



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 25. SZÁM 1988. DECEMBER 14.

ÁRA: 34 FORINT

Hálközpont PC-re

Egy külföldre szakadt hazánkfia világújdonságot, személyi számítógépbe bővítményként behelyezhető házi telefonközpontot mutatott be

5. oldal

Hozzászólás vírusügyben

Az első híradások hazai számítógépvírusokról és az ellenük való védekezés lehetőségeiről

9. oldal

V-W nyomtatók

Interjú a Walton Számítástechnikai Kft. vezetőivel a hazai nyomtatógyártás helyzetéről

10-11. oldal

Kilencenkandája

Jsszeállítás az IBM mikrocsatornájának konkúrenséiként megjelenő új, 2 bites slnszabványról

12-13. oldal

PC-k és VAX-ok összekapcsolása

Hogyan lehet IBM PC-ket, Macintosh-okat és VAX-okat tartalmazó vegyes környezeteket hálzába integrálni?

14-15. oldal

24 tús mátrixnyomtatók

A nyolc legismertebb cég gyártmányainak összehasonlító értékelése

26-29. oldal

Nagy kapacitású hajlékonylemezek

Néhány éven belül olyan lemezeket fogunk használni, amelyeknél egyetlen 3,5 inches lemezen akár 100 megabájtnyi adat is tárolható

30-31. oldal



Alternatív csatornák

A közelmúltban adták át a Budapesti Egyesített Rádiótelefon Hálózat (BERH) Száva utcai bázisállomásának antennatartó tornyát és üzemi kiszolgálóépületét. Ezután a 154 méter magas toronyban megkezdődhet a technológiai szerelés. Tíz év huzavona után 1987 tavaszán gyorsultak fel az események: ekkor indult meg

az építkezés. Ilyen hamar még nem készült el torony Magyarországon. A „lelke” azonban csak később fog „beleszállni”, mivel a hazai ipar nem képes a teljes rendszer legyártására. A Magyar Posta a rádiótechnikai részt így világbanki kölcsönből, külföldön kívánja megvásárolni. A versenytárgyaláson természetesen magyar vál-

lalkozók is pályázhatnak. (A Videoton például szeretné megvásárolni a leendő rendszer licencét.)

A képen látható torony beruházza a Magyar Posta, illetve 33,2 százalékos részesedéssel a Fővárosi Tanács néhány vállalata valamint az építési vállalkozó, a 31. számú ÁÉV. A mobil rádiótelefon rendszer a Főtáv, az általa képviselt vállalatok és a Magyar Posta részére épül. Egy vonal 650 000 forintjába kerül majd az előfizető vállalatoknak.

A Budapesti Egységes Rádiótelefon Hálózat a tervek szerint több fázisban épül ki. Első részét 1989 végén, a másodikat 1995-ben, a diszpécserhálózatot 2000-ben adják át.

A terepadottságok miatt Budapesten legalább két együtt dolgozó bázisállomásra van szükség a 450 MHz-es sávban ahhoz, hogy a térrősség a városhatáron belül eső terület 90 százalé-

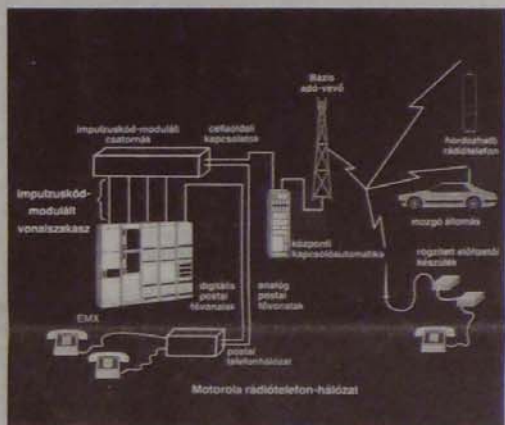
kán elérje a minimálisan szükséges 34 dB μ V-os értéket. A duples csatornák magas száma miatt az engedélyezett 160 MHz-es és 450 MHz-es sávban a zavarmentes üzemelés érdekében négy bázisállomást kell kialakítani. Csepel és Szentendre bekapcsolásához további két torony kell. Összesen tehát hat bázisállomás építését tervezik: a Száva utcait, a János-hegyit (a siugrosáncnál), a hármashatár-hegyit, valamint egyet-egyet Kamaerdőben, Csepelen és Szentendrén.

Az első két bázisállomás 1989 végére készül el; összesen 64 rádiócsatornával. Az első ütem beruházási költsége 800 millió forint, ebből a Száva utcai torony 280 millió forintba kerül. A két toronyt Orion gyártmányú, RP 2/120T típusú, 8 megabit/s-os mikrohullámú PCM berendezés köti majd össze. Hatósugaruk 20-25 kilométer, a rendszer 1000 előfizetőt szolgál majd ki. A BERH ötven vonallal csatlakozik a vezetékes telefonhálózat-hoz.

A diszpécserrendszerhez 8-8 (Száva utca—János-hegy) csatornát biztosítanak majd, tehát egy időben 16 vállalat tarthat fenn kapcsolatot mozgó állomásokkal a központi automatikán keresztül.

1995-ben már 2500 előfizetőt tudnak kiszolgálni, 2000-re pedig a forgalmi igényektől függően 3000-3500 mozgó állomás és háromszáz diszpécser vonal működhet majd.

Garai Vali



Kell egy jó CIM...

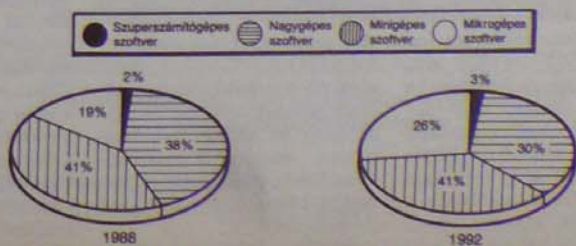
... sóhajt az újságíró, s nem csupán azért, mert szembeötlő, figyelemfelkeltő felíratot szeretne látni cikke fölött. Amíg a CAD-ről már szereztünk bizonyos tapasztalatokat, a CAM-ről inkább csak beszélünk, s a többi hárombetűs mozaikszót — MRP, CAQ, CAT, JIT, MAP, OSA, PPS és hasonlókat — szinte csak hallomásból ismerjük, addig a fejlett országokban a számítógéppel integrált termelés, a Computer-Integrated

Manufacturing (CIM) került az érdeklődés homlokterébe. Az október 25-től 28-ig Münchenben megrendezett Systec 88 kiállításnak is a CIM volt a központi témája, s hogy ezt mennyire komolyan veszik, arra jellemző, hogy az előzetes anyagokban „kötelező tanulmányi ki-rándulásnak” minősítették a mostani ki-állítást a középméretű vállalatok számára.

(Folytatás a 6-7. oldalon)

VÁLTOZÓ SZOFTVERVÁSÁRLÓI SZOKÁSOK

Az amerikai felhasználók igényel egyre inkább a mikroszámítógépes szoftvercsomagok irányába tolnak el



Összesítés: 12,5 milliárd dollár

Összesítés: 15 milliárd dollár

(Forrás: Computerworld)



Díjazott ipari szervezések

Aranyérmeket nem osztottak

Az Ipari Minisztérium eredményhirdetésekor nem állt senki a képzeletbeli dobogó felső fokán, első díjat ugyanis nem osztottak. Az *iparban alkalmazható szervezési módszerek* címmel tavaly kiírt pályázaton, amelynek egyik feltétele volt, hogy a pályamunkák széles körben legyenek bevezethetők, és segítsék elő a korszerű termelés-szervezést, a vállalatok belüli információáramlást, az export-

képességet, s mindezekkel a hatékonyabb működést.

A pályázat egészében eredményesnek bizonyult — állapította meg a zsűri —, mert több nagyon színvonalas, a vállalatoknál jelentős fejlődést hozó és másutt is sikerrel alkalmazható munka érkezett be. Ennek ellenére a 129 pályamunkából — melyből értékelésre csupán 91-et javasolt a bírálóbizottság — egyet sem tartottak első díjra érdemesnek.

Ötvenezer forintos második díjat kapott a Caola termelés-tervezési, -irányítási és -ellenőrzési rendszerfejlesztése; a Biogal számítógéppel segített minőségbiztosító rendszere, valamint a Struktúra Szervezési Vállalat ipari rekonstrukciókkal kapcsolatos pályázata.

Ugyancsak három — egyenként 25 ezer forintos — harmadik díjat osztottak ki. Ezeket a Masterfil Pamutfonóipari Vállalat üzematvilágítási technika pályázata és a Szenzor Szervezési Vállalat műszeres munkamérések módszertana, valamint mikro-számítógéppel támogatott beruházás irányítási rendszerének pályamunkái kapták.

Lapunk legközelebb
1988. december 28-án
jelenik meg.

Régebbi számaink
megvásárolhatók
Budapesten
a Magiszter
Könyvesboltban,
valamint
a Fókusz
Könyvárúháiban.

Minolta másolókat
Magyarországon

A hazánkban működő 17 ezer másológép egyhatoda viseli az M betűs márkanévét, az ezer telefaxnak pedig egyharmada Minolta. A Minolta Austria szoros partnerkapcsolatot alakított ki a Mobil-Copi Szolgáltató Kiszervezővel, amely gondoskodik az alkatrész-utánpótlásról, a kellekárúsításról és a szervizről, de foglalkozik magának a berendezésnek a beszerzésével is. Minden második Minolta a szövetkezet közreműködésével került az országba. A Minolta és a Mobil-Copi együttműködésének egyik legfőbb előnye, hogy a Minolta Austria konszignációs raktárat tart fenn Magyarországon, amelyben jelenleg 5 millió osztrák schilling értékű alkatrész vár vásárlóra.

A vegyesvállalat alapításának bejelentésével egyidejűleg a Minolta Austria bemutatta termékskáláját a Fórum Szállóban. Az alacsonyabb árfekvésű EP 270-es másoló mellett jelen volt a világ első, egyidejűleg két szín másolására alkalmas (Simul-Color) gépe, a középkategóriás EP 490Z. Telefax készülékének (Minoltafax 250) legfontosabb tulajdonságai: programozhatóság, hívásismétlés, 18 másodperces átviteli idő laponként.

Vértés János Andor

Scitel
partnertalálkozó

A visegrádi MNB-üldöbön tartotta immár hagyományos rendezvényét a Scitel, ahol a cég munkatársai találkoztak jelenlegi és jövőbeli partnereikkel. Az ÁFA-val megfejtelt, egyébként is elég magas részvételi díj miatt a vendégek száma a vártnál kevesebb volt. Így is több mint húszan jöttek el a gazdasági élet szinte minden területéről, az ország minden részéből.

A Scitel bemutatta szoftvertermékeit (a három nap alatt a vásárlóknak árengedményt is adott), kiállította az SZKI gépkonfigurációit és a már jól ismert hardverfejlesztéseit.

Előadást tartottak a legújabb START SZJA-elszámoló programról; személyzeti, munkaügyi és bérszámfejtési rendszerükről. Az ismertetőkből az derült ki, hogy ezek a programok megfelelnek az igényeknek, mégis megkérdeztük, mennyiben különböznek az egyre szaporodó konkurens termékektől. A Scitel igyekszik a partnerek igényeit kielégíteni; a szoftvereket a már meglévő rendszerekhez illesztik, az egyes programok egymásra építhetők, közös adatbázist használhatnak. Ez alól a nyilvánvalóan sokkal általánosabb adóprogram némileg kivétel, de mint *Solt Iván* igazgatóhelyettes elmondta, ebből nem is fognak meg gazdagodni, szinte csak reklámként árulják, bízva abban, hogy aki náluk veszi a START-ot, az — megismerkedvén vele — mást is a Sciteltől vásárol majd. Érdekes történetet hallottunk az említett együttműködésről az Idegenforgalmi Propaganda Vállalat képviselőitől. Évekkel ezelőtt megvették a FIZET nevű bérszámfejtési rendszert. Valóban sokszor járt náluk a szakértő, segített a betanulásban, módosította, javította a programot. Csakhogy — és itt jön az együttműködés fonákja — azóta már nem dolgozik a Scitelnél, más meg már nem képes igazán átlátni a többször is változtatott programot. Így a FIZET mostani állapotában már nemigen felel meg az igényeknek. A Scitel termékeit kissé drágállják is. Ezek után a következtetés meglepő: most megveszi a FIZET jelenlegi változatát, vagyis a Scitelben is bíznak, és a Proper AT-vel is elégedettek. Elismeréssel nyilatkozott a Pallas Lap- és Könyvkiadó Vállalat tapasztalatairól *Rimai Péter*. Ők két jól kiépített AT-konfigurációt lízingeltek, és ahányszor csak valamilyen többletigényük volt, a Scitel — ígéretéhez híven — rövid határidőn belül megoldotta a lehetetlent is. Ezek után természetesen szoftver vásárlásról is tervezik — ugyanott.

