyengeelműsége vall.”

A rendezvényeknél kreativitásra is szükség lenne, vélekedik az ICL. A kiállítást rendező Messe AG számára azonban egyelőre semmi indíték nincs arra, hogy gondolkodjon a CeBIT minőségének javításán. A gyártók halkán és szerényen kritizálnak ugyan, azonban még mindig sorba állnak azért, hogy kiállítóhelyet szerezzenek maguknak. Az ügyintézők hatalmat demonstráló helykiutalási politikájá következtében a CeBIT bennfentesek klubjához hasonlít, amelynek bejáratánál kapus áll. Az újonnan megjelenőknél előbb fel kell kapzkodniuk a létrafokokon, és éveken keresztül hűségüket kell bizonyítaniuk, mielőtt a CeBIT-kiállítók fenséges köréhez tartozhatnak. „A CeBIT felelőseivel folytatott intenzív megbeszélések során a Compaq képviselőiben az a benyomás alakult ki, hogy a lejárt szerződéseket elsősorban az eddigi bértökkel szándékoznak meghosszabbítani.” A pálya szélére kiszorítva érzik magukat az újonnan megjelenők, mint a Micro Focus. A vállalatnak, miután végre lekerült a várakozók jegyzékéről, a rendes bérteti díjért a mellékhelyiséghez vezetett mozgólépcső alatti szögletben, illetve az 1. számú csarnokba vezető folyosó sarkában utaltak ki néhány négyzetmétert. Aki pedig nem fogadja el ezeket az első alkalmakkor ki-

utalt helyeket, annak számára semmi remény sincs arra, hogy jobb kiállítóhelyhez jusson. Ez azokra is vonatkozik, mondják a Micro Focusnál, akik egyszer már a nyárhoz tartoztak, de meghatározott időre merészelték elmaradni a kiállításról.

Ez lehet az oka annak is, hogy a régi CeBIT-kiállítók évek óta hűségesekek maradnak az első csarnokban lévő kiállítási területeikhez; nem tekintve a költségeket és a vállalat általános gazdasági helyzetét, óriási kiállítási területeken mutatnak be a reprezentáció okából, azzal a mottóval, amely szerint „a show nem állhat le”. „Csak nagyon kevés kiállító foglalkozik komolyan azzal, hogy rendszeresen ellenőrizze, milyen eredményeket hozott számára a kiállítás” — állítja Carthein Naumann, nürnbergi tanácsadó, aki a *Süddeutsche Zeitung* hasábjain már harminc év óta szakértője a vásárral kapcsolatos ügyeknek. A vásáron létrejött valamennyi kapcsolat komplex értékelésével alig foglalkoznak. Nagyon fontos lenne továbbá a látogatók besorolása meghatározott minősítési osztályokba. Ezeknek az adatoknak az alapján kiszámítható a vásáron való részvétel teljes költsége, valamint a kiállításon lévő személyzet, továbbá a létrejött kapcsolatok és az ezeket követő megrendelések közötti összefüggés. Egy ilyen jellegű költség/haszon elemzés — úgy tűnik — éppen a CeBIT-tel kapcsolatban másodrendű. A közlések szerint csak nagyon kevés vállalat értékeli e szempontok szerint a vásáron való jelenlét gazdaságosságát. A megjelenés a vállalat image szempontjából — a Philips cég saját bevallása szerint a részvétel egyik oka — nyilvánvalóan más számítógépgyártó vállalatoknál is fontosabb az eredmények konkrét ellenőrzésénél.

Naumann azt javasolja, hogy a kiállítók pontos adatok alapján végezzék el a különböző meglátogatott vásárok egyértelmű összehasonlítását, hogy így dönthessenek valamilyen vásáron való részvételéről. A gyártóknak a *Computerwoche* körkérdésére adott válasza alapján azonban arra lehet következtetni, hogy a közeljövőben ilyen összehasonlításokat a CeBIT-tel kapcsolatban nem fognak végezni. Csak néhány vállalat képviselőjétől lehetett más hangokat hallani, így a hamburgi Dr. Neuhaus GmbH részéről. A társaság saját bevallása szerint a CeBIT felől más, kedvezőbb kiállítások irányába orientálódnak. Az 1991-ben Hannoveritől távol maradó Control Data GmbH egyik szónívója hasonló értelemben nyilatkozott: „A CeBIT-en nem látjuk a megcélzott vevőkörünk döntéshozóinak nagyobb arányú megjelenését, de nem tartunk attól sem, hogy távolmaradásunk miatt a rólunk kialakult kép jelentősebb mértékben romlana.” Az olyan következtetések, mint amilyeneket a kiállítási helyre vonatkozóan a Micro Focus levont, ritkák. Ennél a cégnél a vállalat vezetősége lemondta a részvételt, következtetésük: soha többé CeBIT-et.

Stefanie Schneider
(Computerwoche)

Szezonzárás után

Vége a tavaszi számítástechnikai kiállítások időszakának. Megvolt a CeBIT és elmaradt a Sicob. Viszont Ifabóból idén kétfőre is tellett, Bécs mellett — története során először — Budapesten is megrendezték a térség legnagyobb informatikai kiállítását.

Aki minden eseményen részt vett,

vegyes képet alakíthatott ki magában. Mert óriási tömegek tolongtak Hannoverben — ehhez az időjárás is kedvezett. Mégis, a szakzsajtó, köztük német testvérülaponk jeles szerzői, szidták az óriásira sikerült hannoveri franciasalátát, ahol megjelenni ma már szinte kötelező. De éppen a kiállítók óriási

Realitás és jogos

A hannoveri Welt-Centrum Büro — Information Telekommunikation felelősei biztosan nem bánták, hogy a párizsi Sicob szalont be kellett zárni. A vereséget beismert nyilatkozat néhány kijelentése azonban a CeBIT szervezői számára valóságos provokáció volt, különösen ami a kiállítási politikával kapcsolatos tetteket illeti. Ezek tudniillik azt tartalmazták — a francia piacra vonatkoztatva —, hogy a jövő az áttekinthető, megcélzott csoportokra irányuló, specializált kiállításoké.

Érdekes módon ennek az irányzatnak a német kiállítók táborában is vannak hívei, akik a CeBIT-et és különösen az 1. csarnok kínálatát vegyeskereskedésnek minősítik. Megkérdézik, mit tett például a CeBIT vezetősége az utóbbi években

annak érdekében, hogy enyhítse a „nagy-közönségnek szánt vásár vagy szakvásár” konfliktusát? Hajlandó-e egyáltalán tudomásul venni azt, hogy ez a konfliktus valóban létezik? A legkevesebb, amit a vásárt rendező Messe AG erre a kérdésre válaszolhat, a következő lehetne: a probléma nem oldható meg. Az, aki az informatikai ágazat tipikus kiállítójaként elmegy a CeBIT-re, hogy kiszaglassza a konkurencia tevékenységét, aki a CeBIT-et az informatikai ágazat beltenyésztendvényeként fzelgeti, az megértést tanúsítana a fenti megállapítás hallatán.

Az olyasféle, szépen hangzó kijelentések, amelyek szerint majd csak találnak valamiféle megoldást arra, hogy a CeBIT-et a látogatók számára még vonzóbbá tegyék, nem változtatnak azon a

PerfectData®

Ápolószerek számítógépekhez és irodai eszközökhöz



Termék	Méret	Kód	Kiskereskedelmi ár
FLOPPYFEJ-TISZTÍTÓK			
Disk Drive Head Cleaning Systems			
Economy Pack	3,5 inches	104419-1	1448 forint
Economy Pack	5,25 inches	101912-21	1280 forint
Economy Pack	8 inches	101800-21	1576 forint
Blister Pack	3,5 inches	104091-1	1016 forint
Blister Pack	5,25 inches	103807-1	720 forint
File Pack	3,5 inches	103837-1	1116 forint
File Pack	5,25 inches	103158-1	860 forint
TISZTÍTÓK MÁGNESZALAGOS EGYSÉGEKHEZ			
Tape Drive Cleaning Systems			
Automatic QIC-II Head Cleaning			
Cartridge for DC 300/600		104755-1	3348 forint
QIC-II Head Cleaning Cartridge for DC 300/600			
		102791-12	2700 forint
QIC-II Refill Kit		104843-1	1640 forint
QIC 1000 Mini Data Cartridge Head & Capstan cleaning Kit		104693-1	2700 forint
QIC 2000 Mini Data Cartridge Head & Capstan Cleaning Kit		104415-1	2712 forint
QIC 1000/2000 Refill Kit		104431-1	1640 forint
Tape Drive Cleaning Kit		102496-1	2492 forint
MÁGNESKÁRTYÁS OLVASÓK TISZTÍTÓESZKÖZEI			
Credit/Debit Card Reader Cleaner			
ReaderKleen	12 pc	104919-1	2296 forint
ReaderKleen	50 pc	104920-1	8460 forint

Áraink áfa nélkül értendők.

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid mágnesestermékek és monitorszűrők jogosított viszonteladói

száma miatt nehéz alaposabb áttekintő képet szerezni az újdonságok dömpingjéről.

Sokak szerint lejárt az ilyen mindent átfogó mamutrendezvények kora, de azért minden kiállítás és vásár szervezői büszkén hirdetik magukról, ha a kiállítók és/vagy a látogatók száma túlszárnyalta az előző évet. Márpedig éppen ez volt a helyzet mind a

CeBIT-en, mind a bécsi Ifabón. Budapestről nem is szólva, hiszen az előző évihez viszonyítva a növekedés végtelenül nagy, tavaly ugyanis még nem is volt nálunk Ifabo.

A szezonzárás alkalmából közlünk néhány értékelő, kritikus cikket a külföldi sajtóból. Érdekes tudnunk például, hogyan látják a CeBIT-et, s annak jövőjét a németek.

elvárások

tényen, hogy az olyan témák, mint a CASE, a reverse engineering, online tranzakciófeldolgozás, objektumorientált programozás vagy nyitott rendszerek, nem igazán a nagyközönség elé valók.

Persze nem arról van szó, hogy rossz színben akarnák feltüntetni a CeBIT-et, hanem sokkal inkább arról, hogy meg kell különböztetni a piacpolitikai realitást (lásd Sicob) a megalapozatlan elvárásoktól. Engedjék meg az a megállapítás, hogy a felhasználók szemszögéből nézve vannak fontosabb dolgok, mint a CeBIT.

Az persze nem lehet számukra közömbös, hogy az adatfeldolgozási iparág elgaloppírozza magát.

Dieter Eckbauer
(Computerwoche)

Sicob nélkül

Franciaországban a Salon International d'Informatique, Télématique, Communication, Organisation du Bureau et Bureautique, röviden Sicob elnevezésű kiállítást levették az 1991. évi kiállítások napirendjéről. Mint mondják, a nagy kiállítók (IBM, Bull, DEC, Unisys, HP, Olivetti, NCR, Apple stb.) kifejezett kívánságára. Ők azzal érveltek, hogy az ilyen jellegű számítástechnikai szuperkiállítások már nem felelnek meg a piac igényeinek, már nem korszerűek. Úgy tűnik, a Sicob rendezői nem is fáradoznak a lehetőségek visszaszerzésén. Más a helyzet a CeBIT-tel, amely mint egyetlen kivétel (a „nagy német CeBIT”), minden eddiginél hatalmasabbra sikerült.

A szoftverpiac konszolidálódása

Nem titok, hogy az adatfeldolgozó iparág nehézségekkel küzd: a forgalom ugyan továbbra is növekszik, a nyereség azonban csökken. Ennek oka a rendkívüli verseny, amely érinti a szoftveriparagot is. Elsősorban azok a szoftverházak vannak az átalakulás fázisában, amelyek eddig a nagyszámítógépek területén voltak otthon.

Semmi kétség, hogy a jövő a nyitott rendszerkörnyezeteké, és az ügyfélkiszolgáló architektúráké; ez pedig olyan irányzat, amely a hagyományos nagyszámítógép-szállítókat arra kényszeríti, hogy gyártmánykínálatukat teljesen új alapokra helyezze. Közöttük az NCR és mások minden kompromisszum nélkül úgy döntöttek, hogy platformjaikat teljes egészében megnyitják az olyan szabványos operációs rendszerek előtt, mint a UNIX és az MS-DOS; — ezt a fejlődést a piac-elemek iránymutatójának tartják.

A személyi számítógépek és a személyi számítógépes hálózatok iránt megmutató, megnövekedett érdeklődés egyértelműen érezhető volt a CeBIT '91-en. Ezzel összefüggésben adatbank-orientált szoftvermegoldások kerültek a látogatók érdeklődésének középpontjába. A személyi számítógépek professzionális alkalmazói ma az egész vállalaton belül rendelkezésre álló, egységes szoftveralapokon nyugvó és egységes alkalmazói határfelületekkel rendelkező hálózatot igényelnek.

Keresettek az ügyfél/kiszolgáló-konceptión alapuló, elosztott irodai alkalmazások, és ennek megfelelően nagy az érdeklődés a helyi hálózatokat kínáló vállalatok iránt. A vásár vezetősége számolt is ezzel az igénnyel: a CeBIT kiállításon első alkalommal volt külön csarnok (a 12-es számú) a hálózatok tárgykörének. Itt mutatkozott be többek között az európai Eurosinet szövetség, amely idén az OSI termékeknek a nyilvános távközlési igazgatóságokkal összhangban történő alkalmazására helyezte a súlypontot.

A szoftverpiac átalakulása az idei Hannoveri Vásáron többek között abban is megmutatkozott, hogy néhány ismert szoftverház nem jelent meg. A valóságban persze ezek a vállalatok is jelen voltak, csak éppen más kiállítók fedele alatt. Fúziók, stratégiai egyesülések, ko-

A CeBIT-ek szoftverkinálata

Szoftverkiállítási program	'88	'89	'90	'91
	(Százalék)			
Kommerciális programok	30	33	31	31
Műszaki-tudományos programok	14	13	13	13
Szakmai igazgatói programok	27	29	25	23
Rendszerező	15	14	18	17
Speciális mikroszámítógép-szoftver	14	11	13	14

operációk és más konszolidációs folyamatok esetén is a jól ismert rendszerszállítókat a mindenkor partner átvette vagy egyszerűen más termékcsaláddal helyettesítette.

Mindezeknek megfelelően a szoftverpiacot ma egyre inkább olyan vállalatok uralják, amelyek kooperációk, fúziók vagy forgalmazási társulások révén széles spektrumú szoftverkínálatot tudnak nyújtani. Másrészt viszont egy sor új cég mutatkozott be a CeBIT-en. Ezek jobbára speciális igényeket kielégítő termékeket ajánlanak. Jelenléttük következménye az, hogy a szoftver-, adatbank- és tanácsadói szolgáltatásokat nyújtó kiállítók száma 1243 volt, több mint kétszerese az 1989. évinek. E kiállítócsoporthoz a kínálatának középpontjában közepes nagyságú vállalatoknak szánt, alkalmazásspecifikus, teljes megoldások találhatók.

Ennek megfelelően 1991-ben erőteljes a közepes szoftvervállalatok jelenléte, amelynek közös bemutatóján az idén első ízben háromszáznál is több Európából érkező vállalat vett részt. Szinte valamennyi itt bemutatott, kis- és közepes vállalatoknak szánt szoftvermegoldást egy és több munkahelyes személyi számítógépeken készült változatban is kínálják.

A CeBIT-rendezők a C-technikák területén is elsősorban a középvállalatokra koncentrálnak. Az általános illúzióvesztés fázisa után a számítógépes gyártásirányítás (CIM) vállalkozásstratégiai tervezési koncepcióként ismét érdekessé válik. Azokban a csarnokokban, amelyekben a számítógépet kínáló szoftverházakkal közösen mutatták be a C-technikákat, kevésbé a reménybelit, mint inkább a jelenleg megvalósíthatót helyezték az előtérbe.

(Computerwoche)



DIGITMODUL® Kft

Májusi jubileumi akció!

szettek, részegységek, tartozékok

**5-50%-os
árengedménnyel!**

Winchester-szettek

(Beépítve, illetve, tesztelve, garanciával)
20 MB 18 900 forint + áfa
40 MB 25 900 forint + áfa

EGA monitor-szett

(Beépítve, illetve, tesztelve, garanciával)
28 900 forint + áfa

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

Műszaki Bázis
1076 Budapest VII., Thököly út 22.
Telefon/Telefax: 142-2972

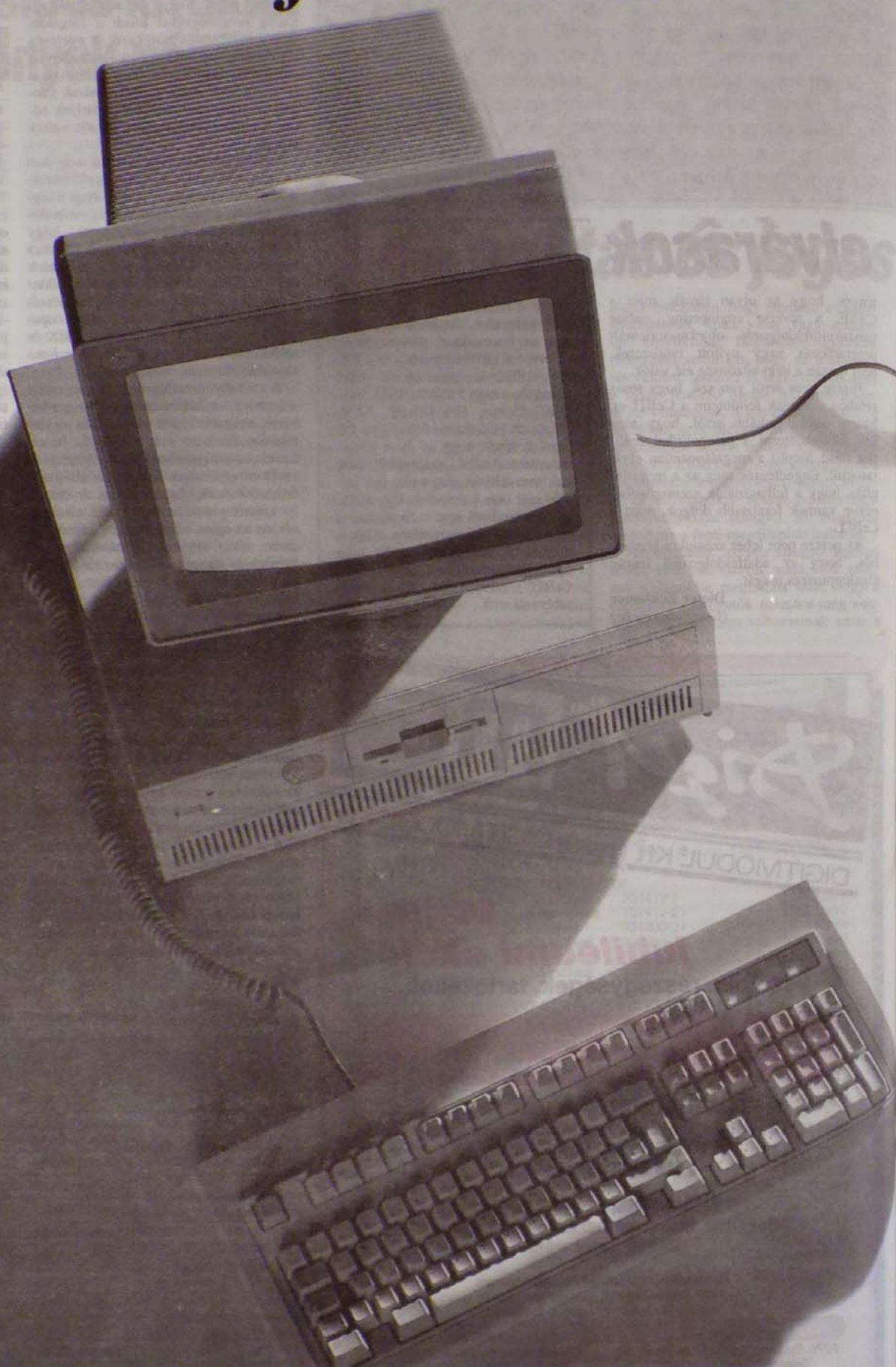
Kelet-Magyarországi Képviselő
2024 Debrecen, Timár u. 15-19.
Telefon/Telefax: (52)-17-683

Az első tíz

(a tizedik helyen hármán holversenyben állnak)

Sorrend	A programok száma	A szoftverek típusa	'89	'90	'91
			(A teljes kínálat százalékában)		
1.	86	Pénzügyi, elszámolási	6,2	4,5	4,4
2.	85	Kommunikációs szoftver (speciálisan mikroszámítógépek számára)	3,2	5,1	4,4
3.	80	CAD rendszerek	4,6	4,0	4,1
4.	79	Anyaggyártás, raktározás, beszerzés	3,6	3,1	4,1
5.	75	Gyártástervezés	3,8	4,2	3,9
6.	69	Szoftverfejlesztő-eszközök, 4GL nyelvek	3,1	3,1	3,6
7.	55	Üzemi adatok rögzítése	—	2,5	2,8
8.	54	Személyzeti munka	2,6	3,0	2,8
9.	52	Forgalmazás/értékesítés	—	2,2	2,7
10.	41	Dokumentációs rendszerek	—	2,1	2,1
10.	41	Építészet	—	2,6	2,1
10.	41	Grafikai programok	—	1,1	2,1

Az új IBM PS/2.



GGK

Forradalom egy dobozban

A siker nem ismer országhatárokat. Az IBM egy sikeres céget is képes még nagyobbá tenni.

Mottó: megfelelő teljesítmény — a megfelelő helyre, és a számítógépek alkalmazása gazdaságos lesz.

A legújabb bizonyíték erre: az új PS/2 sorozat.

Vegye csak sorra, mit nyújt az IBM PS/2?

Az IBM számítógépcsaládokat összefogó, egységes architektúráját, amelynek része:

- a legújabb nagyteljesítményű mikroprocesszor,
- a párhuzamos adatfeldolgozás lehetősége,
- az IBM monitoron megjelenő kép kiváló minősége,
- az IBM egyedülálló grafikai rendszere.

És mindezek csak egy részét képezik az IBM által nyújtott előnyöknek. Az IBM kifinomult hálózatkezelést, szoftvert és kimagasló hardver összekapcsolási lehetőségeket ajánl.

És még egy verhetetlen előny: az IBM és hivatalos forgalmazói által nyújtott szolgáltatások kiemelkedő minősége. A telepítéstől az alkatrészellátásig.



Ha az IBM PS/2 sorozatról részletesebb információkat szeretne, hívja az IBM hivatalos forgalmazóit vagy küldje el a mellékelt szelvényt az alábbi címre:

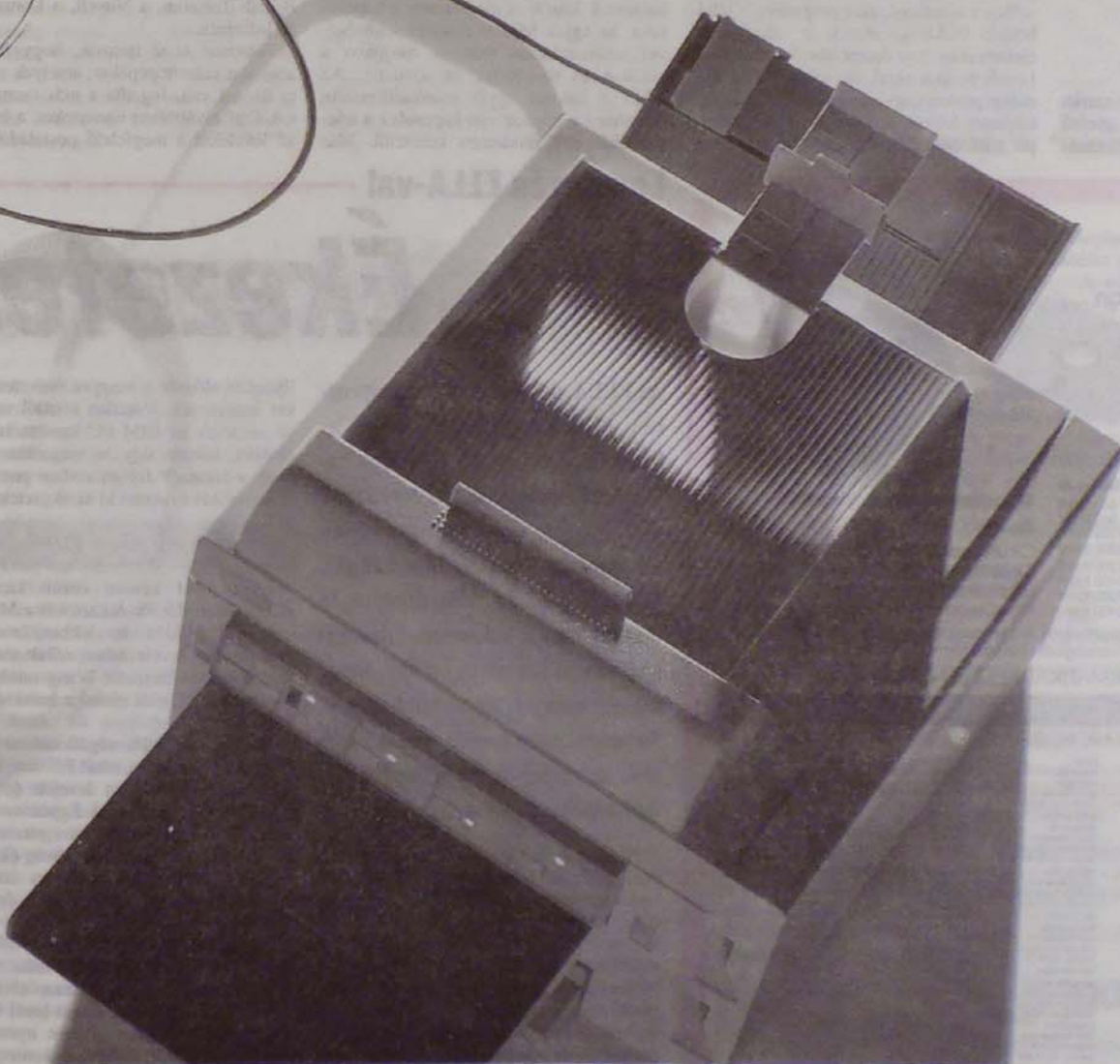
IBM Magyarországi Kft. 1502 Bp., Pf. 171.

Kérem, küldjenek számomra részletes információt az új PS/2 sorozatról.

Név:

Cég neve:

Cím:



Rolitron

Elektronikus levelezés

Másodpercek alatt jut el az üzenete a címzetthez annak, aki a Rolitron által forgalmazott integrált kommunikációs rendszert használja. Az automatikus üzenetközvetítéshez szükséges hardver és szoftver, a LAN-MAIL elektronikus levelező program, az MHS üzenetkezelő program, a TopCall kommunikációs számítógép és a TopCall gateway program egy helyen szerezhető be.

Novell hálózatokon működik a német OCP (Office Communications Products) GmbH LAN-MAIL elektronikus levelezőprogramja. A Rolitron az osztrák disztribútorral kötött viszonteladói szerződést magyarországi terjesztésre.

Először magyarul

Bencsik István termékmenedzser szerint a LAN-MAIL az egyetlen magyar nyelvű elektronikus levelezőprogram, a Rolitron

szakemberei magyarították. A felhasználók közötti információáramlás biztosítja mind lokális hálózaton belül, mind pedig — üzenetkezelő program beiktatásával, modemen keresztül — hálózatok között. Segítségével értesítést, dokumentumot, rajtot, tetszőleges állományt, vagy programot is küldhetünk bárkinek, akinek a számítógépe elektronikus úton összeköthető a miénkkel. Levelezhetünk azzal, aki szintén a mi számítógépünket vagy ugyanazt a számítógép-hálózatot használja, vagy pedig számítógépet telefonon, illetve bármilyen más kom-

munikációs médiumon keresztül a miénkhez csatolta. Tárolt listából a címzett kiválasztása mindössze néhány másodpercet vesz igénybe, majd a rendszer automatikusan címez és körleveleket is küld. A hálózaton belüli üzenetek néhány másodperc alatt, a külső üzenetek — akár a tengeren túra is — néhány percen belül célhoz érnek, azaz nagy átviteli sebességgel írott párbeszédet folytathatók. A program automatikusan tárolja a leveleket, ezzel feleslegessé teszi emlékeztetőket, másolatok készítését; egymáshoz rendeli az üzeneteket és a rá adott válaszokat. Ha üzenet érkezik, a képernyő legalsó sorában jelzi akkor is, ha éppen más alkalmazás fut.

Üzenetkezelő program

Önmagában a LAN-MAIL szoftver egy Novell hálózat felhasználói között elektronikus levelezést tesz lehetővé, de az MHS (Message Handling Service) üzenetkezelő program egymástól távol lévő hálózatok között is megteremt a kapcsolatot: az egyik hálózat modem segítségével automatikusan felhívja telefonon a másikat és továbbítja az üzenetet. Az MHS a hálózat egyik munkaállomásán fut, ehhez a géphez van kapcsolva a telefonvonal egy modemen keresztül. Más

protokollt használó rendszerekkel az MHS gateway programokon keresztül kommunikál. Például a Rolitron által kínált TopCallal, vagy egy VAX, illetve egy IBM nagygéppel. Az MHS egyfelhasználós változatával Novell hálózat és IBM PC között is folyhat levelezés. Még az sem feltétlenül szükséges, hogy az elektronikus levél címzettje is a LAN-MAIL-t használja. Az MHS segítségével kommunikálhatunk a FrameWork III, a Coordinator, a WordPerfect szoftverek felhasználóival. Ha pedig X.400-as gateway programunk is van, akkor a CCITT X.400-as ajánlást elfogadó nagygépes rendszerek irodai kommunikációs programjainak felhasználóival is levelezhetünk (IBM PROFS, DEC All-In-One).

Az MHS-t a nyolcvanas évek elején készítette az amerikai Action Technologies saját elektronikus kommunikációs rendszere, a Coordinator számára. Azóta gyakorlatilag szabvánnyá vált az elektronikus üzenetváltás terén, világszerte több mint 750 ezer felhasználója van, köztük a British Telecom, a Novell, a Lotus vagy az Informix.

Feladatai közé tartozik, hogy felhívja azokat a számítógépeket, amelyek számára üzenet van, fogadja a más csomópontok által továbbított üzeneteket, a beérkező leveleket a megfelelő postáldába te-

Levelezés ELLA-val

Ékezetes

Az ELLA elektronikus postázóprogram PC-k közötti adatforgalom lebonyolítására szolgál. Országban belüli végállomások között levélszerző, azaz szöveges vagy binárisan kódolt állományok átvitelére használható. Mindkét esetben választhatunk a normál vagy a különleges (ajánlott) kezelésmód között, ugyanúgy, ahogy a hagyományos postai rendszerben. Tapasztalataim szerint ezek a funkciók az országban belül megfelelően működnek.

Az ELLA nagy előnye, hogy nemzetközi „kijárat” is van. A UUCP címzésen keresztül külföldi hálózatok postafiókjait érhetjük el. A tengerentúli alkalmazókkal létesített kapcsolatok tapasztalatait az alábbiakban adom közre.

Nem árt tudni, hogy a „drót másik végén” milyen gép van. Gondot okozhat ugyanis a karakterkészletek eltérése. Például a Wisconsin—Madison Egyetemen lévő partner már első levelemben érdeklődött a magyar nyelv iránt. Szokás szerint

ilyenkor először a magyar ékezetes betűket ismertetjük. Váratlan ötlettel vezérelve nemcsak az IBM PC karakterkészlete alapján, hanem úgy is megadtam őket, hogy a hangzók fölötti sorban pontokból és vesszőkből raktam ki az ékezeteket:

á á á é ö ö ó ó ú ú w b . . .

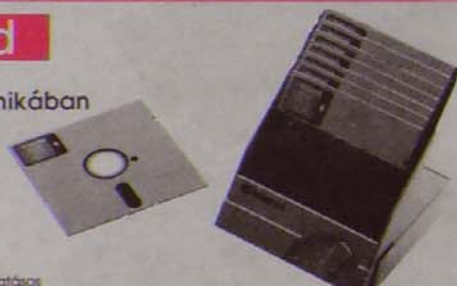
Csak jóval később derült ki, hogy ekkor látott először ékezeteket a Magyarországról küldött levelekben, mert az elektronikus levelezésben náluk csaknem kizárólagosan használt Wang miniszámítógépnek a PC-étől eltérő a karakterkészlete.

De ha a külföldi végállomáson a miénkhez hasonló gép, tehát PC van, az sem garancia arra, hogy a levelek épségben megérkeznek. A Texasi Egyetemen dolgozó partnerem történetesen mindent úgy látott a PC-jén, mintha a szöveg ékezetek nélkül fródot volna! Kérdéses azonban, hogy ilyenkor az é-ből mindig éppen e lesz-e.

Az eltérő szövegszerkesztők alkalmazásából származó problémát talán nem is kellene megemlíteni, hiszen elvileg a Type parancs kiadása elég a levél elolvasásához. Gond lehet viszont nyomtatásokról, illetve akkor, ha más dokumentumba kívánjuk beszerezteni a kapott anyagot. Ám a levelekkel kapcsolatos problé-

Polaroid

világmárka
a számítástechnikában
is...



Professional Quality:
megbízható minőség a hivatásos felhasználóknak

	Ár*/10 db
5.25" DS/DD, 360 kB	Karton 660 forint
5.25" DS/DD, 360 kB	Műanyag 860 forint
5.25" DS/HD, 1.2 MB	Karton 1100 forint
5.25" DS/HD, 1.2 MB	Műanyag 1300 forint
3.5" MF/2DD, 720 kB	Karton 1200 forint
3.5" MF/2DD, 720 kB	Műanyag 1400 forint
3.5" MF/2HD, 1.44 MB	Karton 2200 forint
3.5" MF/2HD, 1.44 MB	Műanyag 2400 forint

Körpolarizátoros monitorszűrők:

Típus	Ár Ft/db
CP Universal, 10-12"	18 800
CP Universal, 13-15"	18 800
CP Workstation, 19-21"	26 800
PolaClear tisztítókészlet	900

Áraink az áfát nem tartalmazzák. A termékek megvásárolhatók, illetve megrendelhetők. Kivánságára részletes termékműveletit küldünk.

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

A CÉDRUS Rt. jogosított viszonteladói:

BUDAPEST	Székesfehérvár	Szeged	MÁTÉSZÁLLKA	SZÉKESVÁRAD
Ázár-Miklósok Rt. 1073 Bp. VI. Dózsa utca 44. Telefon: 120-0067	1137 Bp. XII. Jászai Mari t. 3. Telefon: 112-4673	Telex Rt. 3300 Igén. Bolyai Sándor utca 5. Telefon: 36/25-028	ATD Műhelyek Rt. Felsőörs közútja 19. Telefon: 44/13-632	Solnaki Rt. 7100 Szekesfeh. Mészáros utca 11. Telefon: 74/13-386
Mikroszem Rt. 1043 Bp. IV. Szentmárk t. 7. Telefon: 186-0773	SAKA Computer-Market Rt. 4000 Szigetváros, Béke tér 7. Telefon: 76/1-4022	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	SCOMBARELY 1230 Szentbenedek, Domonkos utca 3. Telefon: 74/25-240
Orion Rt. 1113 Bp. XI. Bencze t. 13-14. Telefon: 186-9807	Computer-Market Rt. 4000 Szigetváros, Béke tér 7. Telefon: 76/1-4022	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	PC-System 1621 Pécs, Sándor utca 2. Telefon: 72/24-721	1433 BUDAPEST Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
Gálvölgy 1066 Budapest, Kőrösi Csoma s. Telefon: 32/70-434	Digital Rt. 4000 Szigetváros, Béke tér 7. Telefon: 76/1-4022	Mikroszem Rt. 1800 Kaposvár, Ady E. u. 7. Telefon: 62/11-40	PC-System 1621 Pécs, Sándor utca 2. Telefon: 72/24-721	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
Infomatika Rt. Székesfehérvár 1113 Bp. XI. Bencze t. 13-14. Telefon: 186-9807	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
PC-Phone 1066 Budapest, Kőrösi Csoma s. Telefon: 32/70-434	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
Colbit Rt. 1073 Bp. VI. Károlyi utca 9. Telefon: 142-2140	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
CDV Computer-ál 1077 Bp. VI. Telefon: 113-7117	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144
Combit Rt. 1091 Bp. II. Dózsa (p. 10). Telefon: 114-0211	KAPOSZÁR Alkotás Rt. 2300 Gyöngyös, Selyesszék utca 8/1. Telefon: 37/13-489	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	MSZK Rt. 8027 Miskolc, Toldy utca 11. Telefon: 46/3-297	Világ Rt. 2600 Tatabánya, 10m-Budapest u. 3. Telefon: 34/16-144

gye, megadott időközönként ismételi a sikertelen hívásokat, közben periodikusan lefutassa az egyéb rendszerekkel kommunikáló gateway programokat.

A hardver

A napjainkban egyre inkább terjedő elektronikus levelezés egy rendszerbe integrálható a hagyományos kommunikációs szolgáltatásokkal. Mindehhez egy olyan berendezésre van szükség, amelyik postai vonalakat (telexet, teletexet, faxot) tud fogadni, kezelni, többféle csatolóval. A Rolitron a TopCallt ajánlja, amelynek forgalmazására tavaly dealeri szerződést írt alá. A TopCallt egy hozzá tartozó célszoftverrel Európa-szerte ezermű több helyen használják, például a BMW autógyárban, az IBM-nél vagy a Johnson and Johnson kozmetikai cégnél. A hazai referenciák közül megemlíthetjük az OTP Központi Igazgatóságát, az Inter Europa Bankot, a Hotel Heliát és a Hiltont.

A TopCall tulajdonképpen egy nagy megbízhatóságú intelligens kommunikációs számítógép, amely óránként 200 üzenet továbbítására képes. Üzenetek küldései elvégzi a karakterek konverzióját ASCII-ből telex, teletex vagy fax formátumra, tárcsáz, szükség esetén automatikusan újrahív, sorszámozza a leveleket. A beérkező üzenetekhez dátumot, időpontot, sorszámot rendel, majd azonosító vagy kulcsszó alapján postáldába helyezi, szükség esetén pedig kinyomtatja. A TopCallhoz csatlakoztathatók nyomtatók, aszinkron terminálok, PC-k, számítógéphálózatok, miniszámítógépek, nagygépek, valamint PABX-ek (Private Automatic Branch Exchange).

Egy TopCall egyidejűleg 12 telexvonal kezelésére képes, de nagyobb igény esetén több berendezés is összeköthető egymással. Másik jól kihasználható tulajdonsága, hogy napi 24 órán keresztül működik, ellátja a feladatát akkor is, ha a hozzárendelt számítógép ki van kapcsolva vagy meghibásodik. Ilyenkor a továbbításra átvett üzeneteket elküldi, a beérkező üzeneteket pedig mágneslemezen tárolja addig, amíg azokat a számítógépes rendszer át nem tudja venni.

Hol éri meg?

A Top Call GmbH berendezéseire saját szoftvereket fejlesztett, de Novell hálózatokra a LAN-MAIL-t ajánlja. És hogy magát a komplett rendszert kinek ajánlják? Tipikus felhasználási lehetőség a vállalatban belüli kommunikáció, akár a cég több telephelye között is, ezenkívül telexen, teletexen és faxon keresztül a külső levelezést is megoldja a rendszer. Az árak a szolgáltatásokhoz igazodnak. Cégenként szükség van egy TopCall berendezésre, amelynek a legkisebb, óránként 30 üzenetet továbbító, két telex- és egy faxvonalat kezelő modellje fél év garanciával közel egymillió forintba kerül. Ha később igény lesz rá, a modularitás miatt a bővítés egy új kártya behelyezéssel könnyen megoldható. Szükség van még egy gateway programra, ára 200 ezer forint körül van, valamint hálózatonként egy-egy LAN-MAIL-re és MHS-re, 200 ezer, illetve 60 ezer forintért. Elsősorban nagyvállalatoknak, pénzintézeteknek, több telephellyel rendelkező vagy kiterjedt levelezést folytató cégeknek érdemes megvenni.

Szekeres Zsuzsa

Játékos védelem

Mint mondják, a tétlen kezek az ördög játékszerei. Nem igazán áll ez a tétlen terminálra, amely játékosan tarthatja távol az ördögi szándékú betolakodókat, ha el látják a rendszert egy játéknak tűnő, de valójában védelmi célú szoftverrel. A tárban maradó segédprogram csak arra vár, hogy a felhasználó által meghatározott inaktív periódusban grafikus akcióba lendüljön. Ekkor szentjánosbogarak, nyíló virágok, repülő kenyérpírtók és hópelyhek, úszkáló halak — megannyi valóságos képzőművészeti alkotás — jelennek meg a képernyőn.

De nemcsak üdítő látványosságként szolgálnak ezek a képek, hanem gyakorlati funkciójuk is van: megakadályozzák a képbeegést a katód sugárcsőben, meghosszabbítva ezzel a monitor életét. Például a Fifth Generation System cég Pyro terméke, amikor mozgó grafikákat generál, véletlenül is eltérő intenzitással vezérli a megjelenítőt, és ezzel megakadályozza a beegést a monitoron. A képernyővédők másik fontos funkciója, hogy elrejtik az illetéktelenek elől a bekapcsolva hagyott képernyő tartalmát. Igaz, a

monitor pusztá kioltása is elegendő volna, de az After Dark és más programok fejlesztői nem elégedtek meg ennyivel: a képernyőhöz és a rendszerhez való hozzáférést a jelszavas védelem egy formájához kötik.

A több programcsomagban is megtalálható védelem olyan vállalatok érdeklődését is felkeltette, melyek egyébként valószínűleg lemondtak volna ezekről a programokról, mivel első pillantásra sokkal inkább játéknak tűnnek, mint hatékony védelmi eszközöknek. A Fifth Generation szerint azonban a képernyővédőket nem játékos megjelenésük és az ebből adódó oldott hangulat miatt keresik a vállalatok, hanem azért, hogy megvédjék monitoraik. A cég 1985-ben hozta forgalomba Pyro nevű képernyővédő termékét 39 dollárért, most pedig DOS-változatát kínálja 49 dollárért. A MAC grafikus jellege folytán természetes piacot jelentett az ilyen programoknak, amelyeket most már egyre nagyobb számban készítenek el Windows változatban is. Az After Dark már kapható a Windows 3.0-hoz, ára 39,95 dollár.

tapasztalatok

mák eltörpülnek, és szinte csak esztétikainak minősülnek a programok, képek, tömörített anyagok stb., vagyis a bináris állományok átvitelének a nehézségeihez képest. Ilyen esetben gondot okozhat az állomány végének jelzése: szövegállományok esetén az állomány végén ^Z (ASCII 26) szolgál erre, míg bináris esetben a könyvtárbejegyzés. Ha viszont tetszőleges (0–255) kódú karakterek szerepelnek az állományban, különösen veszélyessé válhat ^Z, mivel idő előtti állományvéget okoz.

A küldeményre — haladása közben — a továbbító programok bizonyos információkat írnak. Ez tényleges levél esetén nem zavaró, sőt hasznos, mivel így a levél útja állomásról állomásra követhető, ha pedig mégsem ért célba, visszaküldéskor a hiba helye behatárolható. Egy program vagy kép számára azonban ezek a bejegyzések végzetesek lehetnek. Jó megoldás az állomány elejének és végének megjelölése, ami segítheti a fogadót az eredeti küldemény kicsomagolásában. Ehhez viszont olyan szerkesztő kell, amellyel bináris állományok kezelhetők. Nem véletlen, hogy az ELLA-nak a bináris állományok átvitelére külön opciója van.

Míg az üzenetváltás Magyarországon belül simán megy, tengerentúli viszonylatban — pusztán a rendszer nyújtotta tá-

mogatóst kihasználva — nem oldható meg üzembiztosan. Az átvitt küldeményekben bekövetkező változások a következő — feltehetően nem teljes körű — okokra vezethetők vissza:

- A más típusú hardver olyan hibákat okozhat, hogy a 8 bitet teljesen kihasználó bajtközből álló állományból érkezéskor az egyes bajtok nyolcadik bitejére rendre hiányzik. Ez az angolul írt leveleknél nem okoz problémát, de programoknál és magyar nyelvű leveleknél már igen.

- A ^Z és más vezérlőképek bizonyos esetekben „végrehajódnak”. Ez ismét csak azt eredményezi, hogy más érkezik meg, mint amit elküldtünk.

- Az átviteli lánc valamelyik eleme nem tartja tiszteltetben azt, hogy a küldeményt kódoként adtuk fel az ELLA-n.

Mindezekért persze nem az ELLA a felelős, mivel nem ilyen célra készült. Bináris állományok továbbítására egyébként sem az e-mail az elsődleges eszköz. A felhasználó szeretné ugyanakkor bővíteni a lehetőségeit.

Van megoldás?

Kissé hétköznapien azt mondhatnánk: a programot, képet, tömörített állományt úgy kell becsomagolni, hogy kibírja az út viszontagságait. Ez a feltételt szem előtt tartva készült el az „csomagoló” program, amely lehetővé teszi bináris állományok átvitelét is közönséges levélként.

A PC-re írt program be- és kicsomagolásra egyaránt alkalmas. A feladó egy parancssorban adja meg a paramétereit, s a futás után elkészül egy szövegszerkesztővel kezelhető állomány. Ez elküldhető levélként, vagy beleszerkeszthető a levélbe, elé vagy utána magyarázó szövegek írhatók. A magyarázat lehet például kicsomagolási utasítás, hiszen a fogadónak tudnia kell azt, hogy a kapott program .COM vagy .EXE kiterjesztésű-e, vagy a képet .PCX, .BMP, .TIFF stb. szabvány szerint készítették-e. A kicsomagoló kötegelte állományként küldhető az üzenet-„csomaggal”.

Kicsomagoláskor a program bemenete a teljes levél. A program meghatározza, hogy hol kezdődik el és hol fejeződik be az értékes rész, és azt a kívánt nevű állom-

mányba konvertálja. Ez a hazai viszonyok között is célszerűvé teszi az alkalmazását.

A sikeres használat egyetlen feltétele, hogy a partnernek is meglegyen felteve a program. Azonnal egyféle tyúk—tojás problémához vezetne ugyanis, ha a csomagolóprogramot hajlékonylemezen vagy forráskódként levélben nem tudnánk elküldeni partnerünknek.

Kísérleteink során az el- és visszaküldött állományok sértetlenül megérkeztek. A csomagolás biztonságára jellemző, hogy a szövegszerkesztővel végzett szét-terelés után sem volt gondunk a küldemény értelmezésével.

Kovács Zoltán

Veszprémi Egyetem

Vállalati Vezetés és Gazdaságtan Tanszék

Programvédelem? Nem! PROFITVÉDELEM HARDVERKULCCSAL

Halásos! Biztos! Nem korlátozó! Egyedi hardver és szoftver minden fejlesztőnek!
Támogatás 70+ programnyelvhez, DOS, XENIX, UNIX, minikhez!