Farkas Gábor, az SZKI Hardware Rendszertechnikai Laboratóriumának vezetőhelyettese előadást tartott az IBM és a Proper PC-k párhuzamos fejlődéséről. Nosztalgiaiával beszélt a hírhedten csúnya „barnadobozos” Propekról, amikor a fejlesztő még tudta, mi van a gépben, ha hiba akadt, azt is tudta, hová kell nyúlni. Ma a készülékek többségében alig van hazai részegység, így aztán a szakértő is egyre nehezebben ismeri ki magát a gép belsejében.

Egyetlen vendég, a Szenzor tartott bemutatóval egybekötött ismertetőt. *Mellaga Illdikó* beszélt a SENZOR általános feladat-szervező, adatállomány-kezelő rendszeréről és a HSRZ-MICRO hálótérvezési programról. A nemrég érettségizett hölgy színvonalas előadásával és programbemutatóival bizonyította a fiatalok számítástechnikai jártasságát és azt, hogy a Szenzor szoftvereinek kezeléséhez nincs szükség egyetemi végzettségre.

Végül *Rudas János* igazgató számolt be az SZKI-ban várható strukturális változtatásokról, amelyek érintik a Scitel leányvállalatot is.

Bólyai István

Nemzetközi Informatikai Hírlap

Kiadja
a Computerworld Informatika Kft.
Felölts kiadó: Fütász Dező
Főszerkesztő: Veresgi Nagy Elek
Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba
A szerkesztőség és a kiadó címe:
Budapest VII., Rákóczi út 16.
Telefon: 117-917; 228-458

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.
Szerkesztő: Nyomdaipari Fényszedő Üzem
(88727/09)

Nyomja: Ságvári Nyomda (88.887)
Budapest XIII., Váci út 73.

Felölts vezető: Mogyorósi György
igazgató

Szerkesztők:

Füti Jánosné (F. E.)
Horváth Miklós (H. M.)
Kolossa Tamás (K. T.)
Meyeri Endre (M. E.)
Mikolász Zoltán (M. Z.)
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)
Takács Gitta (T. G.)
Vargha Márton (VaMa)
Vértés János Andor (V. J. A.)
Zimányi Katalin (Z. K.)

Művészeti szerkesztők:

Lévai András
Simó Sarolta

Szerkesztési titkár: Pozsár Istvánné

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika: Varga László

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hirlapkezelő postahivatalnál, a hirlapkezelőknél, a Posta hirlapüzleteiben és a Hirlapkezelő és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Külföldön terjeszti a Kultúra Kereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik kéthetente. Egy szám ára 34 Ft. Előfizetési díj egy évre 852 Ft, fél évre 426 Ft.

Hirdetéseket felvételre:

Budapest VII., Rákóczi út 10.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 228-142; Telex: 22-6307.

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

A szerkesztőség fenntartja magának a jogot a nyomtatásban közölt olvasói levelek esetleges rövidítésére.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tizenegymillió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamilyen módon hozzájárulnak az IDG hirlapkezelőhöz, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz átvett híreket lapunkban IDG-vel jelöljük.

Az IDG Communications fontosabb kiadványai:

Anglia: *Computer News*, *Lotus*,
ICL Today, *PC Business World*
Argentína: *Computerworld Argentina*
Ausztrália: *Computerworld Australia*,
Australian PC World, *MacWorld*
Ausztria: *Computerworld Österreich*
Ázsia: *Computerworld Hong Kong*,
Computerworld Southeast Asia,
PC Review
Dánia: *Computerworld Danmark*,
PC World Danmark
Egyesült Államok: *Amiga World*,
CD-ROM Review, *Computerworld*,
Digital News, *Federal Computer Week*,
Focus Publications, *InCider*, *InfoWorld*,
Macworld, *Network World*, *PC World*,
Portable Computer Review, *Publish!*,
PC Resource, *Run*
Finnország: *Mikro*, *Tietovikko*
Franciaország: *Le Monde*,
Informatique, *Distributive*, *InfoPC*,
Télécom International
Hollandia: *Computerworld/Nederland*,
PC World Benelux
Japán: *Computerworld Japan*
Kína: *China Computerworld*,
China Computerworld Monthly
Norvégia: *Computerworld/Norge*,
PC World Norge
NSZK: *Computerwoche*, *PC-Welt*,
Run, *Information Management*,
PC-Woche
Olaszország: *Computerworld Italia*
Spanyolország: *Computerworld España*,
PC World, *Commodore World*
Svájc: *Computerworld Schweiz*
Svédország: *Computer Sweden*,
MikroDatorn, *Svenska PC World*

COMPUTERWORLD
SZÁMÍTÁSTECHNIKA



A Minoltafax 250 18 másodperc alatt visz át egy A/4-es iratot

Sajtótájékoztatón jelentette be a Minolta Austria, hogy élni kíván a január elsején életbe lépő új társasági törvény nyújtotta lehetőségekkel, és 51 százalékos tőkerészesedéssel megalapítja a magyarországi Minoltát. A 25 milliós alaptőkével létrehozandó cég tagnévsora a Minolta másolók M betűjére alliterál, mivel

merő véletlenségből a hazai partnerek nevének kezdőbetűje egytől egyig M: Mobil-Copi, Metrumex, Magyar Kereskedelmi Bank, MIGÉRT és ott van még a Május 1. Műanyagipari Szövetkezet is.

A világszerte jól ismert Minolta cég több mint egy évtizede van jelen termékeivel a magyar pia-

Új Képűjság Kft.



oldalok megfejtése után nyomtatott változat is készülhet.

A kft. tevékenységi köre azonban a képűjság-szolgáltatásnál sokkal szélesebb. Terveik között szerepel a piackutatás, a propaganda- és reklámtevékenység, a könyv- és zeneműkiadás, fogyasztói eszközök (például teletextberendezések, nyomtatók stb.) kölcsönzése, a belkereskedelmi ügynökség és szaktanácsadás is. Így a Képűjság oldalain saját szolgáltatásaik hirdetései is minden biztonnal találkozhatunk majd.

Brückner Huba

Jól szabott hálózatok

Nagy teljesítményű SK-Net elnevezésű hálózati rendszereivel mutatkozott be a közelmúltban egy NSZK-beli cég. Az SK jelentése ebben az esetben nem „saját kezűleg”, hanem Schneider & Koch. A Duna Inter-Continentalban látott szűk körű szervezési kiállítás egyik résztvevője, a hardverfejlesztéssel, külkereskedéssel és kiadói tevékenységgel foglalkozó Content Kiszövetkezet igyekezett közkinccsá tenni a nálunk eddig kevésbé ismert cég hálózati megoldásait.

Az Ethernet-alapú SK-Net hálózati rendszer Motorola 68000 típusú processzorának köszönhetően mind a DOS, mind a UNIX világában figyelemre méltó teljesítményeket ér el. Összesen 2 gigabájt háttértár-kapacitást képes kezelni, egy hálózatban 64 állomás lehet, de a PC-k száma elérheti az 1024-et is. A kis hálózatokon belül alkalmazható a Cheapernet-alapú kábelezés, s csak az alhálózatok összekötése igényli az Ethernetet. A rendszer kompatibilis a Novellel, s nagyszámítógépekhez is csatlakozhat. Fejlesztői főleg ipari és nagyobb irodai alkalmazásokra ajánlják. Az SK céget képviselő düsseldorfi Project Itra menedzsere, Rüdiger Krebs szerint az SK-Net az NSZK-ban 40 százalékos piaci részesedést mondhat magáénak. Ára (természetesen a kiépítéstől és a szotvermódosításoktól függően) 30–50 százalékkal több, mint az ott is divatos Novell hálózaté, ám annyival többet is nyújt.

Vida Ferenc elnök tájékoztatása szerint a kiszövetkezet szándéknyilatkozatot írt alá a düsseldorfi Project Itra céggel az SK-Net hazai forgalmazására alakítandó kft. ügyében.

K. T.



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!

ÚJDONSÁG! * ÚJDONSÁG! * ÚJDONSÁG!

Mi a különbség a SZÁMALK FAX és a hagyományos távmásolók között?

Mi a különbség...?

- számítógéppel összekapcsolható
- intelligens modemként használható
- közvetlenül a számítógépről is tud szöveget továbbítani
- intelligens telefon 120 hívószám automatikus tárolására

SZÁMALK TELEFAX

TELEFAX + RS—232 csatoló

Ára: 250 000 forint + ÁFA

Megrendelhető: Budapest XI., Budafoki út 109.

Levél cím: 1502 Budapest 112., postafiók 146.

Telefon: 610-833. Telex: 22-40-99. Telefax: 812-304.

REND-SZER

Adatbázis-kezelés és szövegszerkesztés egy rendszerben!

Hálózatos és önálló gépes alkalmazási környezet!

REND-SZER

RENDelet- és SZERződés-kezelő programcsomag

- rendeletek
- tanácsi testületi határozatok
- jogszabályok
- szerződések
- ügyiratok
- szervezeti felépítés
- ügyfél-tájékoztatás
- munkaköri információk

ADATAINAK, KAPCSOLÓDÁSAINAK, SZÖVEGÉNEK

nyilvántartására, szerkesztésére, nyomtatására, információszolgáltatására.

Érdeklődni lehet: SZÁMALK

Számítógép-alkalmazási Főosztály, telefon: 668-011.

SZÁMÁLISTECHNIKA-ALKALMAZÁSI VÁLLALAT, Budapest XI., Szakassits Árpád út 68.
• Telefon: 853-111 • Telex: 22-4498 • Levél cím: 1502 Budapest 112., Postafiók 146.

Szakmai nap a Tavernában

A Taverna Szálló konferenciatermében sok érdeklődő jelenlétében rendezte meg szakmai napját az InfoKer Számítástechnika Alkalmazási Kisszövetkezet. A négy előadás, illetve számítógépes bemutató a magyar szabadalmi adatbázisokat, a TEXTAR szöveges információkereső rendszer könyvtári alkalmazását és a JOKER döntés-előkészítő és minősítő rendszert ismertette. Az eseményen társelőadóként megjelentek az Országos Találmányi Hivatal Szabadalmi Információs Központ és a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár munkatársai is. A HUNPADOC mikrogepes szabadalmi adatbázist ismertető előadás elhangzott, hogy a műszaki-gazdasági fejlődés taktikai és stratégiai eszköze — mind vállalati, mind nemzetgazdasági szinten — a szabadalmi információk alkalmazása, különösen a párhuzamos fejlesztések, kutatások elkerülése érdekében. Idén mintegy nyolcezer szabadalmat jelentettek be hazánkban, ötezerrel többet, mint az előző évtizedben esztendőnként. A nyilvántartás iránt fokozottabb az igény. Az adatbázis jelenleg az 1970 januárjától bejelentett 62 ezer találmány adatait tartalmazza a következő csoportosításban: mezőgazdaság, élelmiszeripar, kémia, gyógyszeripar, építőipar, elektronika, hírközlés, fizika, villamosság, gép- és építőipar. Az adatok forrása a *Szabadalmi Közlöny és Védjegyértesítő*, illetve a *PCT Gazette*-ben megjelent találmányok bibliográfiája. (Ez utóbbi a Nemzetközi Szabadalmi Együttműködési Megállapodás alapján bejelentett, Magyarországot célozva megjelölt találmányi bejelentések bibliográfiai adatait tartalmazza.) A források megjelenése után három napon belül az adatbázisokba kerülnek az új információk. A HUNPADOC adataihoz jelenleg három módon juthat hozzá a felhasználó. Néhány rekord megtekintése nyilvános

és ingyenes az Országos Találmányi Hivatal Szabadalmi Tárában. Részletesebb vizsgálatok, elemzések megrendelhetők az InfoKernél. A harmadik lehetőség az adatbázis megvásárlása a kisszövetkezetnél vagy az OTH-nál, ekkor a fejlesztők külön díjért vállalják állandó felfrissítést. A rendszer irányára 100 ezer forint. Az összeg a felhasználás jellegétől függően lehet kevesebb is, több is. A program és az adatbázis létrehozásában egyébként a Kőbányai Gyógyszerárnyag és az OTH munkatársai is közreműködtek. A HUNPADOC CGA-kártyával ellátott IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépen futtatható, minimális tárigénye 512 kilobájt, háttérigénye jelenleg 30 megabájt. Az előadás mutatták be a *HUNPADOC* hírlevél első példányát is. Ebben tájékoztatják a felhasználókat a rendszer továbbfejlesztéseiről, továbbá segítik az adatbázis hatékony használatát. Ötleteket adnak például arra, hogyan használható a HUNPADOC a piaci konkurensok vagy kooperációs partnerek megtalálására, tárgyalás előkészítésére, szakértők megkeresésére. Együtt az adatbázist előállító műhelymunkát is bemutatják. A hírlevelet a rendszer felhasználói ingyen kapják a fejlesztőktől.