Fejlesztőknek kínáljuk:

- **A Kulcs** Sorozatszoftverekhez. A többi típusal együtt:
 - Transzparens • Egyszerű üzembe helyezés • Kis méret • Védett program szabadon másolható
 - **A Memórias Kulcs** Írható/olvasható. • modul/opció engedély • demóelérés • számlálók • szoftverbeadás • hozzáférés-ellenőrzés • logyaszítás számlázása • szoftverpróba fizetés előtt
 - **A Mikro Kulcs** Mikrogep a kulcsban. Nem csak PC-khez.
 - Operációs rendszer-, gép- és nyelvfüggetlen. • Az ellenőrzés a kulcs mikrogepében történik
- Ezenkívül: **MACINTOSH**, soros és hálózati kulcsok



Gyártó: MICROPHAR (Franciaország)

Kizárólagos terjesztő: PolyWare Kft.

Telefon: (76)22-307, 47-117 Telex: (76)28-774 Levél: 6000 Kacsikemét, Szechenyi sétány 6.

Van, akinek a bőrlülés, a légkondicionáló, a sebesség és a biztonság kevés. Rájuk gondoltak a luxusautók gyártói, amikor a háttümlőkre telefont, személyi számítógépet és telefaxot szereltek. Az ilyen autó tényleg második munkahelynek tekinthető.

Nemcsak a korszellem előtti tisztelgésről van itt szó. Az autó felszerelésének értelmét az adja, hogy az állandóan úton levő magas beosztású vezetők sem az autópályán száguldva, sem dugóban vesztegelve nem mondhatnak le arról, hogy bármikor információt cserélhessenek munkahelyükkel vagy partnereikkel.

A német piacon a Daimler-Benz az egyik első, aki luxuskocsijaiban már gyárilag beépített integrált irodai kommunikációs rendszert kínál. A stuttgarti cégnél úgy gondolják, hogy aki a főnöki székben ül, az az idő szűkében már nem engedheti

Száguldó irodák

meg magának, hogy a kocsiban is a vezetői ülést foglalja el, ezért a négy keréken gördülő irodában új piaci lehetőségeket látnak.

A Mercedesbe épített mobil irodákat az AEG Olyport táskagépeivel szerelték fel. Autótelefonnal és telefaxberendezéssel összekötve beszédet, szöveget és grafikát, továbbá adatokat tudnak küldeni és venni a Bundespost rádiótelefon-hálózatán keresztül. Becslések szerint ezután évente száz autót látnak el roadfaxon és autótelefonon kívül hordozható személyi számítógéppel is. Úgy tűnik, a stuttgarti cég reálisan ítéli meg, hogy mi van ügyfelek

pénztárcájában, hiszen épp oly csinos summa a mobil iroda ára is, mint a Mercedes Ambiente típusé. Kemény 40 ezer márka többletkiadást jelent az állandó kapcsolat a külvilággal.

Nagyobb sebességre kapcsolt az Audi is, jól tudja, hogy ez a verseny nemcsak egy növekvő piacért, hanem a vele járó presztízsért is folyik. Az ingolstadt-i autógyár legújabb V-8 típusát alakítja ki a mobil irodaautomatizálási kultúrájának megfelelően. Nem építi be már eleve az eszközöket, mint a Mercedes, csak megrendelésre kerül be a kocsiba a telefax, a PC és a telefon. A kissé bátortalan kísér-



let eddig csak igen kis eredményt hozott. Több mint tízezer V-8-as modellt adtak el, és közülük csupán tíz volt autóiroda kivételül.

Időközben az Audisok teljesen átdolgozták utazó irodájuk első változatát. A frankfurti autóvásáron kiállított prototípusban — a konstruktőrök legnagyobb bosszúságára — a tervezés és a funkcionalitás még összeütöztetésbe kerültek egymással. Például a lemezegységet a csomagteremben helyezték el, így annak, aki lemezt akart cserélni, ki kellett állnia az út szélére, kiszállni és a poggyász között turkálva kellett az új lemezt helyére tenni.

Nem siet el a dolgot a müncheni BMW: a guruló parancsnokságokért folyó hajtásban a bajor autógyár egyelőre tartózkodóan viselkedik. Tudnának, de még nem akarnak részt venni ebben a versenyben — mondják.

Tény, hogy a sokat magasztalt négykerékű iroda ma még ritkaságnak számít. Ezt a posta is elismeri, akinek rádiótelefon-hálózatán bonyolódik le az információcsere. Ma is rendszeresen vannak átviteli zavarok és adattévesztések. Bajok vannak a telefaxnál a hőérzékeny papírral is, mivel a magas hőmérsékleten felmondja a szolgálatot. A fedélzeti kommunikációs rendszer gyártói 0 és 40 °C között vállalnak „környezeti garanciát”. Ezzel szemben az autórádiók —40 és +80 °C közötti hőingadozások mellett is működőképeseek.

Végül vessünk egy pillantást Németországon kívülre is. Mi a helyzet a japánoknál? Még semmi — hangzik az egybehangzó válasz a tervezőirodákban. De mégis: a Nissan és a Toyota Maxima és Lexus slágertípusaikkal már felkészültek, hogy az élre törjenek az (auto) mobil kommunikáció versenyében.

Japán és Európa gördülő irodái Amerikában csak elnéző mosolyt keltenek. Az utazó menedzserek számára többek között a Dillinger-Gaines már hat évvel ezelőtt megtervezte az úgynevezett stretch autót, amely a Cadillac és Lincoln kocsik nyújtott változata. Egyedül New York betonrengetegében naponta több mint 3000 ilyen országúti cirkáló típrődik. E mozgó irodákban még iratmegsemmisítő is van.

ERŐS A MONTANA, MERT...



...RÁTALÁL AZ ÖSSZEILLÓ DOLGOKRA.

COMPAQ

SCO
THE SANTA CRUZ OPERATION

Jobb példát nem találhatunk, ha olyan rendszereket szeretnénk bemutatni, amelyek igazán együttműködnek.

“A COMPAQ és az SCO azért dolgozik közösen, hogy jobb termékeket készítsünk a UNIX felhasználók számára, és pontosan ez az, amit a jövőben is tenni fogunk.”

Rod Canion, CEO COMPAQ

“Ma a teamunka az egyetlen módja, hogy lépést tartsunk a piac folyamatosan növekvő igényeivel”

Doug Michels, Co-Founder, Executive V.P. SCO

A COMPAQ és az SCO a csúcstechnikát összehangoltan, hardver és szoftver területen egyszerre nyújtja.

A felhasználó igényeit maximálisan kielégítő operációs rendszert hoztak létre, annak szoftver környezetével együtt.

– Az SCO Unix a COMPAQ Deskpro 386/25e, 386/33L, 486/33L, Systempro 386, Systempro 486 gépekhez ajánlott.

– Az SCO Xenix már a COMPAQ Deskpro 286N gépen is alkalmazható.

– Az SCO MPX-el kihasználhatjuk a multiprocesszoros (386-os vagy 486-os) COMPAQ SYSTEMPRO (max. 256 MB RAM)

által biztosított előnyöket, pl. a kiegyenlített processzortelítést, valamint jelentősen növelhetjük gépünk sebességét.

Mindezt a MONTANA oktatással és folyamatos tanácsadással kínálja.

MONTANA

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft., 1054 Budapest V., Steindl Imre u. 6. Telefon: 111-3035, 131-3558, 131-3556. Telefax: 153-4631, 6724 Szeged, Csongrádi sugárút 22. Telefon: 62-11796. Telefax: 62-22-261.

Útra való

Egy 7,5 kilós csomag is lesz ezután a Siemens—Nixdorf Informationssysteme AG külszolgálati munkatársainak poggyászában, amikor az ügyfelek felkeresésére indulnak. Ez nem más, mint egy komplett miniatűr iroda, amely táskagépből, nyomtatóból és akusztikus csatlókból áll. Gyártója, a düsseldorfi MultiVision számára ezzel az üzlettel már meg is térült a kis iroda fejlesztési költsége. A 9450 márkáért kapható bőrönd fő vonzereje a fedélzeti elektronika mellett, hogy egy hálózatról és akkumulátorról is működtethető hordozható Kodak nyomtató is tartozik hozzá (magassága 51, mélysége 165, szélessége 274 mm).

Mivel a táskagépek iránti kereslet igen nagy — 1990-ben körülbelül 120 ezer darab fogyott el a német piacon — igen örövendetes, hogy a gyártók most már könnyű kis nyomtatókat is kínálnak ezekhez a gépekhez. Élen jár közülük a Kodak AG a két kivitelben is kapható Dicomix 150 Plus berendezésével. Ez az Eastman Kodak cég egyik fiók vállalatát által kifejlesztett tintasugaras nyomtató MS—DOS és Apple Macintosh környezetben egyformán jól érzi magát. Az 50 perces folyamatos nyomtatást ígérő apróság 1,4 kilós, egyes lapokra és lepozellóra egyaránt nyomtat. PC-s változatának ára 1200, Macintosh változatáé pedig 1800 márká.

A táskagéppiacon élen álló Toshiba a hönymtatás híve. Express Writer 301 nyomtatója azonban még egy 24 tús



nyomtatófejjel is el van látva, így kétféle módon használható. Súlya 1,9 kilogramm, tehát csak valamivel nehezebb a Kodak termékeknél; szélessége 310 mm, mélysége 140 mm és magassága 75 mm. Ára 1200 márká.

A Siemens szintén a hűtőadásos módszerben bízik. High Print 730/735 nyomtatója konkurenseihez képest jóval többféle írásképet és grafikát állít elő, gyorsabb és papírtárolója is nagyobb. Ezt a pluszt azonban a Siemens meg is fizeteti. Alap kivitelben a modell 3400 márkába kerül.

Egy kilenc tús mátrixnyomtatóval az amerikai Axonix is megpróbál helytállni a piacon. A Lite Write 100 334×70×195 mm méreteivel és 2,2 kilogrammos súlyával, 1300 márkás árával száll a versenybe.

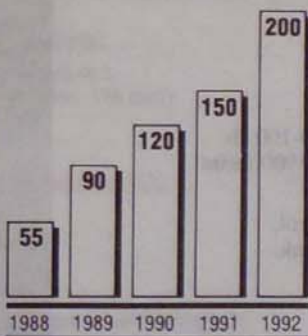
X Window a poggyászában

A hordozható számítógépek újabb területeken támadják az asztali számítógépek pozícióját: a Sony News 3260 Laptop Workstation nevű készüléke olyan mobil rendszert nyújt a felhasználónak, amely többek között RISC architektúrát, a Motif Version 1.1 OSF felületet és egy X Window rendszert is tartalmazhat.

A Sony már 1990 nyarán bemutatta a Motorola 68030 processzoron alapuló, hordozható CISC-gépet. A Sony Deutschland értékesítési részlegének vezetője cáfolta, hogy ezt a típust a RISC-munkaállomás bevezetésével egy időben törölnék a kínálatból. Mint mondta: „a Motorola munkaállomás marad, ám az árát csökkenteni kell”.

Az Egyesült Államokban, majd Európában a CeBIT-en bemutatott News 3260 már alapkiépítésben is olyan adottságokkal büszkélkedhet, amelyek alapján egyenértékűnek tekinthető a megszokott asztali számítógépekkel: operációs rendszere a News-Os 4.0, System V bővítéssel, OSF Motif (Version 1.1) vagy X Window rendszerű felhasználói felülettel. Az alapkiépítéshez szállított kiegészítések közé tartozik a C nyelv is, azonban a FORTRAN és a Pascal csak opcionálisan áll rendelkezésre. Az R3000 Mips processzorra (20 megahertz) és az R3010 társprocesszorral szerelt munkaállomás számítási teljesítménye 17 MIPS. A Sony kommentárja szerint: „A News 3260 európai bemutatkozásakor arra ügyeltünk, hogy az a Toshiba SPARC számítógépe előtt jelenjen meg a helyi piacon, amely egyébként több mint 4 MIPS teljesít-

A hordozható számítógépek piacának várható alakulása Németországban (ezer darabban)



ménnyel kevesebbet nyújt, mint a News 3260-as.”

A Sony RISC-munkaállomás alapváltozatának további jellemzői: 406 megabájt kapacitású merevlemez, 1120×780 képpont felbontású, 11 hüvelykes képátlóméretű, folyadékkristályos megjelenítő és 16 (maximálisan 48) megabájt kapacitású, továbbá egy 32 kilobájtos adat- és egy hasonló méretű utasítás-gyorstároló.

Figyelmet érdemel a 16 bites/8 bites analóg-digitális/digitális-analóg átalakítóval ellátott hangfrekvenciás illlesztő, amely a Sun munkaállomásokkal szemben teljes sztereó lehetőségeket nyújt. Helyi adatátviteli hálózathoz való csatlakoztatásra a Sony RISC-munkaállomást Ethernet adóvevő egységgel is felszerelték. A számítógép támogatja a TCP/IP, az NFS és az XNS protollokat.

ÉLETHŰ DEMÓKAT KÉSZÍTENE?

A megoldás:

Dan Bricklin's Demo II 3.01

Sage Software – 1991. január

A Demo II program valójában egy professzionális fejlesztői segédprogram, amelytől tervezés stádiumban lévő programjának prototípusát, a meglévő kész szoftvereinknek pedig demonstrációját, oktatóprogramját készíthetjük el. A Demo II tökéletesen képes szimulálni a bemutatandó interaktív program minden egyes funkcióját: az ablakokat, menüket, hibázenéket, a világot kurzor, adatbeviteli képernyők kioltását, még a winchester-vagy hajlékonylemez-meghajtó motorjának zaját is. Emiatt méltó tulajdonságai:

- Szöveges (text) képernyőredigátor (Screen Designer), melyet az IBM ASCII karakterkészlet összes (256) elemre szabadon felhasználható feltzés szerinti (256-féle) színalfabúttal.
- más futó programok szöveges és grafikus képernyőinek „elkapása” (Capture).
- egy meglévő képernyő egyes elemeinek hozzáfűzése újabbakhoz (overlay).
- bármilyen kezelői felület élethűen lemásolható: Lotus menü, Norton Commander stb.
- egy beépített egyszerű szimbólus nyelv segítségével az egyes képernyők egymásutánisága programozható: milyen felhasználói beavatkozásokra lépjen tovább a program, azokra mit válaszoljon; váltásokat kezel, hangjelzésre is alkalmas.
- egy apró ötletet csak néhány percbe kerül „élőben” is kipróbálni a Demo II-ben, míg C-ben, PASCAL-ban vagy valamilyen más programozási nyelvben ugyanezt megírva és tesztelve órákat is igénybe vehet.
- a fejlesztők ingyenes demóelemeket készíthetnek forgalmazandó szoftvertermékeikről, a Demo II-vel „megzenésítve” elegánsan megismertethetik programjuk minden lényeges szolgáltatását.
- automatikusan, a gépben található videokártya típusának megfelelő színekkel és grafikus üzemmóddal dolgozik (CGA, Hercules, EGA, VGA)
- egérrel is vezérelhető (a demó is).
- tartalmazza az IBM SAA/CLUA szabványoknak megfelelő menüfelületet (fejlesztők figyelmé).
- grafikus képernyő is feliratozható a segítségével.
- külső program meghívása előtt saját programkódját a memóriában 7K-ra csökkenti (memory swapping).
- a Demo II royalty-free runtime változatát (RDEMO2) is mellékeltek, mely az elkészített alkalmazás lejtőszására és továbbadására szolgál.
- az USA-ban a Demo II a legelterjedtebb fejlesztőeszköz Computer Based Training (CBT) rendszerek készítéséhez: maga a Novell cég is Demo II-vel készítette NetWare tutorialját.
- külön Tutorial, Reference és Screen Design Guide kézikönyv.

Ára: 24 000 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogostott kiskereskedelmi viszonteladó

A SZÖVEGSZERKESZTÉS APOSTOLA

A leggyorsabb:

XyWrite Plus 3.56

XYQUEST, Inc. – 1990. szeptember

A külföldi számítástechnikai szaksajtóban dolgozók több mint a fele a XyWrite-t használja már évek óta. Hogy miért? Erre próbálunk választ keresni a következő sorokban:

- A XyWrite egy teljes körű szövegszerkesztő programrendszer, mely meglepően gyors, rugalmas és kiemelkedően jó szolgáltatás-közel bír.
- írók, titkárnők, szerkesztők, menedzserek millióit szolgálja hűségesen nap mint nap, szerte a világban.
- lapzerkesztési opció: fejléc, lábjegyzet, lábsor, automatikus szövedet és tartalomjegyzék készítése.
- minden billentyűparancsa, betűtípusa, tulajdonsága átdefiniálható (például beállítható, hogy a teljes magyar ábécé szerint rendezzen sorba).
- 1000000 szavas angol helyesírás-korrelátor (magyarul is bővíthető).
- 220000 szavas angol szinonimásztár (thesaurus).
- más formátumú táblázat (spreadsheet), grafika áttelepíthető.
- egyszerre maximum 10 külön kolumnás (oszlopos) táblázat.
- egyedül szolgáltatás (redlining – „piros ceruzás korekció”), ahol is a javítások is mentésre kerülnek, alkalmasint vissza is állíthatók (olvasószervezők figyelmébe!).
- a szerkesztett dokumentumhoz saját (külön helyen tárolt) megjegyzések is fűzhetők.
- egyidejűleg maximum 9 állomány, illetve 9 szerkesztőablak kezelhető.
- kiemelészínelt is használhatunk, a különböző nyomtatási képpé karakterek eltérő attribútummal írhatnak ki a képernyőre is – kérsére, lényemtartók kezelése, automatikus lapfordelés, sorszámozás.
- egyéb szolgáltatások: körlevélkészítés (mail merge), táblázatos matematika (a 4 alapműveletre), űrlapkészítés és kitöltés, felhasználó által definiálható függvények, állománykonverziók más szövegszerkesztő programok adatainak elérésére, állományok összehasonlítása betűről betűre, sorról sorra, egyszerű, kétkarakteres parancsszavak, programozhatóság.
- XyWrite A La Carte Menus: üzembet helyezhető menü- és helprendszer.
- 800 oldalas referencia-kézikönyv, 4 darab oktatókönyv, műanyag vonalozó a billentyűparancsok listájával, Quick referenciakártya, a Xyl újság próbaszáma stb.

Ára: normál 38 000 forint + áfa
server 49 000 forint + áfa

CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

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

és a Polaroid számítástechnikai termékeinek jogostott kiskereskedelmi viszonteladó



R&M R&M COMPUTER-ASPECT
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1112 Budapest, Heimónd u. 29. I. em. 2.
COMPUTER Telefon/Fax: (36-1) 185-6190

3M

3M hajlékony lemez	5,25" DS/DD	640 Ft/doboz
3M hajlékony lemez	5,25" DS/HD	990 Ft/doboz
3M hajlékony lemez	3,5" DS/DD	1 050 Ft/doboz
3M hajlékony lemez	3,5" DS/HD	1 850 Ft/doboz

LANeX

RAD R&M
LANNET

1111 Budapest, Kende u. 13-17.
Telefon: 186-8004 Fax: 166-7503

MODEM	19.2k-2Mbps, békelt vonalon, szinkron / aszinkron
KONVERTER	több mint 30-féle pl.: RS232 - CENTRONICS
KOMPRESSZOR	szinkron / aszinkron, 2-8 szoros átvitel gyorsítás
MULTIPLEXER	statisztikus és időosztásos, 19.2k-2Mbps, T1, CEPT
BRIDGE	Ethernet, Token-Ring, X25, úvegyszál; 3 Mbps-ig
EGYSÉGES KÁBELRENDSZER	minden szabványos LAN-hoz 802.3, 802.5, 10BASE1, 10BASE2, 10BASE5

SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOK TERVEZÉSÉHEZ ÉS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ
ESZKÖZ és TUDÁS

SALEX Kft

PERSTOR-AKCIÓ A SALEX-nál

Értesítjük tisztelt vevőinket, hogy áprilisban jelentős árengedménnyel Perstor PS180/FN16 típusú winchestervezérlő kártyát forgalmazunk.

PERSTOR PS 180/FN 16 winchestervezérlő 29 900 forint helyett csak
25 000 forint + áfa

PERSTOR PS-180-16FN winchester/hajlékonylemez-vezérlő

A Perstor PS-180-16 FN vezérlőkártya IBM AT 286- és 386-kompatibilis, valamint PS/2 30-as rendszerekben alkalmazható.

Két merevlemez tárolót (hard disket) és két 5,25 inches vagy 3,5 inches hajlékonylemez-es egységet vezérel.

Használatával a formattálás eredményeként 90%-kal nő a felhasználó lemez meghajtójának kapacitása (MFM - Modified Frequency Modulation).

9 megabit másodpercenkénti gyorsaságot (adatátviteli sebességet) szolgáltat, amely a felhasználó rendszerében 10%-11%-os teljesítménynövekedést jelent.

56 bites hibaelőző és -javító (ECC) táblát, valamint egy 45 MHz-es fázisfigyelő hurkos adatszétválasztót, adat-visszaállító áramköröket tartalmaz, melyek együttesen növelik a megbízhatóságot a jelenlegi lemez meghajtó-technológiában.

Változtathatóan illeszkedik a legtöbb MFM és RLL (Run Length Limited) formátummal készülő, bármely kapacitású meghajtóhoz, és 360 kB-tól 1,44 MB-ig, 3,5 inches-től 5,25 inches-ig az összes hajlékonylemez-típushoz használható.

Ha az alaplapon (motherboard) hajlékonylemez-támogatás van beépítve, letilthatja a vezérlést.

AT 286-os és 386-os gépen 6 MHz-től 25 MHz-ig terjedő processzor sebességgel működik. Kompatibilis operációs rendszerek: PC-DOS, MS-DOS, SCO Xenix 2.02 verzió és OS/2. Működhet NOVELL Advanced NetWare 286 2.12 verzióval és fölötté.

PERSTOR PS 180-16 FN

winchester/hajlékonylemez-vezérlő jellemzői

- 90%-kal növeli az MFM-ben formázott kapacitást,
- 10%-110%-ig növeli a teljesítményt,
- 9 megabit adatátviteli sebességet szolgáltat másodpercenként,
- nincs adattömörítés,
- NOVELL 2.12-, 2.15- és 3.0-, SCO Xenix-, OS/2-támogatás,
- 5,25 inches és 3,5 inches hajlékonylemez-támogatás,
- nagy teljesítményű adatekülönítő és írást előkompenzáló áramkör,
- 45 MHz-es fázisfigyelő hurkos adatszétválasztót, adat-visszaállító áramköröket,
- 56 bites hibaelőző és -javító táblát
- 16 bites kétirányú busz host interfészt, valamint
- IBM-kompatibilis BIOS-t tartalmaz,
- 60 különböző lemez meghajtó-típus alkalmazását
- és 15 fej és 2048 cilinder feletti lemez meghajtók használatát támogatja.

A fenti termékeket Magyarországon kizárólagos joggal forgalmazza:

SALEX Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.

Cím: H-1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 98/B
Telefon: 251-6495 Telefon/Telefax: 251-7018

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

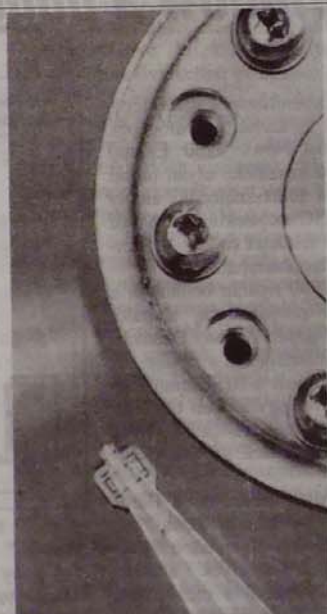
Viszonteladói árainkból:

ST-251-0	1-10 db 21 900 forint	11-50 db 20 900 forint	50-100 db 19 900 forint
-----------------	--------------------------	---------------------------	----------------------------

További típusokat is forgalmazunk a SEAGATE választékából. Szállítás raktárról, illetve rövid (7-14) napos határidőre. A berendezésekre 12 hónap garanciát adunk.