Mind felépítését, mind a nyilvántartási témaköröket tekintve a HUNPADOC-hoz hasonló rendszer az OLT-Online Találmányi Adatbázis. Ez az 1983 márciusa után Magyarországon bejelentett mintegy 20 ezer találmány nyilvánosságra hozható adatait tartalmazza. Az adatbázis előállítója az InfoKer és az OTH Szabadalmi Információs Központja. Létrejöttét az Információs Infrastruktúra Fejlesztési Programban (IIF) meghirdetett támogatásnak köszönheti.

Az OLT rekordjai a HUNPADOC-ban tárolt adatokon kívül tartalmazzák

a feltaláló foglalkozását, címét, valamint a szabadalom tulajdonosának nevét és címét is.

Az adatbázis az InfoKer által fejlesztett TEXTAR szöveges információkereső rendszer segítségével készült. Kifejlesztettek hozzá „előtétet” is, ami lehetővé teszi az adatok online elérését csomagkapcsolt, X.25 szabvány szerinti számítógépes adathálózaton keresztül. A hálózat kiépítése még folyik, így az OLT jelenlegi formájában nem nyilvános. A tervek szerint az IIF szolgáltatásainak — köztük az OLT — bevezetését 1990-ig meg kell valósítani.

A harmadik előadás a TEXTAR szöveges információkereső rendszer könyvtári alkalmazásáról, illetve a programot használó Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár tapasztalatairól számolt be.

A DBASE alapú rendszerekhez képest a fejlesztők szerint ennek az az előnye, hogy a redundanciamentes tárolási módból adódóan kisebb a háttértároló igénye. A Micro Isis alapúknál pedig biztonságosabban, rugalmasabban működik. A hagyományos információkereső rendszerekkel is többet tud a TEXTAR. Például egy rendszeren belül több, egymástól független vagy egymással kapcsolatban álló adatbázist képes létrehozni. Mező- és rekordhosszúsága változó. Többféle indexelési lehetőséget kínál, a rekordok egymással összekapcsolhatók.

A saját fejlesztés lehetővé teszi a speciális felhasználói igényekhez igazodó, egyedi rendszerek készítését is. Tervezik Novell alapú hálózatos változatának elkészítését, ennek megjelenése körülbelül egy év múlva várható. Az egyfelhasználós program ára 200 ezer forint.

Az utolsó, a legnagyobb érdeklődést kiváltó előadás a JOKER termékminősítő és rangsoroló programot ismertette. Ez jellege szerint egyfajta termékfejlesztési, gazdasági döntés-előkészítő szoftver. Tetszőleges, egymással összemérhető dolgokat, úgynevezett objektumokat hasonlít össze, s valamilyen szempont szerint rangsorol. Objektum bármi lehet, ami alkalmas rangsorolásra, tehát számszerűsíthető tulajdonságértékekkel is rendelkezik (például autó, tv-készülék, vállalat, gyártási technológia stb.). A rendszer működése tulajdonképpen táblázatkezelő programéhoz hasonlít. Először fel kell venni az objektumokat leíró tulajdonságokat, amelyeket például gyártási, piaci, esztétikai csoportokba lehet sorolni. A JO-

KER-ben alapvető jelentőségűek a különböző típusú adatmátrixok, közülük legfontosabb az objektumtulajdonság-mátrix. Ezen keresztül valósítja meg a program a következő alapvető funkciókat: hiányzó tulajdonságértékek (például ár) becslése különböző módszerekkel; objektumok rangsorolása két, tetszőleges tulajdonságérték alapján; objektumok minőségi osztályba sorolása objektumok „léptetése” (azaz ha megváltoztatjuk egy objektum valamely tulajdonságértékét, ennek alapján a JOKER átrendezi a rangsort); statisztikák készítése a mátrix adataiból. A program fontos szolgáltatása a szakértőkkel kapcsolatos mátrixok kezelése, melyek segítségével képes a különböző szakértők által meghatározott tulajdonság- vagy objektumsorrendekből úgynevezett kompromisszumos sorrendet kialakítani, sőt a szakértők megbízhatóságát matematikai valószínűséggel jelzi. A JOKER forgalmazása jövő év januárjától várható, ára előreláthatólag 300 ezer forint körül alakul. Mind a TEXTAR, mind a JOKER IBM-kompatibilis PC-ken futtatható.

A szakmai nap témái és a nagyszámú érdeklődő jelenléte bizonyította, hogy megindult az információ „termelőrévé” válása az alkalmazói réteg oldaláról is. Úgy tűnik, a vállalatok, intézmények belső információs rendszerük kialakításán túl már a hazai, sőt a nemzetközi információs adatbázisok használatának növekvő jelentőségét is felismerték.

Megyeryi Endre

A FÖLDMÉRÉSI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI INTÉZET

felvételre keres

DIPLOMÁS,
KEZDŐ ÉS GYAKORLOTT
nagy- és mikrogepes

RENDSZER- SZERVEZŐT

és mikrogepes

PROGRAMOZÓT.

Jelentkezni Kis-Kéry Béláné dr.
osztályvezetőnél lehet.
1036 Budapest, Lajos utca 160-162.
földszint 4. Telefon: 889-578.

PC/XT, PC/AT

(MS-DOS V2.10—V3.X operációs rendszer alatti)
számítógép-védelmi program a



PC UAF

(PC-based User Authorization Facility), amely

- csak jelszóval védett hozzáférést tesz lehetővé;
- adatállományba naplózza a be- és kijelentkezéseket;
- különböző (max. 256) hozzáférési jogosultságú osztályokat biztosít;
- PC-hálózatok fokozott védelmét szolgálja;
- 49 500 forint + 25% ÁFA az ára.

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET!

megamicro

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kisszövetkezet
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378.

MAGYAR—AMERIKAI LAPKIADÓ VÁLLALAT

keres

önálló, jól szervező

MARKETING MENEDZSERT

Minden szempontból kitűnő lehetőségeket kínálunk.
Közgazdasági végzettség és angol/német nyelvtudás
kivánatos.

Kérjük, hogy levélben postacímünkön jelentkezzenek:
CWI 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefonon Fülöp Mihályné ad felvilágosítást: 117-917

Háziközpont PC-re



Béres László bemutatja az új házi telefonközpont (PCBX) programozását

— Vajon hogyan jutott eszébe ilyen digitális-analóg hibrid háziközpontot kifejleszteni az Egyesült Államokban, a telefon házájában? — kérdeztük a magyarul mindmáig kifogástalanul beszélő cég tulajdonosát.

— Megfigyeltük, hogy a világ cégeinek mintegy 90 százalékánál 200-nál kevesebb mellék- és fővonalat használnak. Így szinte kézenfekvő volt kidolgozni egy olyan rendszert, amely egyszerűen szerelhető, rugalmasan programozható, s ugyanakkor a jelenleg kapható rendszerek árához képest igen olcsó. Olyan piaci űrt sikerült betölteni, ahol senki sem tevékenykedik. Mivel a Szolnok környéki Jászdózsza szülőtte vagyok, úgy gondoltam, hogy szülőföldemnek is használnak azzal, ha a központ nyugat-európai és szocialista országokbeli forgalmazására magyar partnert keresek. Így találtam rá a Comporganra, amelynek igazgatója, Pogány Károly megértő partnernek bizonyult. A forgalombahozatal előtt már csak egyetlen akadály emelkedik: a Magyar Posta engedélyezési eljárása ideig-óráig lassítja a bevezetést. Olyan új konstrukcióról van szó, amelyhez hasonlót nem találtunk a piacon. Részünkről a szállítás a jövő év elején megkezdődhetne. A magyar partnerek forintért vásárolhatnák meg termékünket, a hazai központok árának mintegy feléért. Az persze kérdés, mit

szólnak ehhez a hazai központgyártó vállalkozások, amelyek a hagyományos alközpontokkal uralkodják a piacot.

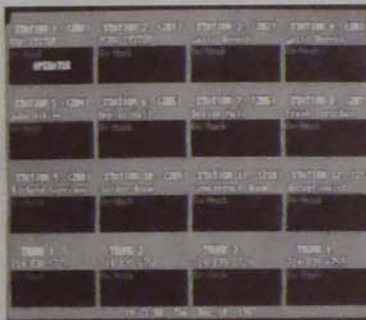
— Mit jelent vajon a digitális-analóg megfogalmazás? S mit tud az új központ? — Erre a kérdésre Ronald Boltz, a szoftver kidolgozója válaszol.

— A központkártya működése digitális vezérlésű analóg. Vonalai teljesen egyenértékűek, így egyetlen kártya 16 vonalat tud kezelni. Ezekből — akár külső bővítődobozban — annyit lehet elhelyezni, hogy a vonali egységek száma összesen 256 legyen. A többi a szoftvertől függ. A vezérlő mikroszámítógép lehet IBM-kompatibilis XT, AT vagy 386-os gép, a PS/2-sorozatból pedig csak a Model 30-as, amelybe még nem építettek bele mikrocsatornát. Ez utóbbira egyelőre nem is érdemes fejleszteni, hiszen olyannyira keveset adtak el belőle. Az operációs rendszer MS-DOS 3.0 feletti vagy ennek megfelelő PC-DOS, Concurrent DOS, UNIX, Xenix, MS-Windows. A hozzánk eljutott PROPOS operációsrendszer-változattal nem működik, igényli ugyanis a gép és a szoftver teljes DOS-kompatibilitását. A szoftver használható a gépnek megfelelő kettős DOS-szal is. A központ tudása teljesen attól függ, hogyan helyezik üzembe a szoftvert. Minden állomás hívószámát a kezelő határozza meg. Ugyancsak ő dönti el, ki melyik vona-

Egy külföldre szakadt hazánkfi, Béres László világújdonságot, személyi számítógépbe bővítőkártyán behelyezhető házi telefonközpontot mutatott be a Comporgan Rendszerházban. A számítógép nemcsak a hagyományos irodai feladatokat tudja így ellátni, hanem 256 fő- és mellékvonalat együttes kezelésére is képes. A központ szolgáltatásai versengenek az egyszerűbb digitális alközpontokéval, ára ugyanakkor azok töredéke. A műszaki részletekről Béres László és Ronald Boltz adott tájékoztatást.



A központ bővítőkártyája a PC módosítása nélkül helyezhető be a szabványos csatlakozóhelyre



A PCBX rendszer vezérlőablaka, amely egyben házi telefonkönyvként is használható

lon, milyen hívást kezdeményezhet. Ezt az arra jogosultak egy adott kód bebillentyűzésével egy hívás erejéig felfüggeszthetik. Lehetőség van az egyes hívások naplózására. Így a rendszer különösen alkalmas kórházi vagy szállodai alközpontnak, esetleg néhány vonallal megoldhatja egy nagyobb ház telefon-gondjait. A vonalakkal célszerűen gazdálkodik. Megvalósítható vele, hogy egy bejövő vonal egy bizonyos állomáson csönögjön, de ha nincs ott a hívott fél, akkor automatikusan átirányítható másik számra is. A kimenő vonalnak pedig bármelyik, előre megjelölt vonal lehet kimenő. A rendszervezérlő gépen eközben más program is futtatható, a központ pillanatnyi tevékenysége alatt másik monitoron figyelemmel kísérhető.

A rendszer teljes mértékben lehetővé teszi az adatbanki szolgáltatások igénybe vételét. Beépített vonali modemen keresztül a karbantartó távdiagnosztikát végezhet, de segítségével BELL, illetve CCITT szabvány szerint dolgozó adatbanki modemekkel is létesíthető kapcsolat. A bejövő fővonalai vagy mellékvonalai hívást nemcsak készülékre, hanem egyéb segédberendezésre — például telefaxra vagy adatbanki végkészülékre is képes továbbítani. A rendszerhez tartozó telefonkészülékek vagy vég-

készülékek lehetnek impulzus- vagy frekvenciátárcsászerűek. A rendszer egyformán észleli és átkapcsolás nélkül ismeri fel ezeket.

— A Magyar Posta és több más postaigazgatóság megköveteli, hogy a berendezések ne terheljék a vonalat azaz, hogy onnan vesszük a működtető feszültséget. Ugyanakkor a PC-tápegység-gek teherbírása véges. Hogyan oldották meg ezt a problémát?

— A PC mellett a központkártyákat saját tápegység látja el. Az egyes vonalakat a postai vonalaktól optocsatolók választják le. Teljes kiépítésben a berendezés fogyasztása töredéke a hagyományos digitális vagy analóg központokénak. Így egy szüntelen áramforrás beszerzése sem kerül annyiba, mint a megszokott központoknál. A PC és a winchester viszont, ha jó márkáról van szó, bírja a 24 órás üzemet.

— Végezetül még egy kényes kérdés: Tartalmaz-e a szoftver valamilyen másolásvédelmet?

— A szoftvert éppen eléggé védi, hogy speciális hardverkártya kell hozzá. Maga a program másolható, nincs semmi akadály, hogy a felhasználó annyi biztonsági kópiát készítsen róla, amennyit csak akar. Viszont a szoftver — a vírusveszély miatt is — minden futás előtt ellenőrzi önmagát és állományait. Ha ezekben valaki például egy szerkesztővel, a programot megkerülve beleírta vagy -javította, akkor a program nem okoz kárt, csak egyszerűen nem indul el. A konfiguráláshoz szükséges szerkesztőt a programmal együtt szállítjuk. A rendszerüzemnek pedig magyar forgalmazás esetén magyar nyelvűek lesznek. Mi tisztességes, valóban kulcsrakész szoftvert szeretnénk adni a felhasználóknak. Éppen ezért a szoftverben nincsen semmi olyan meglepetés, ami csak egy adott ideig engedélyezné futását. Természetesen magyar partnereinkkel együtt vállaljuk a szerviz, a karbantartást és a szoftverkövetést.

Mit fűzhetne ehhez hozzá az újságíró? Csak azt, hogy minél előbb szeretne beszámolni az első, ilyen elven működő hazai rendszerről. Elterjedését valószínűleg elősegíti, hogy gyorsan telepíthető — a bemutatópéldány 16 mellékkel alig fél óra alatt üzemkész volt. A másik előny, hogy a hívószámkiosztás a régi maradhat. A felhasználó nem érzel semmit, telefonkészülékének a hívószám változatlan, de a vonalat rendszere többet tud, mintha digitális központnak lenne az előfizetője. Érdemes bekapcsolódní a technika alkalmazásába, mert olyan lehetőséghez jutunk, hogy a kezdet kezdetétől részt vehetünk valami új születésében.

Kis János

A Nógrád Megyei Tanács V. B. Szervezési és Számítástechnikai Intézete számítógépcseréje miatt, kedvező áron eladásra felkínálja kifogástalanul üzemelő, 1 éves számítógép-konfigurációját:

- TPA—11/440 központi egység
- 2 db CDC 80 megabájtos (cserélhető lemezes) lemezegység
- 1 db CDC 160 megabájtos (fix lemezes) lemezegység
- 1 db VT—27091 sornyomtató
- 1 db B—300 sornyomtató
- 2 db SZM 5303 mágnesszalagegység

A központi egység külön is megvásárolható.

Cím: Salgótarján, Rákóczi út 192. Telefon: (32)-10-295.

Kell egy jó CIM...

(Folytatás az 1. oldalról)

Igen tanulságos belelapozni a sajtóanyagokba. Ezekből kiderül, hogy napjainkban a német iparban mennyire felismerték a számítógépi által integrált termelés előnyeit, és mennyit tesznek a CIM koncepció végrehajtásáért. (Igaz, egyelőre még távol vannak a CIM széles körű alkalmazásától. Kis „szigetek”-ről beszélnek csupán, s tényleges elterjedését tíz évvel későbbre várják.) A CIM segít abban — hangoztatják —, hogy a kis- és középvállalatok megőrizzék versenyképességüket a hazai és külföldi piacokon. Sőt meg erősödhetnek a rugalmas gyártó-rendszerek segítségével. Ezt igazolják azok az adatok, amelyeket a Diebold Intézet a műszaki és tudományos alkalmazások NSZK-beli helyzetéről gyűjtött. 1987 elején több mint százezer ilyen rendszert használtak, s az előrejelzések szerint 1991-re számuk hetven százalékkal emelkedik, eléri a 172 ezret. Az elsődleges felhasználó az ipar, amely ezen rendszerek csaknem kétharmadát (61 százalékát) használja. (Az adatok természetesen nem tartalmazzák az irodai kommunikációs rendszereket.)

CIM-SZÓTÁR

Az NSZK-ban úgy látják, hogy míg a hagyományos költség-hatékony elemzések gyakran gátat szabnak a hatékonyabb termelési eszközök beszerzésének, addig — mint ezt a Sysrec 88 is bizonyította — a számítógéppel integrált termelési módszerek a termelési hatékonyság további javulásával kecsegtetnek. Így például a fejlesztés és a tervezés fázisában a költségek több mint 75 százaléka takarítható meg, és a számítógéppel segített tervezési és termelési módszerek (CAD/CAM/CAE) és a gyártás-tervezés (Manufacturing Requirements Planning = MRP) kapcsolatával újabb, meghökkentő eredmények érhetők el. Csökken a fejlesztés és az előkészítés ideje, s ez lehetővé teszi, hogy gyorsabban és rugalmasabban lehessen reagálni a

piac kívánalmaira. A számítógépes integráció a tesztelés (Computer Aided Testing = CAT), a minőség-ellenőrzés (Computer Aided Quality Assurance = CAQ), s nem utolsósorban az anyaggyártó területén gyümölcsöző, ahol részegységek és termékek „just in time” (JIT), éppen időben érhetőek el a termelés és a szállítás során, s ezzel tovább csökkennek a tárolás költségei. Természetesen — teszik hozzá — ezek az eszközök csak az integráció keretében működhetnek optimálisan, vagyis akkor, ha az egység valamennyi komponense ugyanolyan magas színvonalú.

A mozaikszavak felsorolása ezzel még korántsem teljes. Gyakorta fordul elő a PPS, ami a CIM üzemgazdasági részterülete, s lényegében a megrendelések előkészítését, ellenőrzését és a feladatok teljesítését jelenti.

A kiállítás előtt egész napos fórumot tartott az európai MAP (Manu-

facturing Automation Protocol = gyártásautomatizálási protokoll), s ezen olyan cégek képviselték magukat, mint az Apollo Domain, a Siemens, a Hewlett-Packard, az IBM és a DEC.

Egyre-másra születnek az újabb rövidítések. Az egyik ilyen különlegesség a CAMD (Computer-Aided Molecular Design = számítógéppel segített molekuláris tervezés), amit IBM és VAX gépeken a frankfurti Network Systems mutatott be.

INTEGRÁCIÓ

A Sysrecről nehéz visszafogottan írni: együtt lehetett itt látni, hogy hol tart ma a világ a fejlesztésben, tervezésben, gyártásban, minőség-ellenőrzésben, valamint a raktárgazdálkodásban, s ezt milyen hardvereszközökkel valósítja meg. Ilyen magas színvonalú kiállítás értékelése csak úgy lehetséges, ha valamilyen fogód-

zót keresünk. Két támpont is kínálkozik (noha egyik sem CIM-kiállítás volt): a közvetlenül elutasításunk előtt látott Orgetechnik—Compfair, valamint az egy évvel ezelőtti müncheni Systems. Az eddig kétségtelenül legnagyobb magyar kiállításon, az Orgetechnik—Compfairon ömlesztve mutatták be a hazai kínálatot, de hiányzott a rendező elv s egy sereg szolgáltatás. A Sysrec a múlt évi kiállítással összevetve is kedvező benyomást keltett, elsősorban azért, mert a gigantikus növekedést és ezért feldolgozhatatlan információdömpinget árasztó Systems után ez már emberléptékű volt. Igaz, a 35 ezer négyzetméteres kiállítási terület és a több mint félezer stand alaposan próbára tette a látogatókat. Különösen, ha hozzávesszük, hogy a kiállítással egy időben konferenciát is tartottak, a Karrierzentrum pedig kötetlen vitasorozatokat rendeztek a nagyvállalatok vezetőinek és a potenciális munkavállalóknak.

A Sysrec egyszerre volt nemzetközi és szigorúan német. A statisztikai adatok azt mutatják, hogy az 516 kiállító közül 437 képviselte a hazai színt. Ha ehhez hozzávesszük a tíz osztrák és kilenc svájci céget, akkor érthető — bár nem a legszerencsésebb —, hogy szinte kizárólag

német nyelvű prospektusokat láttunk. Ez mégse mond ellent a nemzetközi jellegnek: szinte mind-egyik jelentős világcéget képviselték német leányvállalataik. Világosan látni kell, hogy a világ — eddig soha nem látott mértékben — az integrálódás felé halad. Az integráció megjelenik kicsiben, a termékekben — a CIM „I” betűjében —, és nagyban, a szellemi és az anyagi tőke hallatlan nemzetközi koncentrálódásában.

TÉNYEK, TENDENCIÁK

Ha a kiállításról szerzett szakmai benyomásokat összegezni próbáljuk, az első gondolat ismét az integráció lehet. Korábban a számítástechnika elsősorban a differenciálódás felé haladt. Egymástól lényegesen eltérő gépek, operációs rendszerek és felhasználói rendszerek készültek. Úgy tűnik, ez most alaposan megváltozott: egyre inkább minden mindennel kommunikál.

A hardverek gyorsaságának megnőtt a jelentősége. A műszaki alkalmazásokra használt gépekben egyre inkább elengedhetetlenül válik a vektorprocesszorok, az osztozt intelligencia, a nagy kapacitású háttértárak és a speciális adatbeviteli eszközök használata. Természetesebbé váltak a hálózatos rendszerek, és egyre inkább elterjednek a gépfüggetlen szoftverek. Különösen a rendszerek megbízhatóságát hangsúlyozzák.

Az integráció olyan értelemben is igaz, hogy az egymástól sokáig elszigetelten fejlődő területek — például a szakértői és a tervezőrendszerek — közelednek egymáshoz. A Delphia cég azt mutatta be, hogy a mesterséges intelligencia eszköztárát miként lehet a CAD/CAM/CAE rendszerekben használni. Ezzel nem állt egyedül, a Nexus cég is nagy sikert aratott Nexpert szakértői keretrendszerével.

A kiállításon XT-t, AT-t szinte alig láttunk, ami nem meglepő, hiszen nagy bonyolultságú rendszerek on-line — sokszor valós idejű — irányításának a 386-os mikroprocesszoros gépek az elsődleges eszközei. Ezek mellett a Sysrecen lenyűgöző gazdagságban szerepeltek munkaállomások (Sun, Apollo) is. A Sun Microsystems, Inc. — a munkaállomások terén vezető cég — SPARC (Scalable Processor Architecture = megosztható processzoros architektúra) gépeket vonultatott fel, s láthattuk az amerikai cég ez évben debütált 386i

Az Autodesk cég „Mensch und Maschine” kiállítása



MS—DOS, RSX—11M, VAX VMS,
Micro VMS, UNIX BSD 4.2
operációs rendszerek alatt használható,
C nyelvből hívható, indexszekvenciális
adatállomány-kezelő programcsomag az

MM—CISAM.

Teljesen kompatibilis az X/OPEN csoport
C—ISAM szabványával.
Novell hálózati alkalmazások.
További felvilágosításért forduljon hozzánk!

megamicro

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kisszövetkezet
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378.