A Perifex Kft. a Company of  **C-LOG**
a **Seagate** és az  bejegyzett márkajelzése a Seagate Technology, Inc. USA.

A FENTI ÁRAK NAGYKERESKEDELMI MENNYISÉGRE VONATKOZNAK.



PERIFEX Kft.

1115 Budapest Petzvál József utca 30. Telefon: 181-3074

Gyakran kell Önnek több példányban iratokat másolni?

Szeretné gyorsan, nyomdai minőségben elvégezni?

Szeretné megtakarítani a költségek felét, kétharmadát?

Van megoldás:

a
RISOGRAPH!

20–4000 példány sokszorosításának új, gazdaságos eszköze.

Hat színben másol,
130 lap/perc sebességgel!

Az Ön meggyőzésére néhány ár:

Példányszám:	50	100	500	1000
Költség/lap:	1,52	1,15	0,85	0,81

Forgalomba hozza:



1023 Budapest, Felhévízi u. 3.
Telefon: 180-4500

Szünetmentes áramforrásokat, HP LaserJet IIP nyomtatót olcsón a TrendEX-től

UP Selec típusú szünetmentes tápegységek

UPS-350	350 VA	21900 forint + áfa
UPS-550	550 VA	26300 forint + áfa
UPS-1000	1000 VA	45890 forint + áfa
UPS-1000N	1000 VA/Novell	57390 forint + áfa

Az UPS-550, UPS-1000 szállítása raktárról,
amíg a készlet tart!

HP LaserJet IIP nyomtató,
előrendelés esetén 96800 forint + áfa

**NAGYOBB TÉTEL VÁSÁRLÁSA ESETÉN
MENNYISÉGI KEDVEZMÉNYT ADUNK!**

Kérje részletes számítástechnikai árlistánkat!



TREND EX

TrendEX Kereskedelmi és Forgalmazó Kft.
1117 Budapest, Magyar István utca 2. Telefon: 181-3705



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

Magyarországi Irodánk:

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

A legnagyobb műszervászték:

- hagyományos méréstechnika
- számítógépes folyamatirányítás
- speciális szenzorok és erősítők



**Hordozható adatgyűjtő
rendszerhez ajánlott
a két kártyahelyet tartalmazó**

LAPTOP AT – LP 3451

- 16 MHz sebesség
- 1–4 megabájt RAM
- 1,44 megabájtos lemez meghajtó
- 40 megabájtos merevlemez
- VGA LCD képernyő

Képviseleti partnereink:

BIRD, CHROMPACK, KEITHLEY-METRABYTE-ASYST-DAC,
KISTLER, MERLIN GERIN, ONO SOKKI, TABOR, TSI.

**Szeretettel várjuk az érdeklődőket
1991. május 22. és 30. között
a BNV A pavilon 301/a standján.**

A MICROSYSTEM-nél

már

49900

forinttól

kaphatók AT számítógépek!

Készpénzfizetés esetén
további kedvezmények.



1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 156-5366 Telefax: 155-9296
Telex: 22-3768

Az Ön üzleti biztonsága a

NETCOM

hardver kínálata

	NEAT 286-16/21	AT 80386-25	AT80386-33	AT 80486-25	
ALAPLAPOK	Processzor	i80286-16	i80386-25	i80386-33	
	Koprocesszor-lehetőség	80287-10, 80287-8	80387-25 WTL, 3267-25	80387-33/W 3167	
	Órajelsebesség	16/8 MHz	25/8 MHz	33 MHz	
	Chip-set	C & T NEAT	diszkrét SMD, VLSI	diszkrét SMD, VLSI	
	RAM rendszer architektúrája	Page-Interleave, EMS	Page-mode, SIP	Cache-SIMM	
	RAM-konfigurációk	512KB/1MB/1,5MB/2MB/3MB/4MB/5MB	1MB/2MB/4MB, 8MB	1MB/2MB/4MB/5MB/8MB	
	Cache rendszer	-	-	választható 64KB/256B	
	ROM rendszer	SHADOW VIDEO-BIOS	SHADOW VIDEO-BIOS	SHADOW VIDEO-BIOS	
Kétyhely-csatlakozások	5x16 bit, 3x8 bit	1x32 bit, 5x16 bit, 2x8 bit	1x32 bit, 6x16 bit, 1x8 bit		
TESZT	Landmark	V. 2.0 - 20,5	V. 0.99 - 31,7	V. 0.99 - 38,7	
	Norton SI	V. 4.0 - 18,1	V. 4.0 - 27,1	V. 3.00 - 35,9	
	Power Meter MIPS	V. 1.2 - 2,542	V. 1.3 - 4,150	V. 1.5 - 8,171	
KIEGÉSZÍTŐK	Floppy disk egység	TEAC 1,2 MB	TEAC 1,2 MB	TEAC 1,2 MB	
	MULTI I/O kártya	(IDE)	2 FDD/2HDD	2FDD/2HDD	2FDD/2HDD
		kioldó csatlakozási lehetőségek	2x1p/game	2x1p/game	2x1p/game
	Ház	LOYALTY LED-kijelző baby-ház	LOYALTY LED-kijelző minitorony-ház	LOYALTY LED-kijelző minitorony-ház	
	Típus	200 W	200 W	220W	
	Billentyűzet	101 billentyű ALPS Switch, USA	101 billentyű ALPS Switch, USA	101 billentyű ALPS Switch, USA	
	Árforrás	48900,-	109 900,-	143 900,-	
MONITOR KIEGÉSZÍTŐK	Típus	INTRA 44 MP 33T	BONICA 5590		
	Képernyő	monochrome	color		
	Videó-szárazfeszesség	standard	45 MHz		
	Jelbemenet	TTL	analóg		
	Horizontális frekvencia	18,432 il. 15,750 kHz	31,5 il. 35,5 kHz		
	Vertikális frekvencia	50-60 Hz	60-70 * 43,5 Hz		
	Képernyő-lebontás	720 x 348	1024x768		
	Káppontméret	Standard	0,28"		
Interfész-kártya	MGP	VGA TRIDENT 8000 16 bit, 512 KB			
Árforrás	10 500,-	34 400,-			
HARDDISZK	Típus	MAXTOR 7040A	MAXTOR 7080A	MAXTOR 4170E	
	Kapacitás	40 MB	80MB	170MB	
	Hozzáértési idő	19 ms	19 ms	14 ms	
	Interfész	AT BUS	AT BUS	ESDI	
	Lemez méret	3,5"	3,5"	5,25"	
	Árforrás	25 900,-	42 900,-	99 000,-	
				MAXTOR 4383E	
				383MB	
				16 ms	
				ESDI	
				5,25"	
				155 000,-	

NETCOM

Bemutatóterem

1061 BUDAPEST, PAULAY EDE UTCA 22-24. • TELEFON/TELEFAX: 141-2870, 142-7580, 122-6046

Logikai cellatömbáramkörök

A digitális áramkörök tervezésével foglalkozó szakemberek mindig is irigyelték szoftverfejlesztő kollégáikat, hiszen az ő munkájuk során sokkal egyszerűbb egy hibát kijavítani, utólagos módosításokat elvégezni. A kilencvenes évek technológiája azonban számukra is meghozta a várva várt ideális digitális alkatrészt, amellyel megelőzhető az elrontott kapcsolat, nincs többé hibás tervezés, és amely így meghatározó változásokat hoz a berendezésorientált áramkörök alkalmazástechnikájában.

A digitális áramkörök piacán néhány éve jelentek meg a felhasználó által programozható kaputömbök (Field Programmable Gate Array, FPGA) amelyek a hagyományos kaputömbök és a programozható logikai eszközök (Programmable Logic Device, PLD) előnyeiket egyesítik. Az amerikai Xilinx cég az FPGA-piac túlnyomó többségét tudhatja magáénak logikai cellatömb (Logic Cell Array, LCA) elnevezésű, 1200–20000 kaput tartalmazó áramkörökkel. Cikkünk az LCA áramköröket és azok fejlesztőrendszeit tárgyalja.

Hogyan dönt a tervező, ha hagyományos áramkörökből építkezik? Kisebbségi bonyolultságú (100–2000 kapuból álló) áramkörtömbök megvalósítására kiválóan megfelelnek a programozható logikai eszközök (PAL-ok, GAL-ok stb.), azonban ezek teljesítményükben gyengébbek. Egyébként a mai gyakorlat szerint közepes tételek számú kaputömb (gate array) áramkörök, nagyobb volumenű gyártás esetén pedig egyedi tervezésű berendezésorientált áramkörök használata szokásos.

A kaputömbáramkörök mintegy 70-80 százalékos készütségi fokon raktározhatók. A konkrét feladat, a tervezett áramkör adatainak ismeretében kell, illetve lehet azután elvégezni a befejező műveleteket: elkészíteni-felvinni az utolsó maszkot, lezárni a tokozást, végül tesztelni a lapkát. Ezek a folyamatok igen költséges gyártósort és sok munkával járó tesztprogramot, szimulációt igényelnek. A műveletek a prototípusgyártást, tesztelést is beleértve átlagosan mintegy 20–35 hétig tartanak, ami komoly hátrányt jelent a piaci versenyben.

Nyilvánvalóan az lenne a legjobb, ha ötvöznél lehetne a fenti módszerek előnyeit. Ezzel a céllal fejlesztették ki a Xilinx cég szakemberei az LCA áramkör-családot, amely a közeljövőben forradalmasíthatja a berendezésorientált áramkörök alkalmazástechnikáját.

A programozható kaputömbök családjába tartozó LCA áramkörök kétszere gyártott, tokozott kapuáramkörök, amelyek azonban teljes egészükben a felhasználó által programozhatók. A konfiguráció-információ az LCA áramkörrel egybeépített statikus tárban (on-chip SRAM-ban) tárolható. A tervezést megkönnyítő hatékony fejlesztőrendszer alkalmazásával — amelyet szintén a Xilinx cég szállít — a tervezés, szimuláció, gyártás és tesztelés átlagos átfutási ideje 10–15 munkanapra csökken.

Az áramkörök kivitelezése három fő részre bontható; ezek a tervbevitel, a megvalósítás és az ellenőrzés. A Xilinx fejlesztőrendszerrel a tervezés igen olcsó lett, a mérők az asztalán álló számítógéppel — amelyet akár kaputömbgyártó „laboratóriumnak” is nevezhetünk — rendkívül hatékonyan dolgozhat.

Az áramkör elkészítésének ideje is hihetetlenül lerövidült: a hagyományos néhány héttel szemben itt *percek*ről beszélhetünk. Tervezési hiba esetén nincsenek hatalmas többletkiadások; az LCA áramkörök a hiba kijavítása után újraprogramozhatók. Így módon az elkészült áramkörök ellenőrzése is gyorsabbá vált.

Becslések szerint a Xilinx LCA fejlesztőrendszer ára csak huszadszázados a hagyományos kapuáramkörökét előállító berendezésekének. Az LCA kis sorozatban is gazdaságosan használható kaputömbáramkör, s gazdaságosságát egészen 10-20 ezer darab/fév tételszámú sorozatgyártásig megőrzi.

Szerkezeti felépítés

Az áramkörök kis teljesítményigényű CMOS technológiával készülnek, különböző sebességű és tokozású változatokban kaphatók és százaszázalékosan teszteltek. Jelenleg négy sebességi tartományban készülnek: 50, 70, 100 és 125 megahertz átbillenési frekvenciával (toggle rate). (Az LCA eszközök sebessége az inverterrel önmagára visszacsatolt D flip-flop órajelének maximális frekvenciájával mérhető.)

Mivel — mint mondtuk — a konfigurációs információt az integrált SRAM tárolja, az LCA-kból könnyen készíthetünk akár olyan áramkört is, amely üzem közben átprogramozható. Egyszerűbbé válik a berendezések továbbfejlesztőinek feladata: hardverváltoztatás nélkül bővíthető a beépített szolgáltatások köre.

Az LCA áramkörök logikai építőelemekből — blokkokból —, valamint az azokat összekapcsoló hálózatból állnak. A blokkok önmagukban is összetett elemek, ellentétben például a kaputömbáramkörökkel, amelyeket egyszerű logikai kapuk halmozta alkot. A blokkok két típusa a ki/bemeneti blokk (I/O Block, IOB) és a konfigurálható logikai blokk (Configurable Logic Block, CLB). Az áramköröket úgy képzelhetjük el, mint CLB-k két-dimenziós mátrixát, amelyet I/O blokkok vesznek körül. A mátrix elemei között

helyezkedik el a programozható összekötő hálózat.

Az XC3000-es sorozatjelű LCA-k felépítését az 1. ábrán láthatjuk.

Az I/O blokkok feladata az áramkör belső jeleit szintben és teljesítményben illeszteni a külvilág jeleihez (2. ábra). Az I/O blokkok száma egyes LCA típusokban igen nagy, akár 144 is lehet. Valójában minden IOB egyforma, tulajdonságait a kívánt feladatra való konfigurálásuk határozza meg.

Konfigurálás során külön-külön beállítható a ki- és bemeneti üzemmódok jellege. Kimeneti üzemmódban a jel közvetlenül vagy regiszteren keresztül juthat a külvilágba, polaritása változtatható. Ugyancsak beállítható a nagyimpedanciás jel engedélyezőjel-polaritása, valamint a kimeneti jel felfutási sebessége. Bemeneti üzemmódban a jel közvetlenül, élvezérelt flip-flopon vagy latchesen keresztül kerülhet az áramkör belsejébe. Igény esetén beállítható, hogy a bemeneti jel komparációs szintje TTL vagy CMOS külső áramkörökkel legyen kompatibilis.

Működés során az I/O blokkok beállíthatók kimeneti, bemeneti, kétirányú, valamint nagyimpedanciás üzemmódba, a

konfigurálás során meghatározott feltételek szerint.

A CLB-k az áramkör belsejében, az I/O blokkok által határolt téglalap alakú területen helyezkednek el. Három fő részből állnak: kombinációs blokkból, tárolóból (ez két flip-flopot jelent), valamint ezek egymáshoz és a CLB kivezetéseivel való kapcsolatát meghatározó szelektorokból (3. ábra). A blokk hat adatbemenettel, egy órajel-, egy órajel-engedélyező és egy aszinkron törlőbemenettel, valamint két adatkimenettel rendelkezik. Ezek mindegyike a blokkok között elhelyezkedő hálózathoz kapcsolható.

A kombinációs blokk fogadja a logikai bemeneteket és a flip-flopok kimeneteit, tehát belső visszacsatolást valósíthat meg. Két kimenetén — az üzemmódtól függően — négy változó két tetszőleges logikai függvényét vagy öt változó egy tetszőleges függvényét állíthatja elő, illetve négy változó két tetszőleges függvényéből egyet kiválasztva ezt egy ötödik változóval hozzátartozó kapcsolatba. A logikai függvényértékeket a kombinációs blokk egy táblázat (look-up table) segítségével határozza meg. Így módon az eredmény elő-

Magyarországon használt Xilinx LCA áramkörök főbb jellemzői

Típus (XC)	2064	2018	3020	3030	3042	3064	3090
CLB-k	8*8	10*10	8*8	10*10	12*12	14*16	16*20
Funkciók	128	200	128	200	288	448	640
Flip-flopok	122	174	256	360	480	688	928
Kapuk	1200	1800	2000	3000	4200	6400	9000
I/O kivezetések	58	74	64	80	96	120	144

Miért gazdaságos az LCA?

A felhasználó által programozható kaputömbök (FPGA-k) néhány százötlet egészen húszeszes kapacitásig használható berendezésorientált áramkörök. A rendkívül alacsony tervezési, szimulációs és megvalósítási költségek az évenkénti néhány tízezer darabos gyártási sorozatig biztosítják a termék gazdaságosságát.

A berendezésorientált áramkörök előállításának teljes költsége két részből áll: egy állandó — a sorozatnagyságtól független — összetevőből (ide tartoznak például a maszkok elkészítésének, a szimulációnak, a tesztkörök előállításának a költségei), valamint a legyártott darabonkénti változó költségből. Sokszor olyan egyéb tényezőkkel is számolni kell, amelyek nem közvetlenül a tervezés és gyártás során jelentkeznek vagy amelyeknek nehezen határozható meg a forrásai. Ilyenek például hagyományos kaputömbáramkörök esetében a készletezés kockázatának költségei vagy a tesztelhetőség tervezés külön költségei.

Az FPGA-k változó költségei némileg magasabbak, mint a hagyományos kaputömbökéi, azonban az állandó és egyéb költségek csaknem elmaradnak. Ezen tulajdonságok teszik vonzóvá a Xilinx LCA áramköröket azon felhasználók számára, akik nem százezres számban gyártják termékeiket, viszont fontos a rugalmas tervezés, a gyors piaci megjelenés lehetősége. A felhasználók jelentős többsége ebbe a csoportba tartozik.

Jelzi ezt a Xilinx eladásainak folyamatos és gyors növekedése. Például az 1990. harmadik negyedévi 26,3 millió dolláros bevétel a második negyedévhez képest 14, az előző év hasonló időszakához képest 111 százalékos emelkedést mutat.

állítás sebessége független a függvény bonyolultságától.

A CLB tárolója két D flip-flop, amelyek invertálható és tiltható órajel-bemenetekkel, valamint aszinkron törlőbemenettel rendelkeznek. Kimeneteik megjelenhetnek a CLB kimenetein és visszacsatolhatók a kombinációs blokk bemeneteire.

Az összekötő hálózat a blokkok között, két rétegben elhelyezkedő fémvezeték vonalakból és az azokat programozhatóan összekapcsoló tranzisztorokból áll. Két vonal olyan kereszteződési helyét, ahol összekötő tranzisztor található, programozható összekötési pontnak (Programmable Interconnection Point, PIP) nevezzük.

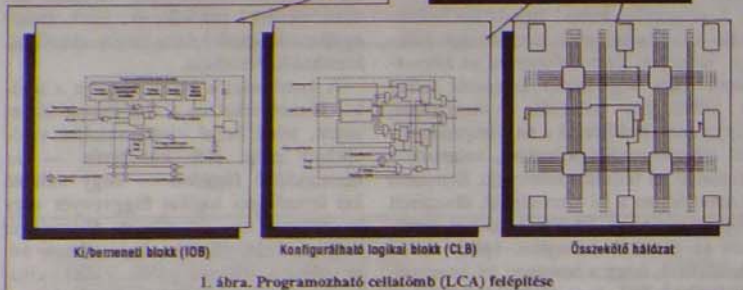
Az összekötő hálózat háromféle struktúrából áll: általános, illetve direkt összeköttetésből, valamint úgynevezett hosszú vonalakból.

Az általános célú összeköttetések rövid vízszintes és függőleges vonalakból álló szegmensek a CLB-k és IOB-k alkotta mátrix elemei között. Az XC3000 sorozatban például öt egymással párhuzamos vonalból állnak. A szegmensekre a blokkok ki- és bemenetei párhuzamosan rákapcsolhatók. A szegmensek találkozásai a konfigurációs tár tartalma vezérel. A kapcsolómátrixok minden kivezetése öt vagy hat másik kivezetésre kapcsolható; a rendszer merőleges elágaztatásokra és párhuzamos vonalak felcserélésére egyaránt használható. A merőleges (általános célú) vonalak a PIP-eken keresztül is egymáshoz kapcsolódhatnak.

A direkt összeköttetések rendkívül nagy sebességű kapcsolatot jelentenek a szomszédos blokkok között. Minden egyes CLB két kimenete közül az egyik a

két vízszintes irányban szomszédos CLB egy-egy bemenetére, a másik a két függőleges irányban szomszédos CLB egy-egy bemenetére kapcsolódhat. Használhatóságuk azonban korlátozott, mivel a vonalvezetés kötött és csupán azt programozhatjuk: legyen-e kapcsolat vagy sem.

A hosszú vonalak függőleges és vízszintes, kis késleltetésű vezeték, amelyek teljes hosszukban átszelik az áramkört.



1. ábra. Programozható cellatömb (LCA) felépítése

Meg kell említeni az LCA-ban kialakított órajelhálózatot is, amelynek gyors vonalai fészszerűen behálózják a CLB mátrixot. Ez a rendszer juttatja el — csúszásmentesen — minden blokkhoz az órajelt. Ahol kétfázisú órajelre van szükség, ott egy második órajelhálózat is könnyen kialakítható.

formációit az áramkörrel egybeépített SRAM őrzi. Mivel ez a tároló tápfeszültség-kimaradás esetén információtartalmát elveszti, gondoskodni kell arról, hogy az áramkör megőrizze konfigurációját, vagy azt minden bekapcsoláskor felvegye. A teljes LCA áramkör, így a konfigurációs SRAM is kis fogyasztású CMOS eljárással készül, ezért tartalék állapotban energiaellátására kis telep (standby battery) is alkalmas. E módszer nagy előnye, hogy a tápfeszültség bekapcsolása után az LCA azonnal üzemkézs.

Olyan esetekben, ahol telep használata nem indokolt, a rendszer minden egyes LCA áramkörét bekapcsolás után konfi-

Konfigurálás

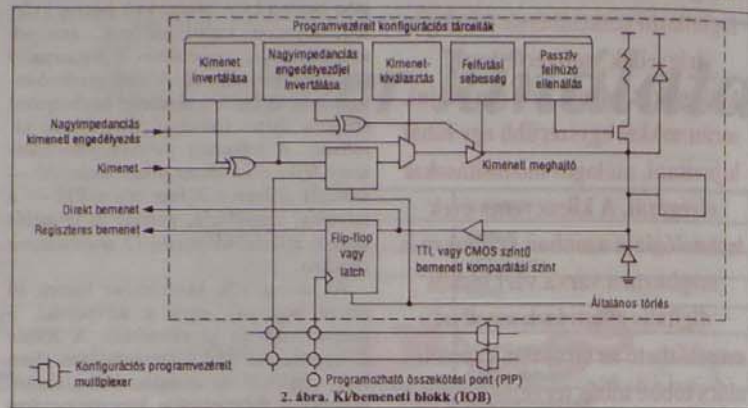
Konfigurálás alatt a tervezés során előállított bitmintának az LCA áramkörbe juttatását értjük. Említettük, hogy a működés során az LCA konfigurációs in-

gurálni kell. Önálló rendszerekben az LCA konfigurációs információi külső PROM-ban tárolhatók. A PROM lehet hagyományos EPROM vagy pedig a külön erre a célra kifejlesztett, soros hozzáférést, kis helyigényű Xilinx PROM.

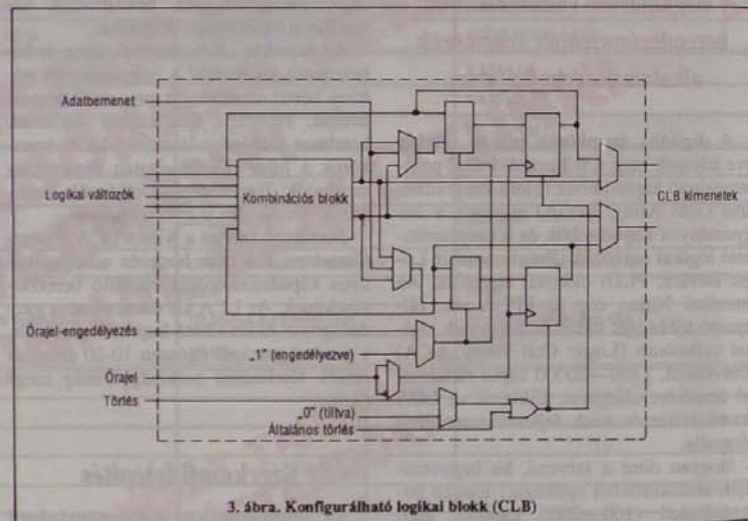
Több LCA-t tartalmazó rendszerben kijelölhető egy vezérlő (master) áramkör, amelyhez egy nagy kapacitású EPROM kapcsolódik. Ekkor ebben tárolhatjuk az összes, az adott kártyán lévő LCA áramkör programját. Az LCA-kat sorba kapcsolva, konfigurálás során a vezérlő beol-

asíra. Ebben az esetben a konfigurálást — kivételes utasítások sorozatával — a mikroprocesszor végezheti. A konfigurálás ezen módja lehetőséget ad az áramkör üzem közbeni átprogramozására is, ami a készülékek fejlesztése, tesztelése során jó szolgálatot tehet. A témában klasszikusnak számít az a történet, amely szerint egy Föld körüli pályán keringő műhold fedelzetén keletkezett hardverhibát rádióan továbbított utasításokkal, az LCA áramkör átprogramozásával javítottak ki.