TUTTI

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

Ahol minden kapható,
NAPI ÁRON, MEGBÍZHATÓ MINŐSÉGBEN.

PC/XT: egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 27 megabájtos merevlemez,
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ára: 136 000 forint + ÁFA

PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 27 megabájtos merevlemez,
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ára: 200 000 forint + ÁFA

Egyedi igények kielégítése.

SZOFTVERFORGALMAZÁS, PC-SZERVIZ.

Cím: 1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 334-354. Telefax: 149-869. Telex: 22-7230.



InterView 120 — az Intergraph dupla képernyős rendszere

gépeit is. A nagygépek között az IBM 4361-es és 3090-es uralkodott, a minigépeknél a Hewlett-Packard különféle típusai (különösen a HP 9000) osztoztak a pálmán az IBM 6150-es és AS 400-as gépeivel. Az operációs rendszerek között a UNIX majdnem egyeduralkodónak számított.

EGY KIÁLLÍTÁS SZÍNEI

Ha egyetlen kucsaszt keresünk a Systec jellemzésére, akkor a „színek” lehet az egyik esélyes. A Mitsubishi cég például „asztrali” látó robotot mutatott be, amely képes volt a színek alapján válogatni a tárgyak között.

Münchenben érződött a csúcsteljesítményre törekvés. Az egyik kiállító például azt hirdette, hogy a rendszere 16 millió színárnyalat előállítására képes. Sokáig törtem a fejem azon, vajon mit kezdenek a felhasználók ennyi árnyalattal, hiszen legtöbbjüknek a 16 ezer, de talán még a százhatvan is sok. Kétkedéssem addig tartott, míg a Tektronix standján meg nem láttam egy gépkecsi háromdimenziós, valóság-hű mását. Olyan minőségben, ami álomnak is szép. Nem csupán a színek és árnyalataik voltak tökéletesek, de érezni lehetett, hogy az autónak mely alkatrészei készültek fémből, hol van festék, merre található műanyag. Az ablakon és a zománcon pedig csodálatosan tükröződött az autó környezete. Talán ez volt a leglátványosabb, de semmiképpen sem az egyetlen: igen szép képeket csodálhattunk meg a DuPont, az Apollo Domain, a Control Data és az Alliant standjain is.

Sok kiállító — többek között az osztrák HAN cég is — bangoztatta, hogy szoftverei nem embargósak. Csakhogy azok a hardverek, amelyek futtathatók, általában már kereskedelmi korlátozás alá esnek.

Apropó, embargó. Érdekes kalandban volt részem az Apollo Domain Computer GmbH kiállításán. Sajtóanyagot kértem munkatársuktól, aki mindent készségesen megígért, de amint előkerült a névgyem, lefagyott az ajkáról a protokolláris mosoly. Sűrű mentegetőzések közepette közölte, hogy a vasfüggönyön túlról érkezett újságírónak az állam biztonságát „veszélyeztető” anyagot nem szolgáltathat ki, s álláspontjától az a szerény megjegyzés sem tántorította el, hogy nem Cray szupergépet akarok vásárolni, csupán tájékozódni szeretnék. A kikoszarás után átsétáltam a sajtóközpontba, ahol leemeltem a polcra 21 oldalas dokumentációjukat...

M UND M

Az Autodesk, Inc. a Mikromodul és az Oktatrenden keresztül már jól kiépített üzleti kapcsolatokkal rendelkezik hazánkban is, s így a magyar látogatóknak különösen érdekes volt az amerikai cég nyugat-német leányvállalatának, az Autodesk AG-nak Mensch und Maschine elnevezésű bemutatója, már csak azért is, mert az AutoCAD a mikrogepes tervezőrendszerek piacának felét uralja, s hazánkban is elterjedőben van.

Három újdonságot is láthattunk itt. Elkészült az AutoCAD 10.0-s változata, mely a jövő év első negyedében kerül kereskedelmi forgalomba. Ez kiterjesztett háromdimenziós alkalmazásokat tesz lehetővé. Segítségével térbeli modelleket forgathatunk minden irányba, lehetséges a kicsinyítés-nagyítás, s „panoráma”-képeket kaphatunk a nézőpont megválasztása révén. Az új verzióban az ablaktechnika előnyeit még inkább élvezhetjük: a 16 bites gépekre készült változat négy, a 32 biteseké tizenhat ablak használatát

teszi lehetővé. A rendszerhez kibővíthető adatbank kapcsolódik.

Másik új termékük az AutoSolid térfogatorientált modellezésre szolgáló programcsomag, ennek kereskedelmi megjelenését szintén 1989-re ígérik. Az AutoSolid Apple Macintosh gépen, valamint Sun munkaállomásokon futtatható. A harmadik újdonságuk az Auto-shade, ami a — feltételezett — fényforrások és a kamera helyének beállításával automatikusan elkészíti a tervezett kép árnyékolását.

Mi szem-szájnak...

Szinte lehetetlenség minden fontosabb újdonságról beszámolni. A Commodore cég érezhetően egyre komolyabban foglalkozik a professzionális felhasználási területekkel. Különösen a VGA kártyákkal ellátott PC-40-től várnak sokat. A Digital Equipment ipari lokális hálózatot mutatott be. A DuPont UNIX operációs rendszer alatt működő RISC processzoros munkaállomással büszkélkedett. A Gigatape bemutatta a nagyközönségnek 1,2 gigabájtos, kazettás háttértároló egységét. A Tandem 12 hüvelykes optikai lemezzel lépett színre.

Az Apollo Domain Motorola 68030, illetve 68882 mikroprocesszoron alapuló új munkaállomáscsoporttal, továbbá PRISM központi egységű, DN10000 típuszatú munkaállomással képviseltette magát a vásáron, s így az 1,5–100 MIPS teljesítményhatáron belül a munkaállomások teljes sorozatát kínálta. Itt láthattuk 2,3 gigabájtos mágniszalagkazettás rendszerüket is.

A már említett Tektronix bemu-

tatta Wavefront nevű dinamikus képfeldolgozó rendszerét, Tek 4693RGB színes nyomtatóját, Tek 4211 hálózati, színes, grafikus munkaállomását is.

Az Apple két új gépével igyekezett új vevőkört hódítani. A Macintosh SE 2/40 gép 2 megabájtos központi memóriával és 40 megabájtos háttértárolóval rendelkezik. A másik gépük, a Macintosh IIx az első tagja annak a gépcsaládnak, amely a Motorola 68030-as mikroprocesszorára épül, és amely Motorola 68882-es társprocesszorral egészíthető ki. Ezzel a kombinációval a korábbiakhoz képest 10–15 százalékos teljesítménynövekedést tudtak elérni. Az 1,44 megabájttal rendelkező 3,5 hüvelykes lemezre FDHD (Floppy Drive High Density — nagy érzékenységű lemezmaghajtó) segítségével lehet írni. Előnyeik között említik, hogy a rendszer MS-DOS-, OS/2- és Apple-állományokat egyaránt tud kezelni.

Az Intergraph számos újdonsága közül ki kell emelni dupla képernyős rendszerét. Ez a tervezőmérnökök színté virtuóz mutatóványokra teremt lehetőséget: például az egyik monitoron található ablakok bármelyikének tartalmát egy másik képernyőn kinagyítva és/vagy megváltoztatva tanulmányozhatja.

MAGYAR KIÁLLÍTÓK

Örömmel fedeztük fel, hogy — a múlt évi Systemstől eltérően — ezúttal magyar stand is volt a vásáron. A Metrimex kiállítási területén az SZKI, a Terta Telefongyár, valamint az OT IMI képviseltette magát. (Ezenkívül — mint a múlt évben is —

az SSG standján találkozhattunk magyar kiállítókkal. Az ott szerzett tapasztalatokról a Szoftver hírelvélben számolunk be.)

A kiállítás nagyszerű alkalmat adott arra, hogy olyan termékeket mutassanak be az érdeklődőknek, mint az SZKI Fjallé, Qualigraph, Prima, Recognita, Promint rendszerei, vagy a „legendás” MPROLOG mesterségesintelligencia-nyelv, s együttműködő partnereket keresnek szakértő, adatbázis-kezelő rendszerek területén. A Telefongyár WANPBOX TPS-1 nevű hálózati számítógépet mutatta be. Az OT IMI Honeywell-Bull DPS 8-ra alapuló szoftvert és segédprogramokat, valamint PC-ken futtatható könyvtárkezelő és makroökonomiai programokat kínált, de inkább csak „úri becsületőzóra”, mivel a rendszereket nem lehetett működés közben látni.

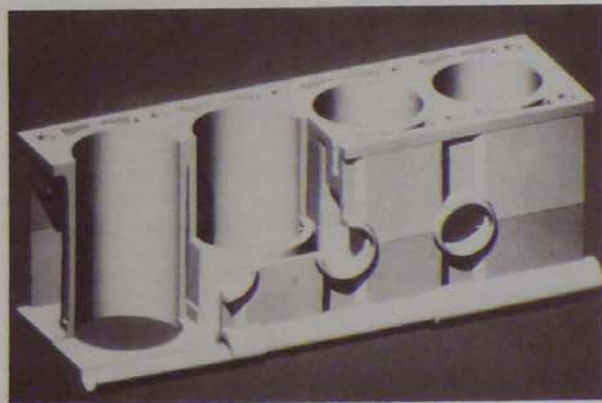
Amennyire öröndetes közvetlen vásárlási jelenlétünk, annyira elszomorítóak a Systecen szerzett tapasztalatok. Újságunk szeretne minél gyakrabban hírt adni a magyar számítástechnika nemzetközi sikereiről, a magyar stand azonban — a mostani kiállításon — szerényen búj meg a külföldiek árnyékában. A programok jó részét nem lehetett megtekinteni, alig akad szórólap, a magyar kiállítási területnek nem volt igazi vonzereje, meglehet, csupán pusztia jelenlétükkel akarták kialakult német kapcsolatokat megerősíteni, javítani, de ez — úgy vélem — önmagában kevés.

Ugyanitt kellemetlen közjötték is előfordult. Ute Ritter, a Computerwelt Österreich újságírója felkereste kiállítóinkat, hogy a magyar számítástechnika helyzetéről, s különösen szoftvereink nemzetközi sikereiről tájékozódjon. Azt a választ kapta, hogy csak illetékesek nyilatkozhatnak, közülük viszont senki sem tartózkodott Münchenben. Az újságírónt ez szinte sokkolta — hozzáteszem: teljes joggal.

Szó sincs arról, hogy pellengérré kívánánk állítani kiállítóinkat, de beszélünk kell jól-rosszról egyaránt. A magyar számítástechnikának nincs más értelmes lehetősége: be kell kapcsolódnia az információ-termelés és -feldolgozás világméretű folyamatába. Önmagunkat csak európai mércével lehet mérni. A cikkben többször említett integráció külkapcsolatainkra is érvényes. Ha meg akarjuk találni a piaci réseket, el szeretnénk érni, hogy egyáltalán elfogadjanak, alkalmazkodjunk kell a mai Európa igényeire.

Szabó Szilárd

A Control Data háromdimenziós tervezőrendszerével készített motorblokk képe



MOST:

raktárról tudunk szállítani

5 megabájtos felültöltős mágneslemez-kazettát

29 és 60 megabájtos mágneslemezcsomagot

EGÉSZ ÉVBEN:

gyártunk bármilyen kapacitású lemezcsomagokat

(az átadott hibás lemezcsomag anyagának felhasználásával)

MEGREDELHETŐ MÉG:

automata lemezmosó berendezés bármely lemezcsomaghoz.



IPARI KÖZÖS VÁLLALAT
DISZK-SZERVIZ

1121 Budapest, Normafa út 1.
1525 Budapest, Postafőkö 11.
Telefon: 556-912. Telex: 3089.

A forrás buzog, de nem bosszankodik...

A Computerworld Informatika Kft. kiadványai — hál' istennek — népszerűek. Legbuzgóbb olvasóink közé azok tartoznak, akik maguk is az olvasó népet szolgálják; egyre-másra találkoznak sorainkkal más sajtótermékekben, írományokban. (Nem is szólunk mindezt, mert végül is a forrásnak az a dolga, hogy buzogjon, s ne bosszankodjon, ám félünk: ha már a sajtó területén is ennyire lazák az etikai normák, milyen lehet a mindennapi magatartási gyakorlat az új törvények jóvoltából egyre szabadabbá váló gazdasági terepen?)

Azt még korántsem tártuk volna olvasóink elé, hogy a házi számítógépek egyesületi kiadványa több oldalnyi terjedelemben átvette a Computerworld-Számítástechnika által közölt eseménynaptárt. A lap főszerkesztője megkísérelte levélben figyelmeztetni az egyesület titkárait az ide vonatkozó szabályokra. A dörgölés nem volt szigorú, inkább egy kérés volt: hasonló esetekben legalább a forrást tüntessék fel, hiszen nem kis munka összeszedgetni a rendező szervek kiadványaiból ezt a táblázatot... Jött is a válasz: a forrás — miképp ez szerepelt is a cikkben — a rendező szervek kiadványait. Mit mondhat erre az ember? Azt, hogy már ezt a mondatot is egy az egyben a CW-SZT-ből vették át? Azt, hogy ha maguk is elvégezték volna ugyanezt a munkát, akkor nem követték volna el ugyanazokat a sajtóhibákat? Nem, vívjanak meg az oldalakat elcsenő újságírók saját lelkiismeretükkel, a „forrás” ilyenkor (még ha képzavar árán is) inkább legyint...

Egészen addig, amíg a SZOFTVER hírlevél szerkesztői nem kapnak egy telefont a SZÜV Zalaegerszegi Számítóközponjtól, hogy azokat az információkat, amelyeket a cég csak a SZOFTVER tájékoztató újságírójának adott ki (és amelyek két programtermről a tájékoztató 7—8. számában jelentek meg), most egy piackutató intézmény küldte vissza nekik. Fizetni nem kellett a tárgyszerű közleményért, sőt nagyvonalúan azt ajánlották, hogy amennyiben igazolják a hírek valóságát, felveszik a termékeket szoftverlistájukba. A dolog egyetlen szépséghibája csak az volt, hogy a piackutatók elmulasztották megemlíteni az információ forrását, és a SZÜV-igazgató az eljárást éppen a mi nevünkben találta sérelmesnek.

Mit mondjunk erre? Mindenki ott kutat piacot, ahol akar? Mindenki úgy állítja össze a bizonyos pénzért árusított szoftverlistáját, ahogy akarja? Nem tudom. A dolog itt lép ki a sajtóterület medréből, és árad át a gazdaság terepére. Tegyük szövé a dolgot? Ha hallgatunk, mi is hibáztunk abban, hogy nem figyelmeztítettük: árviz közeleg.

Közeleg? Abból a piciny forrásból, amit a mikroszámítógépek lapja reprezentál, már el is öntötte az országot az ár, a műholdas televíziók műsora. A legkülönfélébb alkalmi és rendszeres kiadványok döntöttek úgy, hogy a Mikrovilág jó előre, jó hosszú időtartamra és jó részletesen közölt programajánlatából átvesszenek hetente, naponta részleteket. Milyenek a munkát említtük, most is elmondhatnánk, hogy ezeket a műsorokat meg kell szerezni, a korai lapzárta miatt sokszor telefaxon érkezett olvashatatlanszövegeket le kell fordítani, s a nyersfordítást meg kell szerkeszteni, de a forrás magától buzog, nem hivatkozunk a munkára. Azoktól, akik előzetesen jelezték szándékukat — jó néhányan vannak ilyenek is —, a Kiadó lényegében csak azt kérte, hogy cserébe ne feledkezzenek el a forrásról, a műholdas programban hadd adjunk hírt magunkról.

Olyan szerénytelen ez a kérés? Magam is hangosan, kétségek között gondolkodom, már el is öntötte az országot a BNV megnyitójának alkalmából tartott sajtótervezetleten a Hungexpo vezérigazgatója beszédében idézte a Mikrovilág tavaszi vásárról írott cikkét, így fejezte ki magát: „az egyik magazin azt írta...”. A kiállítás sajtóreferense — magának a szerzőnek, név szerint Lónyai Lászlónak — így kommentálta az esetet: „csak meg fogunk reklámozni csinálni nektek...” Hm. Hát már a szó szerinti idézet forrásának megjelölése is reklám? Vagy annak lehet minősíteni? Hiszen így maholnap akár a költő nevét is el lehet hagyni a vers elöl, még „árúvédjegy”-ként sem kell. Tessék? Hogy kiül idéztük az árúvédjegy szót? Hát aki ezt írta: „neve, ha van, csak árúvédjegy”. De csak nem fogok reklámozni csinálni neki!

Vértés János Andor



Segítség! Vírusok!

(Forrás: Computerwoche)

Tisztelt Szerkesztőség!

Nagy megdöbbenéssel olvastuk a CW-Számítástechnika 1988. október 19-i számában Kolossa Tamás tollából „A kopasz tyúk nem tojik” című cikket. Az ebben leírtakat azért is találjuk meglepőnek, mivel a Walton Számítástechnikai Kft. mint magyarországi felhatalmazott Novell-disztribútor rendszeresen hirdeti ezen kezességét az Önök újságában is. Tudomásunk van továbbá arról, hogy lapjuk munkatársai rendszeres kapcsolat tartanak fenn a Novell Incorporated angliai vállalatának képviselőjével, így a Walton Kft. szerepe a Novell-termékek hazai forgalmazásában egyértelmű kell hogy legyen.

Mindezek miatt kérjük Önöket, hogy a fenti cikk helyesbítéseként és az olvasók valóság-hű tájékoztatásának céljából a következő számban az itt leírtakat közzétenni sziveskedjenek.

A Walton Számítástechnikai Kft. és a Novell Inc. 1988. május 20-án írta alá azt a megállapodást, amelyet a Novell az összes forgalmazója (disztribútor) esetében alkalmaz, és amely aláírása révén azokat feljogosított Novell-disztribútorrá (Authorized Novell Distributor) jelöli ki.

A Novell üzletpolitikáját

Helyreigazítás

Lapunk 1988/22. számában a Kamatt(b)ozó fejlesztések című cikkben — sajnálatos módon — tévesen jelent meg a Számszöv elnökének neve. A helyes név: Reiter Tibor.

tükröző szerződés a forgalmazó működési területén kizárólagosságot nem biztosít, a feljogosított forgalmazók számára vonatkozó koncepció egyéb megfontolások (piacnagyság, piaci helyzet stb.) eredményeképpen alakul ki. Ezek a megfontolások játszottak szerepet abban, hogy jelenleg a feljogosított Novell-disztribútor státuszt Magyarországon egyedül a Walton Kft. mondhatja magáénak, amint ez Polgár Tamás lapjaink adott — és a cikkíró által is említett — nyilatkozatából egyértelműen kitűnik.

A Novell általános üzletpolitikája nyilvánvalóan meg abban is, hogy az értékesítési lánc kialakítása Magyarországon a befejezéséhez közeledik.

Bátran állithatjuk, hogy Kolossa Tamás cikkének bevezetőjében a nyugati cégek hazai monopolizált forgalmazóiról általánosságban elmondottak éppen a Walton Kft.-re — amelyet a cikk sajnálatosan mint egyetlen példát említ — nem vonatkozhat.

Kijelenthetjük, hogy a Walton és az általa felállított dealeri lánc minden esetleges egyéb beszerzési forrásnál alacsonyabb áron ajánlja az eredeti Novell-termékek teljes skáláját a magyar felhasználóknak. Ennek oka, hogy a Walton a nyugat-európai disztribútorokhoz képest nagyon alacsony árréssel dolgozik. Hisszük továbbá, hogy a fentiek szerint működő értékesítési rendszer nagymértékben szolgálja a Novell vezetőit azáltal, hogy a dealerok közötti piaci versenyt a pótlólagosan nyújtott szolgáltatások mennyiségi és minőségi fejlesztése felé tereli.

Csodálkozunk, hogy továbbá a cikk Széles Gábornak, a Műszertechnika Kisszövetkezet elnökének tulajdonított nyilatkozatán — amely népes hallgatóközönség előtt elhangozva egyébként kimeríti a hitelrontás fogalmkörét —, hiszen a dealeri lánchoz való esetleges csatlakozás ügyében alkalma volt részletes tárgyalásokat folytatni a Walton munkatársával éppúgy, mint a Novell közelmúltban Magyarországra látogatott képviselővel. Az ezen tárgyalások során bemutatott dokumentumokból a Walton disztribútor státusza egyértelműen kitűnik. Amint az a régebbi megbeszéléseken elhangzott, a Walton jelenleg is ésszerűnek tartaná, ha a Műszertechnika Kisszövetkezet dealerként csatlakozna az eredeti Novell-termékek magyarországi terjesztésére életre hívott lánchoz.

Tisztelettel:

Polgár Tamás,
a Walton Számítástechnikai Kft.
cégvezetője

Kedves Olvasóink!

Lapunk 1989
januárjától hetente
24 oldalon,
szombatonként
jelenik meg.
Előfizetési díja
egy évre 996 Ft,
fél évre 498 Ft.
Példányonkénti ára
19,50 Ft.

Hozzászólás vírusügyben



Több alkalommal irtak lapjukban és a *Mikrovilágban* is vírusokról szóló cikkeket. Ezek többnyire külföldi példákra hivatkoztak.

A vírus azonban hazánkat is elérte. Jó nevű felsőoktatási intézményünk több gépe is elfertőződött már. Még belegendolni is rossz, mi történik, ha minden felhasználó továbbadja barátainak, környezetének a veszélyes kórt. Most a vírusok egyik legkellemetlenebb fajtájáról lesz szó. Terjedése igen gyors, és mivel beleír a FAT táblába, teljes adatvesztést okozhat. További kísérőjelenség még, hogy a képernyőkarakterek időnként „lezuhanhatnak” az alsó sorba. Ez azonban csak XT gépen fordul elő. E rövid ismertetővel segítséget szeretnék

nyújtani a számítógépeseknek, hogy mi a teendő fertőzéses esetben.

A vírus jelenléte felismerhető a PC-Tools 4.xx-es verziójával. A program F(ind) funkcióját kell meghívni, és a következő hexa-sorozatot keresni: 01 FA 8B EC E8 00 00 5B 81 EB. Először a winchestert, majd utána minden egyes hajlékonylemezőnk végig kell vizsgálni. Ha találtunk ilyen karaktersorozatot, az egyértelműen jelzi, hogy fertőzött a lemezünk. Az érintett program nevét a PC-Tools kiírja. Könnyen észrevehetjük a vírus jelenlétét úgy is, hogy írásvédett lemezt teszünk a meghajtóba, és katalógust kérünk. Ekkor az „Error on drive A, Attempt to write on write protected disk” hibaüzenetet kapjuk.

A vírus a DOS-utasításokkal is terjed, tehát ha egy gépen „csak” a winchester vírusos, hajlékonylemezőnkre egy sima **dir a:** parancs is életveszélyes lehet. A rendszerállományok hosszát szintén megnézhetjük: a DOS 3.3-as COMMAND.COM eredeti hossza 25 307 bájttal. Indításakor 1701 bájttal lesz hosszabb az eredeti program. A vírus az .EXE és a .COM állományokat támadhatja meg. Egy programhoz többször is hozzámasóldhat.

Ha már a gépünkben van, akkor csak a merevlemez újraformázása segít, abból is a kemény, vagyis fizikai formázás. Erre azért van szükség, mert van a vírusnak olyan formája, amely több DOS-formázást is elvisel a wincheste-

ren. Megfelelő erre a célra például a Disk Manager vagy a diagnosztikai lemez. Ezt vírusmentes gépen másoljuk hajlékonylemezőre, és onnan indítsuk el. A rendszert és a használatban levő programjainkat utána kizárólag biztos forrásból másoljuk vissza.

Ha „tiszták” vagyunk, elég arra vigyázni, hogy a jövőben új programokat csak a fent leírt ellenőrzés után másoljuk be winchesterünkre. A vizsgálat előtt még katalógust sem szabad kérni! További védekezésként, különösen ha többen is dolgoznak egy gépen, hasznos lehet egy rövid programot írni a COMMAND.COM hosszának figyelésére, és ezt az AUTOEXEC.BAT-ba beírni.

Csizmazia D. István

Fel kéne ébredni!