A konfigurációs SRAM minden egyes



2. ábra. Ki/bemeneti blokk (IOB)



3. ábra. Konfigurálható logikai blokk (CLB)



INTELLROBOT RT.®

1476 Budapest, Pf. 156 Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880

AZ INTELLROBOT ISMÉT OLCSÓBBAN ADJA:
AZ INTELLROBOT MINDEN SZÁMÍTÓGÉP ÁRÁT CSÖKKENTETTE!

INT AT/40

99 900 forint

80286-16 CPU, NEAT, 1 megabájt RAM (8 megabájtig bővíthető), 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester (28 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches színes VGA monitor, 12 hónap garancia

INT AT 386 CACHE

199 900 forint

80386-25 CPU, 4 megabájt RAM (16 megabájtig bővíthető), 64 kilobájtos CACHE, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 80 megabájtos winchester (18 ms), soros/párhuzamos kártya, 101 gombos billentyűzet, 14 inches színes VGA monitor, 12 hónap garancia

SZENZÁCIÓS LAPTOP AJÁNLATUNK:

GLT 216A VGA Laptop

159 900 forint

80286 CPU, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos cserélhető winchester, soros/párhuzamos kártya, VGA felbontású háttérvilágításos levehető LCD képernyő, cserélhető akkumulátor, bordtáska, kézikönyv

40 megabájtos cserélhető winchester

12 500 forint

80 megabájtos cserélhető winchester

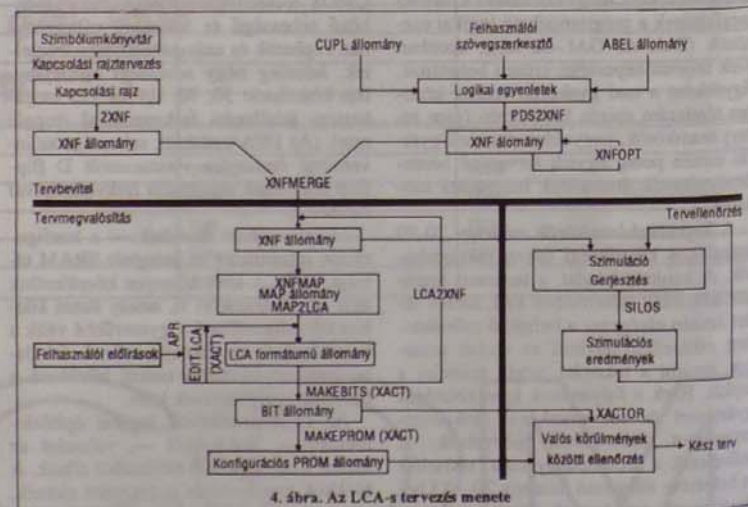
65 000 forint

1,2 megabájtos külső hajlékonylemez-meghajtó

14 200 forint

Számítógépeinkhez a STAR nyomtatók teljes választékát biztosítjuk, mint a STAR MICRONICS magyarországi dealere.

Felvilágosítás, értékesítés, szaktanácsadás, szerviz:
INTELLROBOT, Budapest VII., Kisdiófa utca 6.
Telefon/Telefax: 121-3230, 141-0880

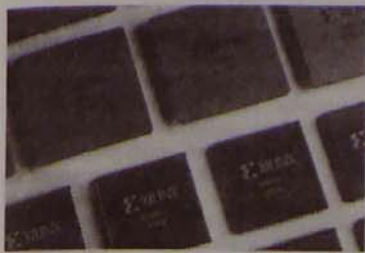


4. ábra. Az LCA-s tervezés menete

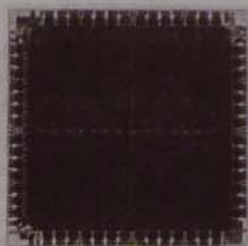
vassa az EPROM tartalmát, majd a soros vonalon továbbítja az információt a címzett áramköröknek. A PROM bázisú konfiguráláshoz többelhardver nem szükséges, az LCA minden vezérlési feladatot önműködően elvégze.

Mikroprocesszoros környezetben az LCA áramkörök perifériaként illeszthetők

cellája két egymással szembekapcsolt CMOS inverterből, valamint az írásból és olvasáshoz szükséges elemekből áll. Az így módon kialakított tárolócella igen nagy stabilitású, zavarvédett. Ez azért lényeges, mert a tárhíbbák egyik fajtája, az átmeneti hiba (soft error) szinte kizárólag a cellák átbillenésekor következik be. Az LCA mű-



A Xilinx harmadik generációs LCA családjának első tagja, az ipari szabványt jelentő XC4005 körül...



...és belülről

kódése során azonban csak konfiguráláskor írunk a tárhoz, ennek helyessége viszont visszaolvasással azonnal ellenőrizhető.

A konfigurációs tár mérete az áramkör típusától függően általában 12 és 64 kilobit közötti lehet. A SRAM szervezése némileg különbözik a hagyományostól, mivel a konfigurációs információ minden bitjére minden időben szükség van, azaz a tárolót az olvasási oldalon teljesen dekódolni kell.

Tipusválaszték

Az LCA áramkörök családja ma három sorozatból — az XC2000-ből, az XC3000-ből és az XC4000-ből — áll. Minden alkalmazáshoz kiválasztható a legmegfelelőbb típus. Táblázatunk a Xilinx 2000-es és 3000-es család elemeinek fontosabb adatait tartalmazza. Az itt felsoroltak azok a típusok, amelyeknek magyarországi alkalmazása folyik, illetve a közeljövőben várható.

A Xilinx XC2000-es sorozat 1985-ben, az XC3000-es 1987-ben került piacra. A tavaly bevezetett XC4000 sorozatban a kapuszám akár 20 ezer is lehet. A tíztagú XC4000-ben olyan újításokat valósítottak meg, amelyek bizonyosan elősegítik az áramkörök jövőbeni elterjedését. Ilyen a beépített előrenéző átvitelbit-előállítás (lookahead carry generator), amely a gyors aritmetikai műveletek végrehajtásánál hasznos, a megnövelt huzalozási kapacitás, a kombinációs blokk tárolóként való használhatósága, valamint egy olyan újítás, amelyet a készülékek tesztelésére szántak. Segítségével a nyomtatott áramköri panel előzetes ellenőrzése mellett a beültetés is tesztelhető.

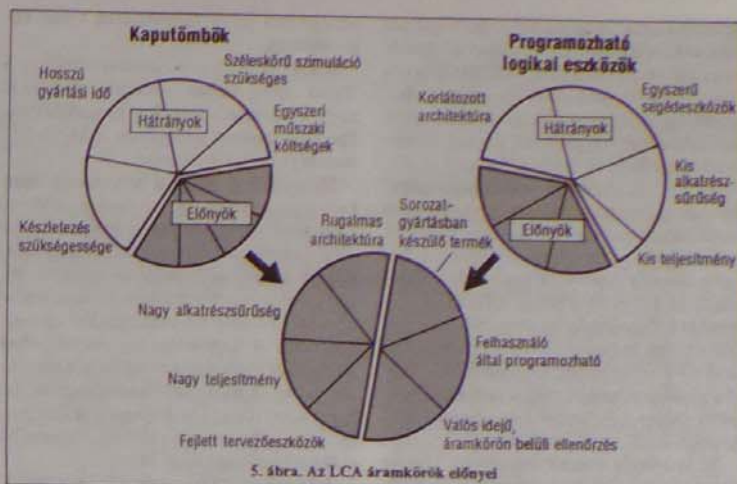
A fejlesztőrendszer

Az LCA áramkörök belső felépítése rendkívül bonyolult. Tervezőkor — ellentétben egyes kisebb PLD áramkörökkel — papír-ceruza módszerek szóba sem kerülhetnek. A Xilinx cég az áramkörök mellett igen komoly számítógépes eszközöket szállít az automatizált tervezés megkönnyítésére. Újdonság, hogy egy berendezés-orientált áramkörgyártó a felhasználó rendelkezésére bocsátja a tervezőrendszert is, méghozzá — a korábbi gyakorlattal ellen-

tétben — mindenki számára megfizethető áron. Az alacsony ár legfőbb oka az, hogy az LCA áramkörök használata esetén a fejlesztőrendszer és a „gyártósor” a tervező asztalán álló számítógépen kapott helyet.

A Xilinx fejlesztőrendszer programjai különféle számítógépeken futtathatók. Középes igényeknek megfelel egy olcsóbb AT is, azonban a rendszer igazi teljesítménye csak professzionális környezetben, például 386-os AT (a tipikus konfiguráció: 25—33 megahertz, 2—8 megabájt RAM, EGA/VGA, 40 megabájt merevlemez) vagy munkaállomás használata esetén mutatkozik meg. Mindenesetre, ma már sok géptípusra megvásárolható a Xilinx LCA fejlesztőrendszer.

A fejlesztőrendszer nyitott, ami azt jelenti, hogy több elterjedt és népszerű mérnöki tervező környezet adatait kezeli. Menüvezérelt, gyors és hatékony munkát tesz



Desktop Publishing System Asztali Kiadványszerkesztő Rendszer



Nagyteljesítményű számítógépek

- Philips A/4 Full Page és Eizo A/3 Double Page monitorok: 1024 x 768, 1280 x 1024, 1660 x 1200 -as képfelbontással
- HEWLETT PACKARD lézer printerek, szkennerek
- XEROX Ventura Publisher tördelő rendszer
- RECOGNITA PLUS OCR (optikai karakter felismerő) szoftver
- Szövegszerkesztők

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
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.
Szoftver Igazgatóság: 1097 Budapest, Nádasy u.2. Telefon: 118-0499, 113-3080
Gyártás, szerviz: 1094 Budapest IX., Márton u.15.
Telefon: 133-4989 Telex: 22-5440

lehetővé azzal, hogy a tervezési folyamat lépéseit logikus sorrendben tárja a felhasználó elé. A terv bevitelére történhet kapcsolási rajz-szerkesztővel — grafikusan, hagyományos TTL áramkört szimbólumok használatával —, valamint logikai egyenletek segítségével. Az automatizált blokk-elhelyező és huzalozó szolgáltatás nagyban megkönnyíti a kritikus részeket nem tartalmazó rendszerek gyors tervezését. A szimulációs programmal a tényleges beprogramozás előtt — a logikai és a valós idejű, az áramkörön belüli fizikai késleltetéseket is figyelembe véve — ellenőrizhetjük tervünk helyességét. Ha még ezek után sem az elképzelésnek megfelelően működik az áramkör, akkor sincs baj: a rendszer párbeszédes hibakeresési és -javítási eszközöket kínál a felhasználónak.

A fejlesztés menete három fő lépésre bontható: tervbevitelre, megvalósításra és ellenőrzésre. A 4. ábrán nyomon követhetők a tervezés fő lépései, az egyes munkafázisok eredményei.

Az áramkört terv gépviteléhez igen sok eszköz áll rendelkezésre. Munkaállomásokon többek között használhatók a VIEWLogic, a FutureNet, a MENTOR és a VALID mérnöki rendszerek, míg PC-s környezetben a FutureNet DASH, PCAD, VIEWLogic, ORCAD, CASE grafikus

adatbeviteli programrendszerek közül választhatunk.

A kapcsolási rajz megszerkesztéséhez a Xilinx könyvtárban szereplő makrókat vagy TTL szimbólumokat használhatjuk. Speciális makrók szolgálnak a ki- és bemeneti pontok kijelölésére.

Nagy előny, hogy a tervezőnek nem kell egy teljesen új, szokatlan jelölés-rendszert megtanulnia: hagyományos TTL áramkört ismeretével dolgozhat. Előnyt jelent ez abban az esetben is, amikor egy régebben megvalósított áramkört kell korszerűbb eszközökkel újra elkészíteni. A kapcsolási rajzon megadott jelneveket egyaránt használja a szimulátor és az XACT szerkesztőprogram is. Így a tervezés egyes fázisait a felhasználó saját elképzelései alapján, manuális eszközökkel végezheti el.

A kész kapcsolási rajzot a fejlesztőrendszer által fogyasztható formátumra kell hozni. Az egységesített leíró szerkezet neve XNF (Xilinx Netlist Format). Segítségével nemcsak grafikus szimbólumokkal megadott rajz, hanem szöveges formátumú terv is ábrázolható.

Az áramkört terv — részben vagy egészben — logikai egyenletek formájában is megadható. Az egyenletek alakja, szintaxisa megegyezik a PLD-k programozásakor használható PALASM rendszer formátumával. Más PLD tervezőprogrammal (például ABEL-lel vagy CUPL-lal) előállított állományok egyszerűen konvertálhatók PALASM formátumra. A tervet úgy kezeljük, mint egy PLD áramkört is tartalmazó TTL kapcsolást, amelyben a PLD-t egy szimbólum és egy állománynév jelöli. A megadott állomány tartalmazza a szimbólumon belüli kombinációs vagy logikai hálózat leíró egyenleteit, amelyet egy megfelelő program alakít XNF formátumra.

A részben grafikusan, részben szövegesen megadott terv különálló XNF állományai egyetlen, a teljes tervet tartalmazó XNF állománnyá egyesíthetők.

A tervezés második fázisa a *megvalósítás*, azaz az áramkör particionálása, a blokkok elhelyezése és behuzalozása, valamint a konfigurációs bitminta előállítás. A particionálás az áramkör szétválasztása olyan részletekre, amelyek illeszkednek az LCA konfigurálható és ki/bemeneti blokkjaiba. A tördelés automatikus, a további feladatok a párbeszédes XACT szerkesztőprogrammal manuálisan vagy az APR (Automatic Place and Route, automatikus elhelyező és huzalozó) programmal végezhetők el. Az adatbevitel során a kapcsolási rajzon előírhatjuk, hogyan működjék az APR program. Többek között kijelölhetők a kritikus időzítési vonalak, a hosszú vonalként kívánt jelek, az egy blokkba kerülő elemek.

Az APR program többféle algoritmus szerint működhet. Különböző változatokat képes kidolgozni, amelyek közül a felhasználó választhatja ki a legmegfelelőbbet. Az eredmény, amely már az elhelyezési és huzalozási információt is tartalmazza, úgynevezett LCA állományformátumban keletkezik.

Az APR program szöveges tájékoztatást nyújt tevékenysége eredményéről: közli az időzítési adatokat, a huzalozás sorrendjét, valamint az esetlegesen kihagyott bekötéseket.

Amennyiben szükséges, az utólagos manuális munkákat a felhasználó az XACT szerkesztőprogrammal végezheti el. Lehetősége van kisebb módosításokra, a kritikus időzítési tartalmazó vonalak optimális elhelyezésére. Ebben segítségére lehet az

időzítéskalkulátor, amely az áramkörön belüli várható terjedési időkről ad felvilágosítást. Az XACT segítségével lehet az LCA végleges konfigurációs információit egyetlen bináris vagy szabványos hexadecimális formátumú állománnyá alakítani. Ennek tartalma azután a Xilinx programozó készülékkel soros PROM-ba vagy bármilyen egyéb EPROM-programozóval hagyományos EPROM-ba égethető.

Az áramkör elkészítésének utolsó lépése az *ellenőrzés*. Ennek a legegyszerűbb módja az áramkör valós körülmények közötti kipróbálása. A számítógép párhuzamos portjára kapcsolt Xilinx letöltőkábelrel rendkívül gyorsan átvihető a konfigurációs információ az LCA áramkörbe.

A tervezés véglegesítése előtt hasznos a szimuláció, amely kétféle lehet: logikai, azaz csak funkcionális működést ellenőrző, valamint időhelyes, tehát a jelterjedési időket is figyelembe vevő.

A szimulációs program a felhasználó által megadott tesztvektorokkal elvégzi a megtervezett áramkör logikai szimulációját. Az egyes bemenetek statikus szintek, meghatározott időzítésű aszinkron jelek vagy órajelek lehetnek. A program grafikus formában is a felhasználó elé tárja a szimuláció eredményét.

Ha a gondos tervezés és a szimuláció ellenére sem megfelelő a működés, úgy a felhasználó kísérletet tehet a hiba kijavítására, majd az áramkört módosítások után átkonfigurálhatja a cellatömböt. Komolyabb gondok esetén az XACTOR In-Circuit Verifier készülékkel működés közben kísérheti figyelemmel az LCA belső állapotát, tárolóinak tartalmát, kivezetéseit, ami megkönnyíti a hiba behatárolását és kijavítását.

Az LCA előnyei

Az 5. ábráról jól leolvasható, hogy az LCA család a kaputömb, illetve a PLD áramkörök mely előnyös tulajdonságait vette át. Ezek mellett álljon itt néhány további olyan jellemző, amely megerősíti az LCA eddigi térhódításának jogosságát és remélhetőleg elősegíti még szélesebb körű hazai elterjedését is.

Az LCA biztosítja a termék gyors piaci megjelenését, mert könnyen elsajátíthatók a tervezési módszerek, gyors az átfutási idő, a tervben a változtatások gyorsan elvégezhetők, a fejlesztés minden lépése a felhasználó irányítása alatt áll, s így a tervezési kockázat minimális.

A tervezés egyszerűen ellenőrizhető a moduláris felépítés, valamint a hibakeresési és -javítási segédeszközök és a logikai/fizikai szimuláció alkalmazása miatt.

Az LCA sorozatgyártásban készülő termék, vagyis egyszerű katalógusáramkör, amelyet a gyártó százszázalékosan tesztel. Nincs készletezési kockázata, nincsenek egyszeri műszaki költségei, több gyártótól, több sebességi és minőségi változatban beszerezhető, s ára folyamatosan csökken.

Az 1990-es év végére a Xilinx cég fejlesztőrendszereiből már több mint tízezer darabot adott el, és az eladások ütemének további növekedése várható. Az eladott LCA áramkörök száma 1989 végén 5 millió körül volt.

(A Xilinx LCA áramkörök teljes választéka, valamint az XACT fejlesztőrendszer minden említett számítógépen futó változata Magyarországon is beszerezhető a Dataware Kft. forgalmazásában — A szerk.)

Lóth Tamás,
Tóth József

Kiolvad a biztosíték

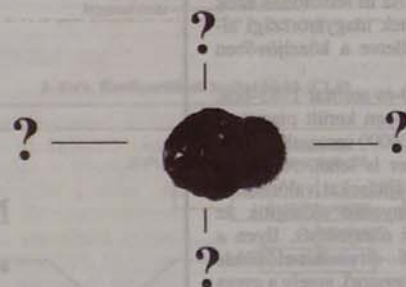
Bár a felhasználó által programozható kaputömbök jelenlegi piacának jelentős részét érezheti magáénak az amerikai Xilinx cég, azért korántsem egyeduralkodó. Komoly vetélytársai közül meg kell említeni az Actel céget, amelyet 1985-ben alapítottak, kimondottan azzal a szándékkal, hogy az akkori berendezésorientált áramkört technológiák korlátain túllépő rendszert dolgozzanak ki. A cél a gyors, költségkímélő és kockázatmentes kaputömbtervezés és -gyártás volt. Az Actel első, a hagyományos PLD-knél több lehetőséget nyújtó áramkört 1988-ban kerültek piacra, 1200-as kapacitással és 70 meghertzés átbiteles frekvenciával. 1989-ben az ACT 1260 típusú áramkör már 1,2 mikrométeres technológiával készült és hater ezer kapunak megfelelő, 1404 darab logikai modul tartalmazott.

A felhasználó által is megvásárolható tervezőrendszer munkaállomásokon és 386-os AT-ken fut. A tervbevitel grafikus szerkesztőprogrammal, az ACT 1 makrókönyvtár elemeinek felhasználásával történik. A kapcsolási rajz megszerkesztése után logikai szimuláció végezhető. Ha ez helyesnek bizonyult, a felhasználó meghatározza a kivezetések sorrendjét, majd automatikus modulhelyezés és huzalozás következik. Amennyiben a huzalozás eredménye nem tökéletes, úgy a kapcsolási rajz szintjéről újra kell kezdeni a tervezést.

Hibátlan tervmegvalósítás után az áramkör néhány perc alatt beprogramozható, azonban — mivel a folyamat úgynevezett antifuse technológiával történik — az egyszer beprogramozott áramkör konfigurációjának megváltoztatására nincs lehetőség. Ez a tulajdonság megfontolt és időigényes tervezést, valamint minden lehetségesre kiterjedő szimulációt tesz szükségessé.

Az antifuse technológia lényege az, hogy a tápfeszültségnél lényegesen magasabb feszültséggel új kontaktusokat hoznak létre az áramkör belsejében. A nagy feszültség alkalmazása sokkhatást jelent a már korábban tesztelt áramkörre, ezért az ily módon programozott lapkák kevésbé megbízhatók, mint kiméletebb módon programozott társaik.

ERŐS A MONTANA, MERT TUDJA...



...KINEK, MIRE VAN SZÜKSÉGE.

LaserMaster Typesetterek

LM 1200 (A3, 1200 dpi 135 font) LM 1000 (A4, 1000 dpi, 135 font)

15% kedvezmény május végéig.

Aldus PageMaker 3.01 CEE

közép-kelet-európai verzió: 75.000 Ft



LM LASERMASTER
CORPORATION

MONTANA

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.,

1054 Budapest V., Steindl Imre u. 6. Telefon: 111-3035, 131-3558, 131-3556. Telefax: 153-4631.
6724 Szeged, Csongrádi sugárút 22. Telefon: 62-11796. Telefax: 62-22-261.

ICL számítógéppontok

A kötegelte és online kombinációja

A Ferroglobus termelőszköz-kereskedelmi vállalat évente több százezer tonna vas- és acélkohászati terméket forgalmaz. A közel hat-hétszázéteri tétel adatainak feldolgozása több évtizede számítógépes rendszerben történik.

Batch-es vevő

Az áruforgalmazási rendszer 1988 óta ICL 2958 típusú számítógépen működik. A gép 12 megabájtos központi tárral, 6x160 megabájti fix és 6x80 megabájti cserélhető lemezes egységgel rendelkezik, mintegy 50 terminál csatlakozik hozzá. A gépen jelenleg mind kötegelte, mind online feldolgozás folyik. A kötegelte rendszerben történik a hagyományosan kiállított és kódolt bizonylatok adatrögzítése és feldolgozása, szükség szerinti gyakorisággal készülnek vállalati szinten a különféle kimutatások. Törzsadatállományokban tárolják és aktualizálják az áruk (és az ehhez kapcsolódó gyártmány-, minőség- és TEK árreak) a partnerek, a szerződések adatait, teljes körű katalógusok, illetve a módosításokat tartalmazó listák a felhasználó szervezetek igénye szerinti gyakorisággal, tartalommal és példányszámban készülnek leprellő vagy mikrofilm formájában.

Naponta dolgozzák fel az árumozgások adatait, a számlákat, pénzügyi bizonylatokat, a napi áruforgalmi jelentést és számviteli naplót. Havonta készülnek mozgásnem, termékcsoport, telep és dátum szerinti elemzések az értékesítésről, a beszerzésekről. Külön kigyűjtés készül a forgalmi adatokból a költségek különböző szempontból történő összesítésére és más analitikus kimutatások készítésére. Negyed- és félévente készítenek elemző, statisztikai kimutatásokat (készletelemzések, vevőnkénti értékesítési forgalom stb.).

A kötegelte számítógépes adatfeldolgozás a már bekövetkezett árumozgások utólagos értékelése, a kötegelte feldolgozás operatív korlátai miatt többnyire csak megkésett információkat tud nyújtani — ezért inkább csak a kiértékeléshez és tervezéshez nyújt alapot. Az áruforgalmi osztályokra és telepekre kihelyezett terminálhálózat központi adatállományokhoz kapcsolódik. A Ferroglobusnál most

a kiemelt termékek forgalmazásának naprakész ellátását szolgálja. Biztosítja a vevő rendelésének felvételét és visszaigazolását, a szállítással kapcsolatos adminisztráció elvégzését, az értékesítéssel kapcsolatos bizonylatok elkészítését, a készlethelyesbítést, a leltár felvételét stb.

Ez a szoftver a vállalati kollektíva — a számítástechnikai főosztálynak jelenleg kilencven dolgozója van — saját fejlesztése, COBOL-ban íródott. Mivel a rendszerszervezési alapok már megvoltak, öt hónap alatt készültek el vele.

A Ferroglobus számítógéppontja bér munkában más vállalatok, így például a MIGÉRT, a Szerelvényértékesítő Vállalat adatfeldolgozását is elvégzi. Ma már ők üzemeltetik az ICL magyarországi konzignációs raktárát is.

Hatszintű elemzés

Az új követelményeknek megfelelő megoldásnak szánja a Vegytek amerikai-magyar vegyesvállalata, a Polichem Kft. részére az angol Radius cég Businessolve pénzügyi programcsomagját. Az ICL 2958-as nagygéppel (16 megabájti operatív tár, 1760 megabájti lemezes háttértár) rendelkező nagyvállalat így kívánja megoldani a teljes ügyvitel számítógépesítését. A géphez több mint nyolcvan terminál csatlakozhat. A négy raktártelepen levő terminálok egy-egy DRS 300-as mikrogép fogja össze — lehetőséget adva az osztott feldolgozásra. A központi osztályok és a gépi adatfeldolgozó központ termináljai közvetlenül az ICL nagygéphez csatlakoznak.

A Vegytek az ICL közreműködésével vásárolta meg a Radius Computer Services ICL nagygépekre kidolgozott komplex kereskedelmi programcsomagját. Maga a szoftver hét modulból áll. Az értékesítési rendelésfeldolgozás, az értékesítés pénzügyi nyilvántartása, ugyanilyen célú két modul segíti a beszerzéseket. A készletkövető modul képes negatív készletek feldolgozására is. A főkönyvi rész szokásos funkcióján túl költségfigyelést és költségelemzést is biztosít. Segítségével profitcentrumok (költségekkel önállóan gazdálkodó egységek) hozhatók létre, így az eredményesség külön-külön is vizsgálható a vállalatban belül. Ezek a centrumok hat szint mélységig fa struktúrában egymáshoz rendelhetők, így elvileg akár egy-egy üzletkötő munkája is figyelhető. A megtérülés nyomon követésére szintén külön modul szolgál. Segítségével éppúgy lemérhető egy reklámkampány eredményessége, mint egy termelési beruházásé.

A magyarországi alkalmazáshoz a szoftvert további alrendszerrel kellett kiegészíteni, illetve a meglévőket bővíteni. Erre legtöbb esetben a hazai számviteli és pénzügyi rendszernek az európai tál való eltérése szolgáltatta az okot. Az angol fél mellett a Vegytek szakemberei dolgozták ki azt a megoldást, amely a

Az ICL magyarországi történetének minden bizonnyal jelentős éve volt 1990. Budapesten képviselői irodát nyitott, s több jelentős tendert nyert a cég. Egyébként három magyar nagyvállalat már a nyolcvanas évek közepén lehetőséget kapott arra, hogy ICL nagyszámítógépeket vásároljon. Cikkünkben a Ferroglobus és a Vegytek — referenciaként is szolgáló — számítástechnikai rendszereit mutatjuk be.

rendszert a magyar és a nyugat-európai előírások szerinti pénzügyi kimutatások elkészítésére egyaránt képessé teszi. (Noha remélhetőleg csak egy-két éves átmeneti időszakról van szó.) A rendszer nagy előnye a moduláris felépítésen túl a rugalmasságában és az információátadási sebességében rejlik. A Businessolve az egyes tevékenységeket, adatokat, figyelési szempontokat mind-mind külön adatállományban tárolja. Ezeket az állományokat helyileg a felhasználónak kell feltöltenie, s ezek bármikor módosíthatók. Mivel a program minden tranzakció után naprakészre rendezi az adatbázist, a teljes vállalati rendszerben mindenki az aktuális legfrissebb információhoz juthat.

Modulpróba

Most folyik a Vegytekneli a munka legjelentősebb fázisa. A szükséges felmérés és a már korábban említett módosítások után megtörtént a szoftverrendszer gépre vitele és a gyári adatállományokkal való tesztelése. Jelenleg folyamatos konzultáció mellett a Vegytek szakemberei végzik az adatbázisok feltöltését. Április elsejével kezdte meg tevékenységét a Polichem Kft., melynek a Vegytek felelősségben tulajdonosa, és ezzel együtt indult el-sőként a főkönyvi modul működése.

Dalicsek István

Árlicit

Átlagosan húsz százalékkal csökkentette asztali személyi számítógépeinek árát az ICL. A cég szerint a DRS Model 75-ös gép teljesítménye kétszerese „egy vezető gyártó” nagyjából azonos árú termékének. A DRS Model 50 és a DRS Model 75 sokkal olcsóbb, mint a nagy versenytársak hasonló kategóriájú gépei. A brit piacon a DRS Model 75 most 4090 fontba kerül.

HC
Hun Comp

Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.

SZÁMÍTÓGÉPEK:

1. Baby XT-12 MHz 640 kilobájti RAM, 360 kilobájti FDD, FDC, soros/párhuzamos csatoló, 84 gombos billentyűzet	30 000 forint
2. Baby 286-12 MHz 1 megabájti RAM, 1,2 megabájti FDD, FDC/HDC, soros/párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet	38 000 forint
3. Baby 286-16 MHz (kiépítés úgy, mint 2.)	41 000 forint
4. Baby 386SX-16 MHz (kiépítés úgy, mint 2.)	55 000 forint
5. Big Tower 386-25 MHz (kiépítés úgy, mint 2.)	89 000 forint
6. Big Tower 386-25 MHz, 64 kilobájti cache (kiépítés úgy, mint 2.)	99 000 forint
7. Big Tower 386-33 MHz, 64 kilobájti cache (kiépítés úgy, mint 2.)	112 000 forint
8. Big Tower 386-40 MHz, 64 kilobájti cache (kiépítés úgy, mint 2.)	142 000 forint

MONITORFELÁRAK:

14 inches egyszínű monitor + kártya	11 500 forint
14 inches egyszínű VGA monitor + kártya	19 000 forint
14 inches VGA (640x480) monitor + kártya	36 000 forint
14 inches VGA (1024x768) monitor + kártya	44 000 forint

WINCHESTERFELÁRAK:

20 megabájti, MFM	17 000 forint
40 megabájti, AT-sines	20 000 forint
80 megabájti, SCSI	35 000 forint
80 megabájti, AT-sines	37 000 forint
124 megabájti, AT-sines (15 ms)	55 000 forint
212 megabájti, AT-sines (15 ms)	87 000 forint

NYOMTATÓK:

HP LaserJet IIP	99 000 forint
HP LaserJet III	189 000 forint
RAM-bővítő kártya 2 megabájti RAM-mal	39 000 forint

NOVELL és UNIX terminálok, hálózatok igény szerinti!

Tetszőleges számítógép-összeállítás választhat!

Az árak az áfát nem tartalmazzák. 6 hónap garanciát adunk!

1117 Budapest, Mohai út 37. Telefon/Telefax: 185-4186 6000 Kecskemét, Villám I. u. 16. I. emelet

Software AG ante portas

Több mint húsz éve alapították a németországi Darmstadtban a Software AG céget, amely nevének megfelelően szoftverek fejlesztésével foglalkozik. Nem is akármilyen eredménnyel, hiszen napjainkban már 2500-nál több mainframe rendszeren használják a világ 60 országában 3500-nál több főt foglalkoztató szolterház termékeit. Forgalmuk igen dinamikus, 1990-ben körülbelül 600 millió márkát (DEM) tett ki. Németország mellett különösen fontos piacok vannak az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában, Franciaországban, Olaszországban, Japánban és Spanyolországban. Elve a Közép- és Kelet-Európában történt politikai változások kedvező hatásaival, a Software AG határozott szándéka a nyitás a térség országai felé.

Megalakulása óta a cég következetes és irányító termékfejlesztésre törekedett. Ezt igen eredményesen tette, hiszen már 1969-ben elkészítették az ADABAS adatbázis-kezelő rendszer első változatát, amely a tárolt adatoknak a tárolási sorrendtől függetlenül visszakeresését (lekérdezését) tette lehetővé. Egy évtizeddel később, 1979-ben készült el a NATURAL alkalmazásfejlesztő rendszer, amely a piacra mint az első 4. generációs fejlesztési környezet robbant be. Ezek a szoftverek továbbra is a Software AG kínálatának alapvetően fontos elemei, de nemcsak az említett programcsomagokat fejlesztik folyamatosan tovább és adaptálják újabb és újabb környezetekre, hanem időközben új termékekkel is megjelentek. Ezeket egységes egészésként fogják össze az ISA integrált szoftverarchitektúrába. Az ISA számos operációs rendszert és hardverplatformot támogat, és így különböző méretű és gyártmányú számítógépek közötti kompa-

tilitást tesz lehetővé. A Software AG termékeinek felhasználója bátran választhat IBM vagy Siemens gyártmányú nagygépekből csakúgy, mint DEC/VAX vagy WANG termékekből, illetve személyi számítógépekből.

A NATURAL alkalmazásfejlesztő rendszerben készült programok változtatás nélkül futtathatók IBM IMS, CICS, TSO, CMS rendszerek környezetében, a Digital Equipment VMS, a Siemens BS2000, az OS/2, valamint a WANG VS, illetve a UNIX operációs rendszerek alatt. Ez az egyedülálló rugalmasság és hordozhatóság biztosítja, hogy számítástechnikai rendszerei kiépítésénél a felhasználó maximálisan figyelembe veheti az optimális ár/teljesítmény viszony szempontjait. Az integrált szoftverarchitektúra következtében követhetően például a NATURAL-nak olyan magas szintű adatkezelő eljárásai vannak, amelyekkel a különböző adattárolási rendszerek egységes nyelven érhetők el. Így a NATURAL-lal elérhető az IBM-alapú VSAM, DLI, IMS/DB, SQL/DS; a Siemens-alapú Sesam; a DEC-alapú RMS és RDB, valamint az ADABAS állományok is. Például a FIND minden környezetben ugyanazt jelenti, és általában is igaz, hogy a NATURAL legtöbb szolgáltatása teljes mértékig környezetfüggetlen.

A közelmúltban a Computerworld amerikai kiadásában a felhasználók véleménye alapján értékelték a világ legjelentősebb (relációs) adatbázis-kezelőit, így a Software AG ADABAS, az Oracle ORACLE, a Computer Associates DATACOM és IDMS, az IBM DB2 és SQL/DS, valamint a Cincom SUPRA szoftvereket. Tizenöt értékelési szempont közül nyolc esetében az ADABAS vitte el a pálmát, és így az összerendelésben is a legjobbnak kijáró első helyre került. A fel-

használók különösen sokra értékelték a rendszer üzembiztonságát és az online tranzakciónál nyújtott teljesítményt, valamint értékelték a hatékony programozási segédesszközöket is.

Kiváló tulajdonságai ellenére sem télenkedtek az ADABAS fejlesztői. Céljuk a funkcionális további bővítése, most az adatbázis-kezelőt a Dr. Chentől származó Entry Relationship Modelt követve, komplex objektumok kezelésére teszik alkalmassá. Szemben a relációs adatbázis-kezeléssel, a Chen-féle modellrel követő megoldás kiválóan illeszthető a CASE (a számítógépes szoftverfejlesztés) és a szakértői rendszerek környezetébe.

Mondanunk sem kell, ezek mind komponensei a rétegesen egymásra épülő integrált szoftverarchitektúrának. Az alkalmazásfejlesztési eszközök közé tartozik a PRE-DICT integrált szótár és a NATURAL EXPERT, amely eljárás- és szabályalapú alkalmazások fejlesztését teszi könnyebbé. A közös alkalmazási megoldások között találjuk a CON-NECT irodautomatizálási rendszert (ennek moduljai a teletex-, telefaxcsatló, a dokumentum-visszakereső).

Napjainkban egyre inkább a nyílt, elosztott rendszerek megvalósítását segítő ügyfél/kiszolgáló (client/server) rendszerek felé fordul az érdeklődés. A különböző szállított termékeinnél alkalmazott egységes csatlakozások lehetővé teszik az adatok és a funkciók tetszés szerinti szétosztását és különböző hardver-, valamint szoftverplatformok alkalmazását. Az új nyitott környezetben – amelyben egyre jelentősebbé válik a UNIX operációs rendszer is – jól integrálhatók a centralizált funkciókat nyújtó nagygépek a helyi intelligenciát biztosító személyi számítógépekkel és munkaállomásokkal.

A Software AG megoldásorientált rendszer-szoftvereket kínál a környezetbe. Különösen nagy tapasztalatai vannak a bankok, az ipar – termelésirányítás –, a szállítástervezés és -szervezés, valamint az államigazgatás terén. Különböző alkalmazásorientált szoftverjeit a felhasználók saját igényeiknek megfelelően alakíthatják a CASEWARE lehetőségeknek köszönhetően.

Az 1980-as években a Software AG Nyugat-Európára koncentrált. A költséges évek célja a Közép-kelet-európai piacok megnyerése. Erre komoly esélyt ad termékek kiváló minősége, a felhasználók magas szintű támogatása csakúgy, mint az a tény, hogy szoftverek az ESZR gépeken is futtathatók, és így a korszerű szoftverek implementálásával a régi gépek hatékonysága ugrásszerűen növekedhet. Ez elősegítheti a költséges új gépek beszerzésének elhalasztását a mai tökeszegény időkben. Mindamellett a termékek magasfokú hordozhatósága a szoftverberuházások védelmét eredményezi.

A Software AG tervezi, hogy előbb-utóbb képviselést, esetleg később valamilyen vállalatot is létesít Magyarországon. De addig is, akinek bővebb információra van szüksége, bátran forduljon a cég magyar ügyekért felelős irodájához:

EDV Software AG
A-1070 Wien Schottenfeldgasse 99
Telefon: 222/526 16 10
Telefax: 526 65 26
Telex: 135373

A tervek szerint június negyedikén a Software AG termékeit Budapesten előadások és bemutatók keretében ismerhetik meg a hazai szakemberek.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

ÚJ!



Igényes tördelési feladatokra megjelent a

Magyar TEX 3.0!

Ára: 16 000 forint + áfa

Magyar-angol-német tördelés, nemzetközi kódkiosztás, magyar tipográfiaú ékezetek (272 font)!

IBM PC/AT és egyéb számítógépekre, minden forgalomban lévő monitorral.

Szinte bármilyen mátrix- és lézernyomtatóra. 309 oldalas magyar nyelvű dokumentációval.

Ha ennyi információ kevés:

szakmai tanácsadást és betanítást

a TypoTeX Kft. és a Magiszter Szerkesztőség vállal.



Kapható:

Magiszter Akadémiai Könyvesbolt, 1052 Budapest, Városház u. 1.

TypoTeX Kft. 1015 Budapest, Bathányi u. 14. Telefon: 201-3317

Magiszter Sz. Szerkesztőség, 1112 Budapest, Bonc u. 3. Telefon/Telefax: 162-1804

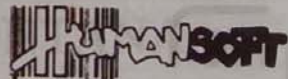
Upgrade:

Bejegyzett MaTeX-vásárlók részére 20% engedmény!

A public domain EMTEX verzió 1000 forintos lemezáron a TypoTeX Kft.-től szerezhető be.

Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter Magiszter

ÚJ TELEPHELYEN
PARTNERREL



KEDVEZŐBB ÁRAKON NAGYOBB VÁLASZTÉK!!

HS286-12/mono

68 800 forint

Landmark: 16 MHz, 1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatló, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor

ST-157A (IDE, 40 MB, 28 ms)

20 800 forint

ST-1144A (IDE, 130 MB, 20 ms)

49 200 forint

ST-1239A (IDE, 210 MB, 15 ms)

84 900 forint

APC 600 szünetmentes tápegység

45 400 forint

PROCOMM+ 2.0 kommunikációs szoftver

14 900 forint

MODEMEK, FAXMODEMEK

HUMANsoft Kanada-magyar Kft.

1149 Budapest, Angol u. 24/B Telefon: 183-2229, 157-2956 Telefax: 183-2229

VIDEOTEX

- Naprakész információk központi számítógépen!
- Lekérdezés több szempont alapján!
- Egyszerű kezelés (menürendszer)!

A menü: menetrend, jogi információk, idegenforgalom, kapacitásbörze, ingatlanpiac!

A rendszer gyors ütemben bővül, ha Ön is segít!

Bemutató a helyszínen, az Ön irodájában, vagy a BNV A pavilon 106/d standján (május 22-31.).

Felvilágosítás a 166-4486-os telefonszámon.

ÁSZSZ Informatikai Központ
Budapest XI., Andor u. 47-49.



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



MAGYAR-ANGOL Kft.

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

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



DEALER



ELENDER Kft.

1037 Budapest, Zeyk D. u. 14.

Telefon: 168-7234 Telefax: 186-2157

PC-alkatrészeket
legelősszában nálunk vásároljon!

Alaplap AT 286 16/21 MHz + 1 MB	17600 forint	AT-sín, HDD/FDD,	
Alaplap AT 386/CACHE		1 soros/1 párhuzamos	2900 forint
25 MHz + 2 MB	82700 forint	Multi B/K, 1 soros/1 párhuzamos	1200 forint
Alaplap AT 386/CACHE		RAM 1 MB SIM/SIP (80 ns)	5600 forint
33 MHz + 2 MB	95400 forint	ARCnet kártya (8 bit, sztár)	4800 forint
101 gombos billentyűzet	3700 forint	Ethernet kártya (16 bit)	12000 forint
Hajlékonylemez-meghajtó 1.2 MB	6000 forint	Aktív HUB (8 port)	11900 forint
Hajlékonylemez-meghajtó 1,44 MB	6200 forint	SCSI winchestervezélő kártya	3900 forint
Hajlékonylemez-vezérlő kártya	2100 forint	Vezérlőkártya, AT-sín, HDD/FDD	1990 forint
Monitorvezérlő, MGPC	1800 forint	Szűnetmentes tápegység 550 W	29900 forint
Monitorvezérlő, VGA 1024x768	8700 forint	Szűnetmentes tápegység 1000 W	51000 forint
Monitorvezérlő, VGA 800x600	5600 forint	ST-157A winchester 40 MB, AT-sín	20900 forint
Monitor, 14 inches VGA 640x480	28000 forint	ST-296N, winchester 85 MB, SCSI	35400 forint
Monitor, 14 inches VGA 1024x768	32000 forint	GM-6 egér	1990 forint
Monitor, 14 inches papírhéj	9000 forint		

Áraink áfa nélküliek, 6 havi csereszavatóságot tartalmaznak.
Készpénzfizetés esetén engedmények.

Kívánságra tetszőleges konfigurációjú gépet állítunk össze.

NEM TALÁLJA?

Keresse a TEXTBANK-ban!



Szöveges információk, levelek, szerződések, ügyiratok, közlönyök, szabályzatok stb... tárolása, gyors keresése és reprodukálása.

- Teljes dokumentum tárolása
- Keresés egyszerű szó vagy szórésszal alapján, illetve összetett logikai szövegszerkesztő kapcsolatra
- A talált dokumentum eredeti formában azonnal kilírható
- Adatbevitel:
 - szövegszerkesztő
 - optikai karakterfelismerő
 - külső adathordozó
 - FAX

- Titkosítás
- Adatbeviteli és lekérdezési jogosultságok
- Hardver- és szoftverkörnyezet

PC	MS-DOS	NOVELL
VAX	VMS	DECNET
- Használata egyszerű, minimális számítógépes ismeret igényel
- Ajánljuk: vállalatok, intézmények, bankok, kft.-k, üm-k stb. részére
- Ár: egyfelhasználós PC-s változat 120 000 forint
- többfelhasználós PC-s változat 150 000 forint
- VAX-os változat 180 000 forint

DATEX Műszaki Fejlesztési és Szolgáltató Kft.

1126 Budapest, Vöröskő u. 11/A, Pákozdyné
Telefon/Telefax: 201-8486

EZ MÁR SOK

HELYEN MEGVÁSÁROLHATÓ!

DR DOS 3.41

A Digital Research

magyar nyelvű operációs rendszere

AZ ALÁBBI ÜZLETEKBEN KAPHATÓ:

CONTROLL Budapest IX., Nádasdy u. 2-4.

MICROSYSTEM Budapest XII., Városmajor u. 74.

MIKROPO Budapest VI., Nagymező u. 51.

MŰSZERTECHNIKA Budapest VII., Király u. 1/d.

SOFTINVEST Budapest XIII., Jászai Mari tér 3.

SZÁMALK, T&T Budapest XI., Szakasits Árpád u. 60.

COMPUTER-M üzlethálózat

Ára: 7.500.- Ft + ÁFA



Digital Research
jogosult disztribútora a
MIKROSZERVÍZ



International Computers Limited, Hungary
1052 Budapest, Váci utca 19-21.
Telephone 118-8662, 118-8773 Telex 22-7824 ICL H
Telefax: 138-2802

ICL HUNGARY OPPORTUNITIES

ICL is part of the world's second largest information technology group, providing a complete range of integrated mainframe-mini-personal computer solutions to governments, commerce and industry throughout the world.

In Hungary, ICL is entering a new and exciting phase of its development. Large increases in the sales of ICL DRS 6000 Servers (UNIX), SERIES 39 Mainframes (VME) and associated services have resulted in the formation of ICL Customer Services.

We therefore have a number of opportunities for SERVICE PROFESSIONALS to join our expanding services team. Candidates should be ambitious, self-starting and fluent in English. Terms and conditions will be consummate with those expected from a major multi-national company. The closing date for all applications is June 07 1991, quoting the reference of the position being applied for.

SERVICES MANAGER (Ref. ICL/FS/91)

The successful candidate will be in charge of a department dedicated to achieving a high level of customer satisfaction. The major activities to be managed will be:

- Hardware and systems software installation.
- After-sales hardware and systems software support.
- Total customer support.
- The provision of Training, Consultancy and other Professional services.
- Liaising with ICL UK logistics and services functions.
- Ensuring total customer satisfaction in line with ICL international standards.

To apply you must have 5-6 years in the computer industry preferably in a services management environment. You must be able to manage and motivate a highly skilled team of people and work closely with other senior members of the management team particularly in the areas of Sales, Marketing and Financial Control.

SOFTWARE EXECUTIVE – SERIES 39 SYSTEMS (Ref. ICL/VME/91)

Candidates should have at least 3 years experience of working in mainframe environments and be familiar with the concepts and complexities of large and feature-rich operating systems. Knowledge of mainframe database systems would be an advantage. A combination of skills in the following areas is desirable.