Egyre több szó esik hazánkban a számítógépvírusok okozta fertőzésekről. A helyzet azonban korántsem olyan rózsás, mint ahogy a közölt olvasói hozzászólás írója látja. Magyarországon sajnos nem egyetlen, hanem többféle vírus pusztít, amelyeknek csak egyike az olvasónk által megfigyelt példány. Ez az eredeti változat, amelynek útja nyomon követhető. Olvasónk megfigyelésével ellentétben azonban az .EXE típusú állományokat nem fertőzi meg, csak a 64 kilobájtnál nem hosszabb .COM állományokat. A fertőzés sajnos egyformán veszélyezteti a PC-ket, AT-kat, sőt a 386-os proceszorú gépeket is. Mivel egy ilyen fertőzés elsőként mindig a parancsértelmezőt, azaz a COMMAND.COM-ot támadja meg, a jelenség minden futtatott szoftverben mutatkozik. Éppen ezért az .EXE, valamint az adatállományok mindenképpen kimenthetőek.

Mikorra ezek a sorok megjelennek, arra is van már lehetőség, hogy a merevlemez formázása helyett minden programunkat megmenthessük.

A Műszertechnika szoftvereseti kifejlesztették a közismert nevű „potyogós COMMAND.COM”-ként emlegett, de általuk XU/2 kategóriába sorolt vírus elleni programot. A szoftver a DXU/2.EXE nevet viseli. Megkeresi a vírusprogramrészt, kiöli azt, majd „bestoppolja” az úrt. Hasonlóképpen segít a Műszertechnika másik újdonsága is a fertőzésveszély elleni küzdelemben: az FCH.EXE állomány-ellenőrző segédprogram. Működése csak részben hasonlít az egyik legsikeresebb vírus-észlelő segédprogramra, a Vac-

cine-ra. Mindkettő úgynevezett állapot táblát készít, regisztrálja, mekkora a programok hossza, s más fontosabb adatait is rögzíti egy adott pillanatban. A most forgalomba kerülő 1.0 változat azonban még nem képes a FAT és a CRC vizsgálataira, de az összes többi adatot párbeszédés módon ellenőrzi és tárolja. A program ellenőrzi önmagát, hogy még véletlenül se lehessen virushordozó. Ezért nem is lehet benne egyetlen karaktert vagy rendszerüzenetet sem átszerkeszteni. Ilyenkor a szoftver Sorry... rendszerüzenettel leáll. A program viszont, ellentétben a Vaccine-nal, maga nem vírus, „nem ül rá” az állományokra. A forgalmazók tisztességét dicséri, hogy minden ügyfelük, aki ezt számlával igazolja, a programot saját hajlékonylemezőre másolva ingyen megkaphatja. Mások a két szoftvert 9000 forintért vehetik meg, ugyanazon a helyen, mint a törzsvevők: a kisszövetkezet Majakovszkij utcai mintatermében.

A FAT, valamint az úgynevezett „stoppoló vírusok” ellenőrzésére bevált segédeszköz a Budapesti Műszaki Egyete-

men kifejlesztett és ingyenes szoftverként terjesztett CHK.VIR.EXE segédprogram. Ennek hossza pontosan 13 958 bájttal, belső copyright jele Cs & Egér, dátuma 1988. 10. 25. Ez a program a főkönyvtárból kiindulva ellenőrzi a lemez FAT-tábláját, valamint a .COM és az .EXE állományokat. Forrásnyelvé C.

Nem csak ez az egyszerű potyogós COMMAND.COM létezik. Akadtak olyan hazai programozók, akik fokozták kártékonyosságát. Sikerült olyan változatával is találkozni, amely formázásálló. Csak negatív sávval és a merevlemez más módszerű formázásával lehet kiölni. Figyelembe kell venni azt is, hogy a merevlemezről lehet a parkoló pályára, valamint a DOS számára elérhetetlen belső sávokra is.

Új veszedelem az úgynevezett „radír” vírus. Ez a COMMAND.COM-ot éppen úgy megfertőzi, mint a DOS rejtett állományait. A fertőzés valamilyen fertőzött program futtatásával történik. Ekkor a rendszer néhány pillanatra lemerevedik, majd furcsa hexadecimális állománynevek jelen-

nek meg a képernyőn. Utána rövidesen megjelenik egy négy-szögletes folt, amely véletlenszerűen radiroz. Ugyanígy teszi abszolút olvashatatlanná a merevlemez is. Egyelőre csak az állományok hosszának figyelésével tudunk ellene védekezni.

Egyre sajnálatosabb, hogy hazánkban nagy cégek és kisvállalkozások foglalkoznak mind veszélyesebb szoftvervírusok kitenyészésével. Ezeket másolásvédelem címén alkalmazzák, vagy éppen azért, hogy bizonyos idő elteltével újabb pénzeket zsebeljenek be a tönkrement programok helyreállítása ürügyén. Tehetik, hiszen hazánkban nincs törvényes szabályozás, amely megvédené a felhasználót. A közelmúltban keresett fel egy lelkiismeret-furdalással küzdő programozó. Felhívta a figyelmeztetést arra, hogy magyar számítástechnikusoknak sikerült olyan vegyes nyelvű — Assembler, C, Pascal és Clipper — programvirust előállítani, amely fizikailag is tönkretesz az egyes illesztőkártyákat, írás- és formázásállóvá változtatják a merevlemez, és használhatatlanná az AT és a 386-os gépek alapelemét. Ezek a rutinok sajnos kifogástalanul működnek.

Bármennyire is tiltakoznak a szakma egyes képviselői, egyre

nagyobb szükség van olyan számítástechnikai-büntetőjogi szabály kidolgozására — a fejletlen nyugati országok gyakorlatához hasonlóan —, amely szankcionálná a „virustenyészőt” személyeket és vállalkozásokat. Talán előbb-utóbb rádőbbenünk arra, hogy mi történik, ha a hazai számítógépark teljesen lebénul. S ehhez eszköz lehetne az is, ha a felhasználó csak másolásvédelem nélküli szoftvert lenne hajlandó átvenni, olyat, amely többször is üzembe helyezhető. Az eladónak pedig büntetőjogi következményekkel szembenézve kellene arról nyilatkoznia, hogy programja virustól és egyéb meglepetésektől mentes. Az elfogadott védelem nem a másolás megakadályozása. Olyan, névre szóló kópiát kell adni a felhasználó kezébe, amely csak saját épségét ellenőrzi. Ezzel nemcsak külső vírusoktól védené a rendszert, hanem megakadályozná azt is, hogy szerkesztőprogrammal alapvető adatokat — a copyrightot, a felhasználó nevét, címét — lehessen megváltoztatni, és így a programot kereskedelmi céllal sajátként értékesíteni. Hasonlóképp tiltani kellene az úgynevezett futásidő-garanciás szoftverek eladását is.

Kis János



MECMAN

21-GYEL ÖN IS NYER!



FINOMSZERELVENYGYAR EGER

21 ÉVES SVÉD-MAGYAR KOOPERÁCIÓ

Immáron négy éve tevékenykedik a Walton Számítástechnikai Kft., amelyet tulajdonképpen nyomtatók gyártására és értékesítésére alapítottak. A Walters International Ltd. licence alapján Magyarországon gyártott mátrixnyomtatók egy részét maga a Walters értékesíti, míg másik — nagyobb — részét a Walton vagy a Videoton adja el Magyarországon, a szocialista országokban és más piacokon. Ma évente 10-12 ezer nyomtatót gyártat a Walton a Videotonnal, az utóbbi azonban a továbbfejlesztésre is nagy gondot fordít.

Idén a tényleges gyártási volumen elmarad a tervezettől, hiszen erre az évre már 15 ezer készülék előállításával számoltak. Ezt elsősorban az itthon — és a többi szocialista országban is — megváltozott gazdasági érdekekkel, piaci viszonyokkal magyarázzák beszélgetőpartnereim, *Polgár Tamás*, a Walton Kft. cégvezetője; *Szécsényi János*, a Videoton Computer Kereskedelmi és Szolgáltató Leányvállalat igazgatója; *Letenyei József*, a Videoton Számítástechnikai Gyár főosztályvezetője és *Bozóki György* fejlesztőmérnök.

CW-SZT: Mennyi lehet a teljes hazai igény a Walton által gyártott kategóriájú nyomtatókból?

P. T.: Gondolom, 10-15 ezer, de nagyon nehéz megmondani. Biztos, hogy erősen függ az eladott személyi számítógépek számától. A különböző jóslatoknak igen nagy a szórása, mivel a beszerzési források egy része kontrollálatlan.

Sz. J.: Szerintem azért elég jól megbecsülhető a darabszám. Hiszen három területen használnak ilyen mátrixnyomtatót, elsősorban személyi számítógépek rendszer-nyomtatójaként, másodsorban hobbigepek perifériájaként, és harmadrészt nagygépes környezetben, terminál melletti nyomtatóként, esetleg rendszer-nyomtatóként. A felsorolás sorrendjében csökken a darabigény. Ezek alapján én is úgy gondolom, hogy évente 10-15 ezer ilyen nyomtatóra lehet szükség.

CW-SZT: Kérem, mutassák be a nyomtatócsalád tagjait!

A teljes
IBM-kompatibilitáshoz
vezető új fontos állomása
a VT 21500-as
132 karakteroszlopos nyomtató



V-W nyomtatók

L. J.: A folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően nyomtatócsaládunknak ma már öt tagja van. Az eredeti alaptípus a 21200-as és a 21400-as volt, az egyik 80 oszlopos, a másik 132 oszlopos. Ezek traktorhajtású, leporelló kezelésre alkalmas gépek. A 21200-asnak 125 karakter/s a sebessége, a 21400-asé pedig 140 karakter/s. A továbbfejlesztett 132 oszlopos változat a 21500-as, amelynél a traktorhajtás mellett a dörzshajtás is megjelent, így tekerccpapír és vágott papír kezelésére is alkalmas. Ezt a grafikus megjelenítésre is használható típus valójában közbenső változatnak tekintjük, fejlesztéseink céljával a teljes IBM-kompatibilitást és a nagyobb sebességet tűztük ki. E cél el is értük, a 21500M már százezreivel IBM-kompatibilis. Végül a legkorszerűbb mátrixnyomtatónk a 21550-es, ennek sebessége 150 karakter/s, és az IBM grafikus nyomtatási szabványának összes előírását tudja.

B. Gy.: Hadd tegyem hozzá, hogy a 215xx jelűek mindegyike „szépirás” (LQ) módban is dolgozhat. Ezt úgy oldottuk meg, hogy a kilenc tíz fel oszttal elmozdítható. Természetesen ilyenkor változik az írási sebesség: NLQ minőségben csak félszépséggel lehet írni — kétirányú nyomtatás esetén.

Az igazán szép írású, levélminőségű karaktereket egy irányba nyomtatják, ekkor azonban már negyedére csökken a sebesség.

L. J.: Vázlatminőségű írás esetén 150 karakter/s-ot értünk el, az NLQ-nál 60 karakter/s az írási sebesség, vagyis az írófej irányváltása közben holt fázis miatt kevesebb mint a fele a száztízvenese értéknek. LQ esetében viszont a felgyorsított visszirányú mozgás miatt 35 karakter/s-ra képes a nyomtató. Nálunk az LQ 18 x 24 pontos felbontást jelent.

P. T.: Véleményünk szerint a 21550-es LQ üzemmódban szebb írásképet ad, mint az Epson—1050-es. Tehát csúcsgép a saját kategóriájában.

CW-SZT: Mennyi a külföldi eredetű alkatrészek aránya a Walton—Videoton nyomtatókban?

L. J.: Nyomtatóink legnagyobb értéke az, hogy saját gyártású írófej működik bennük. Ez olyan technológiával készül, amit nyugodtan tarthatunk világszínvonalúnak. Míg a legtöbb írófej átlagos élettartama 30—100 millió leütés, addig az általunk gyártottnál ez az érték 300 millió karakter. Egyéb-

ként mi gyártjuk az összes mechanikus elemet, az elektronika aktív elemeit és a motorokat pedig külföldi forrásokból szerezük be.

CW-SZT: Hogy viszonyul a Walton-nyomtatók ára mondjuk, az Epson áraihoz?