- VME (or other mainframe O/S)
- Database (IDMS/INGRES/DB2 etc.)
- Wide area networking
- Large scale 4GL's
- Systems Programming Control Languages

The job will involve:

- Installation and maintenance of VME operating systems/databases on the latest Series 39 mainframes.
- Advising and guiding users in maximising the potential of their systems.

ICL SOFTWARE ASSOCIATES PROGRAM

ICL recognises that today's customer demands total solutions far beyond the provision of hardware. ICL is looking to further extend our portfolio of Hungarian application software for sale on the highly successful DRS 6000/3000 UNIX systems and Series 39 mainframes. If your software house is interested in porting application software to these systems for sale in Hungary and possibly abroad please send details to:

TOTAL SOLUTIONS WITH LEADING SYSTEMS!

SOFTWARE EXECUTIVE – DRS SYSTEMS (Ref. ICL/DRS/91)

You should have at least 3 years experience in a user environment and be able to demonstrate skills in areas similar to the following:

- UNIX
- ORACLE/INGRES/INFORMIX
- 'C' LANGUAGE and UNIX SHELL
- NOVELL and other LOCAL AREA NETWORKING SYSTEMS
- OFFICE AUTOMATION

The job will involve:

- Installation and tuning of state-of-the-art DRS 6000/3000 UNIX systems
- Working with customers in complex systems integration environments
- Assisting in setting up communications networks

SERVICES MANAGER – DEBRECEN (Ref. ICL/DEB/91)

ICL is rapidly expanding in Eastern Hungary and an exciting opportunity exists for a motivated, skilled, young professional to be involved in the setting up and managing of our Debrecen operation.

The job will involve:

- Project Managing the installation of a multi-site DRS 6000 network at one of Debrecen's most prestigious companies.
- Ensuring customer satisfaction in all aspects of ICL's services.
- Promoting ICL's business interests throughout Eastern Hungary.

The successful candidate will have at least 3 years experience as a computer engineer ideally with software and networking experience.

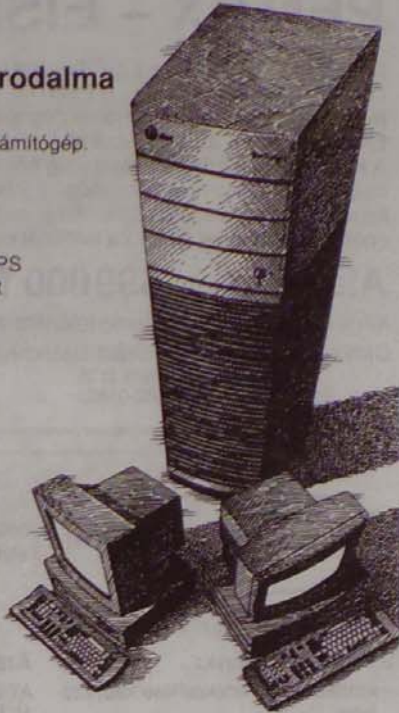


A nyílt rendszerek birodalma

A StarServer™ E ideális hálózati szerver vagy többfelhasználós számítógép.

A StarServer™ E szimmetrikus multiprocesszoros berendezés, EISA busz architektúrával, maximum négy i486-33 MHz processzorral, egyenként 26,5 MIPS teljesítménnyel, processzoronként maximum 128 MB memóriával, kétszintű cache-sel (8 KB belső, 256 KB külső), maximum 4 GB belső és 48 GB külső diszk- kapacitással.

A UNIX¹ System V, MS-DOS² és OS/2³ operációs rendszerek, valamint a támogatott hálózati környezetek garantálják a nagymértékű flexibilitást és a befektetés megtérülését.



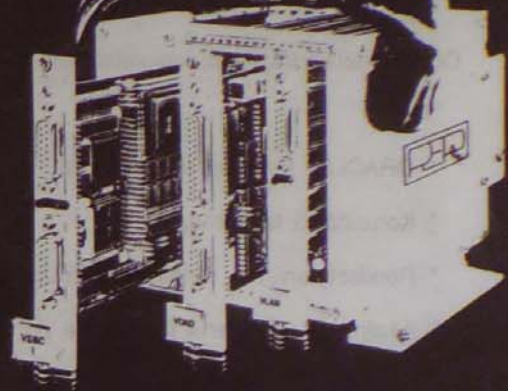
¹ UNIX is a registered trademark of AT&T.
² MS-DOS is a registered trademark of Microsoft Corp.
³ OS/2 is a registered trademark of IBM.
StarServer is a trademark of AT&T.



LABORATÓRIUMI ÉS IPARI AUTOMATIZÁLÁSI RENDSZEREK KFT.
1121 Budapest XII., Konkoly Thege út 29-33.
Telefon: 169-9088 Telefax: 155-1097



Modular Computers
LEADERSHIP
in VMEbus Single Height



YOUR PARTNER FOR INNOVATIVE AUTOMATION

LIAS Laboratóriumi és Ipari Automatizálási Rendszerek Kft.
1121 Budapest, Konkoly Thege út 29-33.
☎ 169-9088 • Fax: 155-1097 • Tlx: 22-4289



Informatikai Kft.

1071 Budapest, Csengery u. 10. II. 5. Telefon/Telefax: 141-0653

AT 286-16/21 MHz 1 MB RAM, 1,2 Floppy, MULTI I/O (2s/2p/1g FDC+HDC), BABY ház + tápegység + LED kijelző, 101 gombos klaviatúra	44 000 forint + áfa
Monochrome 14" monitor + MCGP vezérlő	11 800 forint + áfa
VGA 1024x768 monitor + 800x600 vezérlő	40 400 forint + áfa
VGA 1024x768 monitor + vezérlő	44 800 forint + áfa
ST-157A 44 MB Seagate winchester	23 920 forint + áfa
MODEM + FAX kártya ARCNET kártya 8 bit STAR 8 portos aktív HUB Serial mouse (3 gombos)	27 200 forint + áfa 4 800 forint + áfa 15 000 forint + áfa 2 800 forint + áfa

Fizetési kedvezmények! 12 hónap GARANCIA! AZONNALI szállítás!
Takarékszámla HITELE! Visszonteladónak nagy kedvezmény!

Budapest legjobb árai a
COMPLEX Kft.-nél

Seagate termékek, raktárról, darabszámtól függően:

ST-157A (IDE, 40 megabájt, 28 ms)	18 500-17 000 forint
ST-1102A (IDE, 88 megabájt, 20 ms)	32 000-30 000 forint
ST-1144A (IDE, 130 megabájt, 20 ms)	40 000-39 000 forint
ST-4376A (SCSI, 330 megabájt, 17 ms)	121 000-117 000 forint
VGA 14" monitor 1024x768 Hitachi képcsővel	28 500-25 800 forint
VGA vezérlő, 16 bites, 512 Kb	7 500-6 500 forint
Monochrome 14" monitor	8 500-7 600 forint

További kedvező árak PC-komponensekre, például:

AT-286/12 alaplap, 1 megabájt DRAM, Landmark: 16 MHz 12 000 forint

Árunk 1 éves cseregaranciát ígér, de az áfát nem tartalmazza.

Számítógépes exportőröknek közvetlen távol-keleti konténeres szállítás.
Szállítás: idő alatti a szállítmány! mi finanszírozzuk!

Telefon: 252-2444/78, 49 Telefax: 163-0669

azt
beszélik

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

Panasonic Nitsuko



alközpontokat telepít,
hálózatot tervez, épít
garanciával a



Távközlési Részleg 25-22-498

A KFKI Számítástechnikai Csoport mint az ORACLE® cég által hivatalosan elismert

ORACLE® RENDSZERHÁZ

Önnek is felajánlja alábbi szolgáltatásait:

- ORACLE® termékek forgalmazása
- Konzultáció, tanácsadás
- Rendszertervezés, rendszerhangolás
- Alkalmazói rendszerek fejlesztése
- Bemutatók, tanfolyamok

További felvilágosítás:

Szász Eszter
KFKI IBIS Informatikai Kft.
Telefon: 169-5874, Telefax: 155-3376

PENTIX – EISA

Dolgozott Ön már valódi EISA-buszos (32 bites) gépen? Ha még nem, nálunk kipróbálhatja! A PENTIX-E hálózati servernek (NOVELL), központi, mainframe gépnek (UNIX) egyaránt alkalmas. Eredeti amerikai fődarabokból áll!

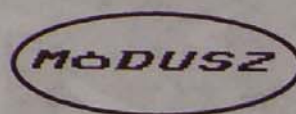
A központi memória 32 megabájtig bővíthető. A háttértárakat 33 megabájt/s adatátviteli sebességű cache vezérlők vezérlik 9 gigabájt kapacitásig. A hálózati adatátviteli sebessége 10 megabájt/s. UNIX operációs rendszer alatt 128 terminál csatlakoztatható a géphez.

Alapkitétel: 599000 forint.

Kérje ingyenes rendszerismertetőnket és árkatalógusunkat!

Címünk: PENTACOMP Számítástechnikai Kft.

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



1089 Budapest VIII., Golgota utca 6.
Telefon: 113-1924

Kanadai-magyar vegyesvállalat

Szolgáltatásaink:

- számítógépek értékesítése kedvező áron,
- gépösszeállítás kívánság szerint,
- hálózatépítés,
- bővítés,
- ékezesítés,
- szerviz,
- lízing, bérlet

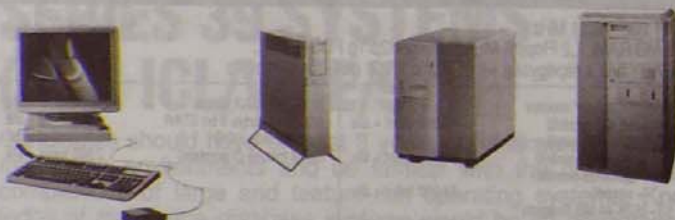
Áraink:

AT 286	72 900 forint
16 MHz, 1 MB RAM,	
1,2 MB FDD, 40 MB HDD	
S/P, egyszínű monitor,	
101 gombos billentyűzet	
CGA színes monitor felár	17 800 forint
VGA színes monitor felár	33 800 forint
EPSON FX-1050	46 900 forint

Az árak a 6 hónap garanciát magukban foglalják, az áfát nem tartalmazzák.
KÉRJE ÁRJEGYZÉKÜNKET! Információt nyújt: Sándor István, Vass Győző

Data General

AVION OPEN SYSTEM
UNIX GÉPCSALÁD



MOTOROLA 8800 RISC PROCESSOR, 17-50 MIPS TELJESÍTMÉNY
SINGLE/DUAL PROCESSOROPCIÓN
INTEGRÁLT ETHERNET-CSATOLÓ, VME SÍNBŐVÍTÉS

DATA GENERAL AVION FAMILY	WORKSTATIONS AV200-AV412	SERVERS		
		AV4100/4120	AV5200/5220	AV6200/6220
PROCESSOR	1/2	1/2	1/4	1/4
MIPS	17/40	20/40	25/50	25/50
MEMORY, MB	8/32	8/32	16/208	16/208
DISC, GB	0.3/3.3	1/3.3	2/5.3	2/5.9
TAPE, MB	150	150	150	150
COMM'S ETHERNET	1	1	VME opció	VME opció
TERMINAL SYNC.	opció	3	4-8	4-16
TERMINAL ASYNC.	1/2	2-130	2-514	2-442
GRAPHICS	1280x1024, 19"	-	-	-
TELJESÍTMÉNY, TPS	-	6	12	40
ALAPÁR, MFI	1,24	4,36	7,66	39
SOFTWARE FEJLESZTŐI ESZKÖZ	UNIX, C, TCP/IP, ORACLE, SAS, INFORMIX, INGRES, PROGRESS, GRAFFAK PORTABLE NETWORK, PASCAL, C, FORTRAN, COBOL, X-WINDOW.			

KÉPVISELŐ

DATEX Műszaki Fejlesztési és Szolgáltató Kft.

1126 Budapest, Vöröskő u. 11/A (Pákozdyne), Telefon/Telefax: 201-8486

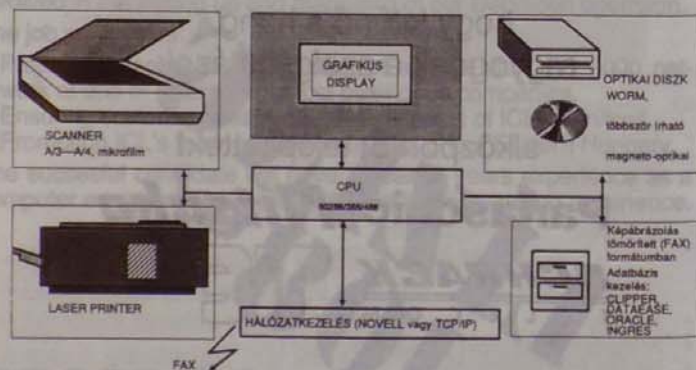
VT-SOFT

VIDEOCON SOFTWARE KFT.

1033 Budapest, Vöröskő utca 103-105.
Telefon: 180-3750, 180-3744.
Telefax: 22-6192 Telefax: 180-3750

ÚJ!

INTEGRÁLT KÉP- ÉS SZÖVEGFELDOLGOZÁS



ELEKTRONIKUS DOKUMENTUM ARCHIVÁLÓ RENDSZER

Kulcsrakész alkalmazások az egyfelhasználástól
a nagy kapacitású LAN rendszerekig.



INFORMATÉKA Kft.
1067 Budapest, Teréz körút 31. (Lenin körút 85.)
Telefon: 132-2562, 131-1986
Telefax: 131-1786 Telex: 22-2701 ITKFT H



ALBACOMP Számítástechnikai Kiszövetkezet
Székesfehérvár, Schönhercz Z. utca 4/A 8005 Postafiók 19
Telefon: (06)22-15-414 Telex: 29-200 ALCOM H

Vidéki boltjaink címe:
ElektroTéka DEBRECEN, Béke útja 51. Telefon: (52)21-568
7624 PÉCS, Béri Balogh Ádám utca 3.

Számítástechnikai kellékek szenzációs áron

Floppydobozok:

100 db-os 5,25 inches	720 forint
50 db-os 5,25 inches	560 forint
100 db-os 3,5 inches	800 forint
50 db-os 3,5 inches	640 forint
10 db-os 5,25 inches	130 forint
10 db-os 3,5 inches	120 forint

Monitorszűrők:

AM-12 12 inches, egyszínű (földelt)	900 forint
AM-14 14 inches, egyszínű (földelt)	1000 forint
AC-14 14 inches, színes (földelt)	1100 forint
G-14 14 inches, színes/egyszínű (földelt)	5000 forint

Hajlékonylemezek:

Premier Gold 100% certified & tested	
DS-DD 5,25 inches	550 forint
DS-HD 5,25 inches	800 forint
DS-DD 3,5 inches	750 forint
DS-HD 3,5 inches	1300 forint
10 darab felett igen jelentős árkedvezmény!	

Botkormány

Commodore-hoz	1100 forint
IBM-hez	800 forint

Kedves Vásárlóink!

Május utolsó szombat-vasárnapján (25-én, 26-án) minden egyes termékünkben 6% ár-
engedményt adunk. Az ezen a napon vá-
sárló kedves vevőink között egy-egy érté-
kes számítógépet, illetve hifiberendezést
sorsolunk ki.

Magyarországon számítógépet legolcsóbban a MIKROPO-tól!

RENDKÍVÜLI KEDVEZMÉNYEK!

A MIKROPO Kiszövetkezet felújított bemutatótermének megnyitása alkalmából
kedvezményes áron kínálja termékeit raktárról.

	Listár/Ft	Kedvezményes ár/Ft
286-os NOTEBOOK	159.900	159.900
386SX NOTEBOOK	199.900	186.900
286-os LAPTOP (1 MB RAM, 40 MB HDD, gázplazmáz)	149.900	142.900
100% nettó vételár befizetése esetén és 1 hónapos szállítási határidővel a kedvezményes árból további 5% árengedményt adunk!		
AT 286 (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester, 14 inches egyszínű monitor)	65.900	58.900
Ugyanez standard VGA monitorral	69.900	65.410
AT 386, 25/33 MHz (1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester) 14 inches egyszínű monitorral	114.900	109.900
Ugyanez 2 megabájt RAM-mal	122.500	114.900
2 megabájt RAM-mal, 80 megabájtos winchesterrel + 1024x768-as felbontású VGA monitor	148.500	129.900
AT 386, 25/33 MHz, 64 kB cache (2 megabájt RAM, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 40 megabájtos winchester) 14 inches egyszínű monitorral	141.500	134.900
Ugyanez 80 megabájtos winchesterrel	165.500	149.900
Ugyanez 170 megabájtos MagTron winchesterrel	225.900	199.900
HP III lézeryomtató	154.900	174.900
Egerek		
Z-NIX vezeték nélküli infrás szuperegír	9.900	7.900
DFI egér, 400 dpi	4.990	4.390
GM6 3 gombos	1.990	1.890
Scannerek		
DFI HS-3000 fekete-fehér kézi scanner	18.900	17.900
DFI HS-4000 színes kézi scanner	49.900	44.900
Modemek		
Pocket faxmodem	24.900	21.900
Faxmodem kártya	19.000	17.900
Discovery 2400 modemkártya	11.900	10.900
Discovery 2400 külső, MNPS	19.900	17.900
Hálózati elemek		
8 bites ARCnet kártya	4.490	3.990
4 portos AKTIV HUB	6.200	5.490
8 portos AKTIV HUB	13.900	12.900
Winchesterek		
MAGTRON 170 MB, ESDI/SCI vezérlővel	89.900	83.900
ST-157A 40 MB	19.900	(1-10 darab esetén) 10 darab felett kérje tájékoztatónkat!
Telefax		
CANON 350 (normál papírral működik)	114.900	109.900
Hajlékonylemezek		
CMC 3,5	1.750 forint/doboz	
CMC 5,25	900 forint/doboz	
Szoftverek		
Az MS WINDOWS teljes skáláját kínáljuk, például MS WINDOWS 3.0	10.900	
NEXOS 8 felhasználás hálózati operációs rendszer magyar nyelvi kiegészítővel	82.900	
LANTASTIC 2 felhasználóval	20.000	

REKLÁMÁR
REKLÁMÁR
REKLÁMÁR

REKLÁMÁR
CSAK A
MIKROPÓNÁL!



MEMCSAK hardvert, hanem szoftvert is
legolcsóbban a MIKROPOTÓL!

MIKROPO Kiszövetkezet
Budapest VI., Nagymező utca 51.
Telefon: 112-7830 Telefax: 112-4431

SMP

A számítástechnika egyik titka, hogy számítógépei karbantartásához
korszerű és jó minőségű tisztítóanyagokat használjon.

MI SEGÍTÜNK ÖNNEK!



MEGRENDELHETŐK:

SMP Számítástechnikai Kft.

1139 Budapest, Fastyúk u. 71. Telefon/Telefax: 129-0867

Kedvezményes áron eladók:

- 144 megabájtos mágneslemezek
27000 forint/darab + áfa
- 720 m-es mágnesszalagok
100 forint/darab + áfa
- DC-300A mágneskazetták
200 forint/darab + áfa

Érdeklődni lehet a 168-4020/121-es vagy 188-4360-as
telefonszámokon.



NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1089 Budapest VIII., Előd utca 1.
Tel.: 113-8217, 133-4760 Tel. & Fax: 113-9537

XT-10 számítógép		Nyomtatók:	
- 640 kilobájt RAM		FX-850	49500 forint
- 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó		FX-1000	41600 forint
- Multi B/K kártya		FX-1050	48750 forint
- 101 gombos billentyűzet	29800 forint	LQ-850	76400 forint
- 84 gombos billentyűzet	3500 forint	LQ-2500+	129000 forint
- 101 gombos billentyűzet	3800 forint	DFX-5000	183500 forint
		DL 5600 (színes)	195000 forint
AT 286-12/16 számítógép		Lézernyomtató:	
- 1 megabájt RAM		HP LaserJet III	199900 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó			
- FDD/HDD-vezérlő + s/p kimenet		Szünetmentes áramforrások:	
- 101 gombos billentyűzet	38950 forint	UPS 400 VA NOV.	39900 forint
		UPS 550 VA	32000 forint
AT 286-16/21 számítógép		UPS 600 VA NOV.	45800 forint
- 1 megabájt RAM	42950 forint	UPS 1 kVA	54600 forint
		UPS 1,2 kVA NOV.	98500 forint
NEAT 286-16/21 számítógép		UPS monitorkártya	7500 forint
- 1 megabájt RAM	46950 forint		
NEAT 286-20/26 számítógép		HAYES-COMP. MODEMEK:	
- 1 megabájt RAM	54550 forint	2400 Baud (belső)	10900 forint
NEAT 286-24/32 számítógép		2400 Baud (külső)	14500 forint
- 1 megabájt RAM	58650 forint	2400 Baud MNP-5	18500 forint
AT 386-20/25 számítógép		TELEFAXKÁRTYA Adó-vevő	
- 2 megabájt RAM		9600/2400 Baud	32500 forint
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó			
- FDD/HDD-vezérlő + s/p kimenet		Egerek, scannerek:	
- 101 gombos billentyűzet	85800 forint	GM-6000 egér	4950 forint
		Microsoft egér	16000 forint
AT 386-25/33 számítógép		GS-4500 Handy Scanner	32500 forint
- 2 megabájt RAM	92700 forint	HP ScanJet Plus	259000 forint
AT 386-25/43 (64 kilobájt cache)		ARCnet kártyák:	
- 2 megabájt RAM	103400 forint	8 bit LIN DATA	4800 forint
AT 386-33/58 (64 kilobájt cache)		8 bit ZOT	5400 forint
- 2 megabájt RAM	110000 forint	8 bit SMC	9900 forint
AT 486-25/117 (128 kilobájt cache)		16 bit LIN DATA	9900 forint
- 4 megabájt RAM	248050 forint	16 bit ZOT	10500 forint
AT 486-33/147 (128 kilobájt cache)		ETHERNET kártyák:	
- 4 megabájt RAM	290050 forint	8 bit NE-1000	9900 forint
AT 486-33 (EISA, 128 kilobájt cache)		8 bit DE-100	14500 forint
- 4 megabájt RAM	408050 forint	8 bit WD-8003E	28500 forint
NOVELL AT terminál:		16 bit NE-2000	12900 forint
AT-286-12/16 MHz		16 bit DE-200	16500 forint
- 1 megabájt RAM			
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó		ARCnet kiegészítők:	
- 101 gombos billentyűzet		Passzív HUB E4	2000 forint
- ARCnet, 14 inches monitor	58950 forint	Aktív HUB 14	7800 forint
		AHUB + ARCnet k.	12000 forint
RAM IC-k:		Aktív HUB EB	14900 forint
4164-10	140 forint	Kábel 5 m 2x BNC	1500 forint
41464-08	290 forint	BOOT-EPROM	2000 forint
41256-08	160 forint		
41256-06	280 forint	ETHERNET kiegészítők:	
44256-08	780 forint	ETHERNET Transceiver	35000 forint
511000-10	750 forint	Transceiver BNC	25500 forint
511000-08	760 forint	Transceiver UTP	32000 forint
		Repeater 4 p.	148000 forint
Memóriabővítő kártyák:		Repeater 2 p.	92500 forint
286-2 megabájt	9900 forint	BOOT-EPROM	2500 forint
286-3,5 megabájt	10800 forint		
386-2/8 megabájt	15000 forint	NOVELL NetWare jogtisztá hálózati szoftver:	
SIM/SIP modulok:		286 ELS I.	54000 forint
256K x9-08 modul	1790 forint	286 ELS II.	139000 forint
1024K x9-08 modul	5690 forint	286 ADVANCED	240000 forint
Társprocesszorok:		286 SFT II.	344000 forint
80287-10	14000 forint	386 V.3.0	499000 forint
80387-20	44000 forint	386 V.3.1	539000 forint
80387-25	52800 forint	286 V.2.20	70-433000 forint
80387-33	69900 forint	386 V.3.11	275-984000 forint
Hajlékonylemez-meghajtók:		NetWare Asynchon Communication	
360 kilobájtos	5750 forint	Server Program	110000 forint
1,2 megabájtos	5950 forint	Asynchon Remote Bridge Program	29600 forint
1,44 megabájtos	6800 forint	DLINK Lansmart op.rendszer	34500 forint
Winchesterek:		DLINK Bridge Pr.	29600 forint
21 MB (MFM)	19000 forint	DLINK Acs.Pr.	28000 forint
42 MB (MFM)	24800 forint	REMOTE Access	19600 forint
82 MB (MFM)	56500 forint	SCREEN monitor	15000 forint
43 MB (IDE)	22400 forint		
88 MB (IDE)	38500 forint	Rajzológépek:	
124 MB (IDE)	49900 forint	SEKONIC 450	115600 forint
210 MB (IDE)	75900 forint	HP 7475A (A/3)	178000 forint
150 MB (ESDI)	89900 forint	HP 7550A (A/3)	450000 forint
330 MB (ESDI)	189000 forint	HP 7570A (A/1)	448000 forint
660 MB (ESDI)	219900 forint	HP 7575A (A/1)	569000 forint
Monitorok (14 inches):		HP 7576A (A/0)	788000 forint
Egyszínű (borostyánsárga)	11900 forint	HP 7595B (A/0E)	999000 forint
Egyszínű (papírféhér)	12500 forint	HP 7596A (A/0E)	1290000 forint
EGA	34500 forint	MUTOH 910E	1180000 forint
VGA (1024x768)	38500 forint		
VGA MultiScan	48500 forint	LAPTOP-ok:	
Monitorcsatló kártyák:		LT-3400 (NEAT)	199000 forint
Egyszínű	1700 forint	CP-8100v (386)	299000 forint
Színes	2400 forint	(2 MB RAM, 100 MB HDD)	
EGA (800x800)	5500 forint		
VGA (800x800)	9600 forint	Új termékek: hálózati telepek, hálózati utility-k, NEAT hálózati termékek.	
VGA (1024x768)	11800 forint	A NETREND RL a NOVELL INC. hivatalos dealere!	
VGA (1024x768)	15600 forint	Komplett ARCNET, ETHERNET hálózatok építése, telepítése igény szerint. Komplex hálózati rendszertervezés, tanácsadás, HW és SW karbantartás CAD és DTP rendszerek. Kérje részletes tájékoztatót!	
VGA (1024x768)	16500 forint	Azánk 8 hónap cselezavarmenteséget tartalmaznak. 1 év teljes garancia + 5% Kiszármaztatás esetén 9% kedvezmény!	
		Összeszámlázás, kasszák, pénztárcák, ügykezelés, létszámnyomtatás 9% kedvezmény! Látog. 9.00-10.00. Futamidő 40 hónap.	
		Azánk az étel nem tartalmazza!	



MIKRO
BIK KFT

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI

FEJLESZTŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT

A HEWLETT - PACKARD HIVATALOS DEALERE

LÉZERNYOMTATÓK

LaserJet IIP	99 000 forint + áfa
LaserJet III	199 000 forint + áfa
LaserJet IIID	305 000 forint + áfa
Toner IIP	7 900 forint + áfa
Toner II, III, IIID	10 500 forint + áfa
1 megabájt bővítés IIP, III	19 500 forint + áfa
2 megabájt bővítés IIP, III	34 000 forint + áfa

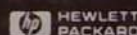
RAJZOLÓGÉPEK

HP7440 8 toll, A/4	129 000 forint + áfa
HP7475 6 toll, A/4-A/3	169 000 forint + áfa
HP7570 8 toll, A/2-A/1	379 000 forint + áfa
HP7575 8 toll, A/4-A/1	469 000 forint + áfa
HP7595 8 toll, A/4-A/0	799 000 forint + áfa

Minden periféria 1+2 éves garanciával.

Bővebb információval szakembereink állnak rendelkezésére.

Szaküzlet: 3525 Miskolc, Széchenyi út 49.
Telefon: Miskolc (46)53-100,
Budapest 165-3839



Lézer Elektronik Kft.

1037 Budapest, Laborc u. 2.
Telefon: 180-5675, 180-4698, 180-4674 Telefax: 180-5676
Mintabolt: 1027 Budapest, Bem u. 8. Telefon: 201-7684 Telefax: 202-1125

Korszerű iroda - kulcsrakészen

Nashua

Világszínvonalú fénymásolók az USA-ból

49 900 forinttól 699 000 forintig

+ induló készlet

A teljes választékot megtekintheti, megvásárolhatja.

- Országos szervizhálózat • Folyamatos kellékanyag-ellátás
- Széles típusválaszték • Átalandíjas szervizszolgáltatás •

PRIMA

fűző és ragasztós
kötőgéprendszer

Segítségével könnyedén, tetszetősen készíthetők el
beszámolók, jelentések, tervek, dokumentációk,
reklámanyagok, prospektusok stb.

S mindezt kedvező áron, már 21 900 forinttól!!!

Canon telefaxok

CANON FAX-80 49 900 forint + garancia
CANON FAX-270 122 900 forint + garancia

Igény szerint számítógépek, hálózatok,
modemek széles választékát kínáljuk.

LÉZER

- Az Ön társa az üzletben!!!

Lézer



Mire elérnék a Compaq rekordjait, a Compaq már továbblépett.

A legjobb első éves vállalat Amerikában. A legjobb második éves vállalat Amerikában. A Fortune Magazin 500-as listáján szerepel. Az amerikai ipar történetében leggyorsabban érte el az 1.000.000.000 USD forgalmat. Több mint 60 országban vannak dealerei. 9 hónap alatt dob piacra egy-egy új terméket.

Szinte hihetetlen, hogy ezek egy vállalat eredményei. Pedig igaz.

Ez a COMPAQ.

Hogyan tudja ezt elérni egy cég, amely mindössze 9 éve alakult?

A COMPAQ a kezdetekkor magas követelményeket állított maga elé, és ettől a mai napig nem tért el. A legújabb technológiát úgy alkalmazza, hogy mindig azt tartja szem előtt: mi az, amit a felhasználók várnak tőle. Ennek érdekében minden esetben meghallgatja, és

figyelembe veszi a véleményüket. Szoros együttműködést folytat a hardver és szoftver gyártókkal. Követi az ipari szabványok fejlődését, és ezek keretei között éri el az egyre jobb minőséget és egyre nagyobb teljesítményt. Milyen tehát egy COMPAQ számítógép?

Szinte legendás kompatibilitásával egyetlen számítógép sem veheti fel a versenyt.

A COMPAQ gépeken programok ezrei futnak minden módosítás nélkül. A COMPAQ fejlődését azzal méri, hogy milyen mértékben tudja felgyorsítani a technológiát anélkül, hogy Ön lemaradjon. A COMPAQ számítógépekre fejlődőképes technológiát telepíthet, amely teljesen kompatibilis minden korábban üzembe helyezett szoftver és hardver elemmel, illetve bővítéssel.

A COMPAQ tehát vigyáz az Ön beruházásai-

ra. Az ipari szabvány kártyaaljakon keresztül sok új kiegészítő funkcióval bővítheti rendszerét, így teljesen igényei szerint konfigurálhatja.

Ha Ön nem engedheti meg magának, hogy hibázzon, csak egy választása van: COMPAQ. Ezt igazolja, hogy a világon hosszú évek óta a Compaq felhasználói a letelegedettebbek, és a szakemberek a COMPAQ-nak ítélik a legjobb minőségnek járó elismerést.



COMPAQ

A COMPAQ hivatalos magyarországi dealerei:

Microsystem Rt.
1122 Budapest
Városmajor u. 74.
Tel: 156-5366

Montana Kft.
1054 Budapest
Steindl Imre u. 6.
Tel: 131-3556

Swisscad Kft.
1126 Budapest
Márvány u. 23.
Tel: 155-0393

Ring Kft.
1112 Budapest
Hegyalja u. 102.
Tel: 186-8028

Rollitron Rt.
1023 Budapest
Felhézvi u. 3-5.
Tel: 188-2329

LÉZER Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.

Bemutatóterem
1034 Budapest, Kenyeres u. 28.
Telefon: 188-7317
180-3217 Telefax: 188-7317

„ÖNRE IS GONDOLTUNK”

Kedvező árak – kiváló minőség
a

LÉZER Kft.-nél

- OLIVIA G 240/F (japán) pénztárgépek 43 200 forint
(APEH által engedélyezett)
- 4 regiszteres
- kulcsos
- forgatható kijelzős
- kontrollszalagos
- fekete dobozos
- IBM írógép (elektronikus) 49 900 forint
(4000 jeles memória) 11 690 forint kellékanyag
- CANON FAXOK teljes választéka
már: 49 900 forinttól

(Árunk az áfát nem tartalmazzák.)

ÉRDEMES MEGNÉZNI
- ÉRDEMES MEGVENNI!

Lézer

COMFORT

SZOLGÁLTATÓ, KERESKEDELMI, FEJLESZTŐ KFT.

Levél cím: 1501 Budapest, Pt. 4
Telefon/Telefax: 173-3811
2040 Budádról, Szabadság út 121.
holand-magyar vegyértékesítő

- VAX, PDP, IBM PC számítógépek értékesítése, szervizelése, javítása,
 - Alkalmazói programrendszerek fejlesztése VMS, RSX, MS-DOS környezetben,
 - Számítástechnikai tanfolyamok:
 - VMS kezelése (5 nap, 30 óra, 12 000 forint/fő)
1991. június 10-14., július 1-5., augusztus 26-30.
 - VMS-rendszergazdai (5 nap, 30 óra, 18 000 forint/fő)
1991. július 6-12., szeptember 2-6.
 - MS-DOS kezelése (5 nap, 30 óra, 8 000 forint/fő)
1991. június 24-28., július 15-19., szeptember 9-13.
 - Egyedi igények alapján speciális tanfolyamokat is szervezünk a felhasználók telephelyén.
 - Számítástechnikai könyvek:
 - VAX/VMS felhasználói kézikönyv (3000 forint), VAX/VMS backup (1290 forint)
 - Hatékony programozási eszközök VAX/VMS alatt (1290 forint)
 - Előkészítés alatt: DECFORMS mini-reference, RDB 4.0 mini-reference, DATATRIEVE mini-reference, Az RDB használata.
- (A könyvekre előjegyzést veszünk fel június 30-ig 10% árkedvezményvel.)

(A VAX, PDP, VMS, RSX, DECFORMS, RDB, DATATRIEVE a Digital Equipment Co. védjegyeit, az IBM PC az IBM védjegyeit, az MS-DOS a Microsoft védjegyeit.)

DATAPOWER[®] silcon

Szűnetmentes áramforrás



DP 1000	145.000,-
DP 1000	187.000,-
DP 1500	253.000,-
DP 2000	319.000,-



DP-300-as sorozat 3 fázisú 80 KVA-ig
DP-100-as sorozat 1 fázisú 10 KVA-ig

A tökéletes biztonság!

A SILCON berendezés a megbízhatóság és a csúcstechnológia vitászerte elismert képviselője.

A hálózati kimaradás kiegyenlítése csak egy a működés során megoldandó feladatok közül.

A DATAPOWER teljesen leválasztja a berendezést a hálózatról és így módon gondoskodik mindenfajta hálózati zavar kiszűréséről. A DATAPOWER stabilizálja a frekvenciát és a tápfeszültséget, ezzel ideális áramforrásként üzemel.

Védje az Ön által üzemeltetett értékes berendezést DATAPOWER szűnetmentes áramforrással, és egyben gondoskodik a tökéletes üzembiztonságról!

HOLLAND

Levél cím: Holland Rt Budapest 1992
Bemutató terem: 1124 Bp. Meroók u. 27.
Tel. 185-37-55 Fax. 361/166-76-41

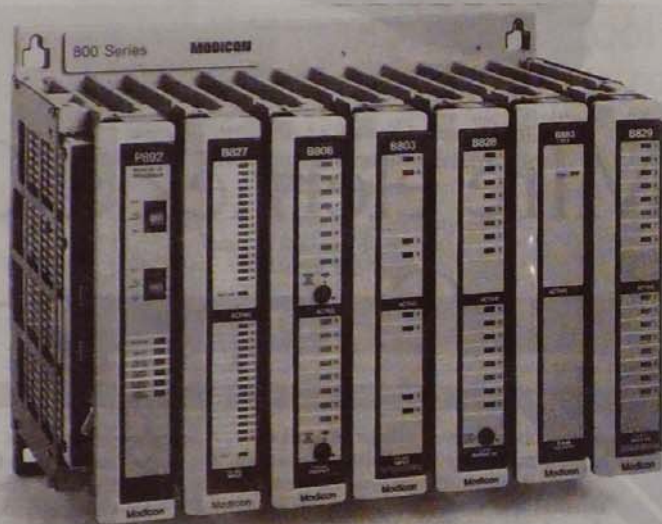
AEG MODICON

Ipari folyamatirányítás felsőfokon!

A Daimler-Benz tagvállalata, az AEG három évvel ezelőtt vásárolta meg az Egyesült Államok irányítástechnikai piacán addig második legnagyobb részesedésű MODICON céget.

Az AEG MODICON 984 jelű típuscsaládjának fejlesztésénél elsősorban azt tartották szem előtt, hogy minden vonatkozásban kielégítsék a világon legszigorúbbnak tartott amerikai technológiai követelményrendszert. A moduláris, 256 ki-bemeneti csatorna kezelésére képes processzortól a nagy kiterjedésű, elosztott technológiákhoz illesztett, 16384 ki-bemeneti csatornát kezelő processzorig terjedő, tizenkét típusból álló választék elemei fokozatosan illeszthetők az egyedi automatizálási igényekhez.

A MODICON 984 típusú vezérlőkhöz tartozó perifériaeszközök között intelligens logikai modulok, társprocesszorok, redundáns processzorok és kommunikációs modulok gondoskodnak az automatizálási feladatok optimális, költségkímélő megoldásáról.



A rendszerarchitektúra, a kommunikációs stratégia és a szoftverkörnyezet az összes 984 típusú processzorral rendelkező alrendszerre közös, így biztosítva a teljes rendszerkompatibilitást. A rendszerhez négy különböző teljesítményű kommunikációs felület tartozik, melyekből az adott feladat alapján a legmegfelelőbbet választhatja. A típuscsalád egyik legnagyobb erőnye, hogy az alkalmazások generálása minimális időt és költséget igényel, a munkát alkalmazáskönyvtár segíti, mely a világ több mint száz országában, harminckilenc iparágban telepített rendszerek tapasztalataira támaszkodik.

Az irányítástechnikai rendszerek rangsorában a teljesítőképesség, rendelkezésre állás és megbízhatóság tekintetében világszerte MODICON cég rendszerbe integrált termékei ma már Magyarországon is elérhetőek.

Az ASK Kft. az AEG Modicon hivatalos rendszerintegrátora. Szakemberei biztosítják, hogy az Ön igényeit árban-teljesítményben legjobban kielégítő rendszert kapja. Az ASK tevékenysége a résztechnológiák, berendezések automatizálásától a nagy bonyolultságú, összetett irányítási rendszerek kialakításáig terjed, a későbbi bővíthetőség maximális figyelembevételével.

Néhány példa a számtalan alkalmazási terület közül:
Szakaszos üzemű, receptvezérelésű vegyipari technológiák, energiaelszámolási rendszerek, online minőségbiztosítási rendszerek (SPC), energiatikai technológiák szabályozása.

A kiváló minőségű eszközöket, az alkalmazott szaktudást rendkívül versenyképes árakon kínáljuk. Tegyen próbát, kérjen ajánlatot!

ASK Kft

1026 Budapest, Gábor Áron utca 55.
Telefon: 135-5984, 115-8457 Telefax: 135-1332

ALR[®]

A NAGYBETŰS SZÁMÍTÓGÉP

1990: AZ ÉV SZÁMÍTÓGÉPE,
az ideális hálózati server.



CTI

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

A Társadalombiztosítási Főigazgatóság
Informatikai és Szervezettejesztési Főosztálya

PÁLYÁZATOT HIRDET

kreatív, rendszerszemléletű, kimagasló
szervezőképességgel rendelkező személyek számára

PROJECT MUNKÁRA.

A pályázó az alábbi feladatokra számíthat:

1. A társadalombiztosítás feladatainak és szervezetének racionalizálása.
2. A társadalombiztosítás munkafolyamatainak tervezése, szervezése.

A pályázóknak lehetőségük lesz a fejlett szervezési módszerek elsajátítására, szakmai ismereteik bővítésére.

A továbbképzés célzott és folyamatos.

Pályázati feltétel:

felsőfokú szakirányú (szervezői) végzettség (lehet kezdő is), lehetőleg angol nyelvtudás.

Bérezés megegyezés szerint.

Pályázni lehet: Szakmai önéletrajzzal, levélben.

Cím: Országos Társadalombiztosítási Főigazgatóság,
Informatikai és Szervezettejesztési Főosztály
1565 Budapest, Pf. 18
vagy telefonon: 120-9815 (Kontra Márta)



MICROSYSTEM
KARRIER

egy számítástechnikával foglalkozó cég
megbízásából keres

PROGRAMOZÓT

Kérjük németül tudó, IBM PC-n,
NOVELL környezetben,
BASIC nyelven ügyviteli programok írásában
és adatbáziskezelésben
gyakorlattal rendelkezők jelentkezését!

Megbízónk az eredményes munkáért
MAGAS FIZETÉST kínál.

EGY VEVŐ A TEHETSÉGÉRE!

Szakmai önéletrajzát és fényképét
küldje Somlai Zsuzsa részére, irodánk címére:

1118 BUDAPEST, SOMLÓI ÚT 46/A.
Telefon/Fax: 166-2919



Kínálunk:

- HP lézernyomtatókat, rajzológépeket és ezek kiegészítőit
- D-Link hálózati rendszereket magyar nyelvű kézikönyvvel
- nagy felbontású, színes és egyszínű kézi-scannereket
- számítógépeket kívánság szerinti kiépítésben
- feszültségstabilizátorral egybeépített szünetmentes tápegységeket
- NOVELL hálózatokat, a rendszertervtől az átadásig

A HP termékekre 1+2 év, az egyéb termékekre 1 év garanciát biztosítunk.

A legkülönlegesebb kívánságokat is teljesítjük!

Címünk: 6723 Szeged, Csongrádi sugárút 83.
Telefon: 62/56-530, 24-720, 56-913 Telefax: 62/56-765 Telex: 82-742
Kirendeltség:
1061 Budapest, Jókai tér 10. Telefon: 132-9481



MENTRADE Kft.



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

A *minőség* képviselőjében

PHILIPS

PC P3238 BABY-AT

P3238-044:

80286-12 PROCESSOR, 1 MB RAM, 1,44 MB FDD,
25/P PORT, 40 MB HDD, VGA HERCULES CTR.,
KEYBOARD 102 KEYS

P3238-044 MONO HERCULES MONITOR.....122,700.-
P3238-044 MONO VGA MONITOR.....126,600.-
P3238-044 COLOR VGA MONITOR.....148,000.-

P3238-104:

80286-12 PROCESSOR, 1 MB RAM, 1,44 MB FDD,
25/P PORT, 100 MB HDD, VGA HERCULES CTR.,
KEYBOARD 102 KEYS

P3238-044 MONO HERCULES MONITOR..... 147,250.-
P3238-044 MONO VGA MONITOR..... 151,200.-
P3238-044 COLOR VGA MONITOR..... 172,600.-



PHILIPS

Szállítás raktárról, azonnal!

ÁRAINK ÁFA NÉLKÜL, 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉRTENDŐK!



1992-re a Mentrade Kft. & Mikro-V. Elektronika Kft. & Volán Elektronika Rt. ajánlata helyszíni betanítással, díjmentes verziócsere,
Kiváló Áruk Fórumán minősített **SZOFTVER**

INGYEN AT



80286-12 MHz
1 MB RAM
40 MB HDD
1,2 MB FDD

Baby-ház
MGP vezérlő
s/p csatoló
HDD vezérlő

FDD vezérlő
101 gombos billentyűzet
Monitor



elektronika
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Cím: 1113 Budapest,
Karolina út 65. D ép.
Telefon: 161-2880, 182-0809
186-6122/200 vagy 201-es mellék
Telefax: 185-2381 Telex: 22-7246
Postacím: 1519 Pf. 304

SZOFTVER

(lásd alsó táblázat) vásárlóink és bérletezőink az alábbiak szerint jogosultak a gépre:
A szoftverekből a következő darabszámot veszik vagy bérlik: (lásd jobbra)
- Vevők az alapárát és az egyszeri díjat megrendeléskor fizetik
- Bérlik 18 havi bérleti díjat és az egyszeri díjat megrendeléskor fizetik
- Szállítás az átutalást követően 10 napon belül.

Alapverzió: 3 db
Euroverzió: 2 db
Standardverzió: 2 db
Multiverzió: 1 db

SZOFTVER

Mérleg főkönyvi és egyszerűsített folyószámla-könyvelési rendszer
Likvid pénzügyi (bank, pénztár, folyószámla) nyilvántartó és könyvelőrendszer
Anyag árú-, késztermék-anyagkönyvelési és nyilvántartó rendszer
Számla számlázási rendszer + azonnali készletmódosítás ANYAG-ban
Bér's bérszámfejtési és nyilvántartó rendszer

	Alapverzió		Euroverzió		Standardverzió		Multi-5 (Euro)verzió	
	Alapár	Egyszeri díj	Alapár	Egyszeri díj	Alapár	Egyszeri díj	Alapár	Egyszeri díj
Eladás	60 000	30 000	120 000	30 000	180 000	30 000	297 000	30 000
Bérlés	2 800/hó	30 000	5 000/hó	30 000	6 800/hó	40 000	11 000/hó	40 000
Eladás	60 000	30 000	120 000	30 000	180 000	30 000	297 000	30 000
Bérlés	2 800/hó	30 000	5 000/hó	30 000	6 800/hó	40 000	11 000/hó	40 000
Eladás	0 000	30 000	120 000	30 000	180 000	30 000	297 000	30 000
Bérlés	2 800/hó	30 000	5 000/hó	30 000	6 800/hó	40 000	11 000/hó	40 000
Eladás	90 000	30 000	135 000	35 000	180 000	45 000	-	-
Bérlés	4 000/hó	30 000	5 500/hó	35 000	7 000/hó	45 000	-	-
Eladás	701 000	40 000	140 000	40 000	210 000	40 000	297 000	30 000
Bérlés	3 500/hó	40 000	6 000/hó	40 000	8 500/hó	40 000	11 000/hó	40 000

Alap - paraméterezéssel szűkített standardprogram (elsődleges költségemű kontírozás, Üzem mód és UTK kód nem használható) Folyószámla, áfa.
Euro - Standard (teljes körű, Üzem, UTK, cash-flow, stb.) verzió elsődleges költségemű-kontírozással.
Standard - Normál kettős könyvelés, összes funkcióval
Multi - Az „Alap” jelzésű verzió több önálló felhasználás változata. A program egy példányban kerül tárolásra, mely maximum „X” darab, külön könyvtárakban lévő önálló felhasználó adatát tudja kezelni.

Szoftvert vásárlóknak 1 év garancia és szoftverkövetés. Az árak áfát nem tartalmazzák! *1991. II. féléves teleptéssel