P. T.: A 21200-as belföldi ára 45 ezer forinttól indul, a 21550-esé pedig 90 ezer forintnál kezdődik. A 21550-esre azt mondhatjuk, hogy árban is versenyképes az Epson—1050-essel. A japán termékek itthoni ára elég változó, 100—140 ezer forint között mozog. Most — valószínű, hogy csak átmenetileg — kínálati piac alakult ki nálunk a nyomtatók terén. Tudnunk kell, hogy jelenleg az Epson- és más japán készülékek többnyire dömpingáron kerülnek a hazai piacra, és ehhez az árszínthez kell igazítani a mi árainkat is.

CW-SZT: Nehéz dolog ma nyomtatókat eladni?

P. T.: Rettenetesen nehéz. Megfigyelhető, hogy a japán nyomtatógyártók óriási erőfeszítéseket tesznek arra, hogy lesöpörjék az összes nyugat-európai és egyéb gyártókat

a piacról. Nem véletlenül sújtja a Közös Piac általában 42 százalékos vámmal a távol-keleti nyomtatókat. Érdekesnek tartom, hogy Magyarországon ennek semmiféle hatása nem érződött. Hozzáink kedvezőbb áron kerülnek az Epson-nyomtatók, mint Nyugat-Európába. Az, hogy a magyar piac átmenetileg óriási túlkínálat alakult ki, érinti a Waltont is, hiszen úgy terveztük, hogy idén 3-4 ezer nyomtatót tudunk eladni belföldön. Az importkiváltás miatt erre ígéretünk is volt. Ma már biztosan látjuk, hogy az itthon eladott gépek száma nem lesz több kétezernél.

Nyomtatóink nyereséghányada szempontjából egyáltalán nem mindegy, hogy hol értékesítjük őket. A tőkés piacon is dömpingárral találkozunk szembe, ott nyereségről nemigen beszélhetünk. Belföldön a nyomtató közepesen nyereséges terméknek minősül. A szocialista országokban magasabb nyereséggel lehet értékesíteni, mint belföldön. De inkább árákról kellene beszélni, mint nyereségről, mert belföldön árvérsény van, és nem nyereségverseny.

CW-SZT: És milyen a szocialista piac felvevőképessége?

L. J.: Míg a legtöbb szocialista országban gyártanak személyi számítógépet, addig nyomtatót nagyobb darabszámban csak a lengyelek csinálnak. Így személyi számítógépes konfigurációkat a mi nyomtatóinkkal tehetik teljessé. A Videoton által forgalmazott hűvocezer darab legnagyobb része a szocialista országokba jut, például Bulgáriába több ezret szállítunk.

P. T.: A kontingenskeretek korlátozzák szállítási lehetőségeinket, bár mi e keretekről függetlenül is akarunk részesülni a piacból. Nagyobb mennyiséget tudunk eladni a cseheknek, például legutoljára 3500 darabot értékesítettünk náluk. Az NDK-ban is nagyok az igények, sőt Lengyelországban is kerestek vagyunk, és akkor a szovjet piacról még nem is beszélünk.

CW-SZT: Mennyire kemény áru a nyomtató?

Sz. J.: A számítástechnikán belül a nyomtató elég kemény áru, a

mega teljesítmény
micro áron!



ÚJ! Mm AT 386-20 konfiguráció ÚJ!

- | | |
|---|------------------------------------|
| — 20 megahertzes, 32 bites alaplap | — 40 megabájtos (gyors) winchester |
| — 2 megabájt RAM (8 megabájtig bővíthető) | — színes grafikus kártya |
| — 1.2 megabájtos hajlékonylemezes egység | — soros és párhuzamos csatló |
| | — színes monitor |

ÁRA: 497 000 forint + ÁFA

A fenti ár magában foglalja az üzembe helyezést és 1 év garanciát.

SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜKET VÁRJUK!

Telefon: 220-580

megamicro

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378, telex: 22-3153.

A FOK-GYEM Szövetkezet

(1222 Budapest, Nagyútényi út 100—102.)

pályázatot hirdet

LABOR-osztályvezetői
munkakör betöltésére.

Az osztályvezető feladata, hogy koordinálja és szakmailag menedzselje a szövetkezet elektronikus berendezéseinek fejlesztését, és részt vegyen a közép- és rövid távú fejlesztési tervek kidolgozásában. Kreatív, agilis, vezetői gyakorlattal rendelkező mérnökök jelentkezését várjuk. Az idegennyelv-tudás előnyt jelent.

Felvilágosítást SZEKENI JÁNOS főkonstruktor ad, a 730-011-es telefonszám 120-as vagy 121-es mellékén.

Az állás 1989. január 1-jétől tölthető be.



A Videoton-Walters nyomtatócsalád legkisebb tagja
a 80 oszlopos VT 2100

kereskedelemben egyre inkább előtérbe kerülnek az áru-áru kapcsolatok, például a bartelügy-letek.

CW-SZT: Ez azt jelenti, hogy a piac bővülésére számítanak?

Sz. J.: Igen. Finommechanikai tudásunk és gyártási kapacitásunk érték, hiszen a szocialista versenytársak között nem találunk igazi ellenfeleket. Ezt az értéket a Videotonban meg kell őrizni, sőt tovább kell fejleszteni. Szeretnénk gyártási kapacitásunkat az évi 10-12 ezer darabról 30-40 ezerre növelni.

CW-SZT: Képes erre a gyár?

B. Gy.: Képes lenne akkor, ha a termékfejlesztés mellett technológiai beruházásokra is lehetőségünk lenne, hiszen ilyen darabszám már egészen más technológiát kíván.

CW-SZT: Értékesíté-
nek-e részegységeket?

P. T.: Elsősorban a fejek értékesítéséről lehet szó. Érdekeink azt diktálják, hogy csak egy-két éves késéssel kezdjünk bele ebbe, ha csak nem akarunk saját magunknak konkurenciát teremteni. Igaz, a jelenlegi gyártástechnológiánk sem segíti a vállalkozást. Hosszú távon mindenesetre az a célunk,

hogy a fejjártás darabszáma elszakadjon a gyártott nyomtatók számától. Minimálisan másfél millió dolláros beruházás szükséges ahhoz, hogy a fejjártást százszoros nagyságrendre növeljük.

CW-SZT: Ma hogy készülnek az írőfejek, netán manuális módszerekkel?

L. J.: Nem, most is viszonylag jó technológiával, de a ma alkalmazott megoldás csak kis sorozatoknál hatékony.

CW-SZT: Előnyösebb-e a kiszolgálás és a szervíz szempontjából, ha — mondjuk — nem az Epson, hanem a Videoton nyomtatóját veszem?

L. J.: Szerintem igen, nagyon kiterjedt szervizhálózattal rendelkezünk, beleértve a szocialista országokat is. 1988. január elsejével a Videoton több leányvállalatot is alapított, ezek egyike, a Videoton Computer Leányvállalat kifejezetten a belföldi kereskedelemmel és szolgáltatással foglalkozik. Jelenleg országoserte hét szerviztelephelyünk van: Budapesten, Miskolcon, Debrecenben, Szegeden, Pécsen, Székesfehérváron, Szombathelyen, és szándékunkban áll tovább erősíteni a hálózatot. De például Csehszlovákiában is három helyen — Prágában, Pozsonyban és Kassán — van szervizkirendeltségünk.

Termékeink moduláris felépítésűek, ennek köszönhetően a fődarabok cseréjével gyorsan javíthatók.

P. T.: Fontos megemlíteni, hogy a festékkazetták is itthon készülnek. De ami talán a leglényegesebb, hogy termékeink egy forrásból származnak, nem úgy, mint nagyon sok más, innen-onnan összeszedett készülék. Köztudott, hogy a „huszonötzres” rendelet miatt számos nyomtatót részegységekre bontva hozták át a határon. Ilyenkor aztán semmi garancia sincs a megbízhatóságra. Hogy ez esetleg rontja az Epson hírnevét? Hát... Én nem az Epsont sajnálom, hanem azt a vevőt, aki ilyenre költi pénzét. A hazai gyártás előnyét abban látom, hogy a szervíz mellett az összes fogyóalkatrész és kiegészítő is biztosítani tudjuk.

B. Gy.: Hozzáteszem, hogy ha a vevőnek speciális igénye van — például speciális karaktergenerátort kíván —, akkor a vevőszolgálat vagy közvetlenül a gyár a segítségére lehet. Mi viszonylag hamar bevezettük a CWI-karakterkészletet. (Bár az igazat megvallva, látam már olyan Epsont is, amely a CWI-kód szerint működött.) Magyarországon a CWI-karakterkészlet egyre inkább elfogadott, a 21550-es nyomtatóhoz magyar változatként szinte mindenhol ezt kínáljuk. Természetesen a többi típusnál is használható az egységes kód.

CW-SZT: Beszéljünk a jövőről is. Milyen nyomtatófejlesztési tervekkel foglalkozik a Videoton, illetve a Walton? Tudtommal a Videotonban lézernyomtatót is kifejlesztettek.

B. Gy.: Valóban, készítettünk lézernyomtatót, sőt két évvel ezelőtt sikeresen folyt le az MSZR-approbációja is. De végül is elhagytuk a gyártást, egyszerűen azért, mert nem tűnt gazdaságosnak. Mi úgy gondoljuk, hogy műszakilag jó, gazdaságilag viszont rossz megoldás született.

Továbbra is keresünk olyan partnert, akivel közösen tudnánk lézernyomtatót csinálni. Ez elsősorban nyugati, de talán még inkább távol-keleti társ lehetne, hiszen ha körülnéznünk, láthatjuk, hogy a világon mindenütt a Canon, a Ricoh vagy a Toshiba írő-



Ez már a jövő — a VT 2190-as „előképe”

művere építjük rá saját elektronikáját.

CW-SZT: Tervezik-e a nyomtatócsalád bővítését?

L. J.: Pillanatnyilag két új tagra gondolunk. Az egyik a 21800-as, ez 80 oszlopos, IBM-kompatibilis, 280 karakter/s sebességű nyomtató lesz. Ez is csak egy színnel ír majd, viszont sebességben, az íráskép minőségében és főleg konstrukciójában (beleértve a zajszint jelentős csökkentését is) nagy előrelépést hoz majd. A következő lépcsőfok a 21900-as lesz, a tervek szerint 132 oszlopos, 350 karakter/s sebességű, egyszínű, igen szép írásképet és leporellőkezelést is nyújtó, IBM-kompatibilis termék. Az új típusokat a már jól bevált írőfejtechnológiára építjük.

CW-SZT: Mikor jelennek meg ezek a piacon?

B. Gy.: Már folyik a 21800-as fejlesztése, valószínűleg a jövő év vége körül már kapható lesz ez a típus. A 21900-as rövidesen követi majd.

CW-SZT: Ezek tehát középtávú tervek. És hosszabb távon mire készülnek?

L. J.: Perspektivikusan a még nagyobb sebesség és a színes nyomtatás felé szeretnénk haladni. Ez 400—500 karakter/s-os sebes-

séget és 4—7 szint jelent. Tervezzük ezenkívül a papírkezelés további javítását (vágott papír adagolását A/5-östől A/3-as méretű, tekercspapír és leporellő kezelést, etikettek, borítékok írását).

CW-SZT: A színes nyomtatás is mátrix-elven történne?

B. Gy.: Igen, 18 tűs írőfejet tervezünk, és ezt használnánk a jövőben az összes nyomtatónkban.

CW-SZT: Lesz-e Videoton gyártmányú tintasugaras nyomtató?

L. J.: Foglalkozunk a gondolattal, megvizsgáltunk néhány típust, de eddig nem született döntés a technológia meghonosításáról. Azt mindenesetre látjuk, hogy a tintasugaras nyomtatási technika alkalmazásának aránya világszerte nő.

CW-SZT: Mindent egybevetve, lépést tudnak tartani a nyomtatók terén a világszínvonalal?

P. T.: Igen, versenyképesek vagyunk. Szerintem a versenyképesség legfontosabb ismérve az, hogy nyereségesen és a devizaegyensúlyt tartva tudunk-e gyártani és értékesíteni. Ha igen, akkor azok vagyunk. Ez jelenleg így van, remélem, így is marad.

Brückner Huba

ráció

MŰSZAKI SZOLGÁLTATÓ ÉS
SZERVEZŐ KISSZÖVETKEZET
1701 Budapest, Postafiók 46.

Számítógépek, elektronikus telexek és más, hálózati kimaradásra érzékeny berendezések táplálásához szünetmentes áramforrásokat, invertereket a RÁCIÓ-tól.

Ebben is van **RÁCIÓ!**

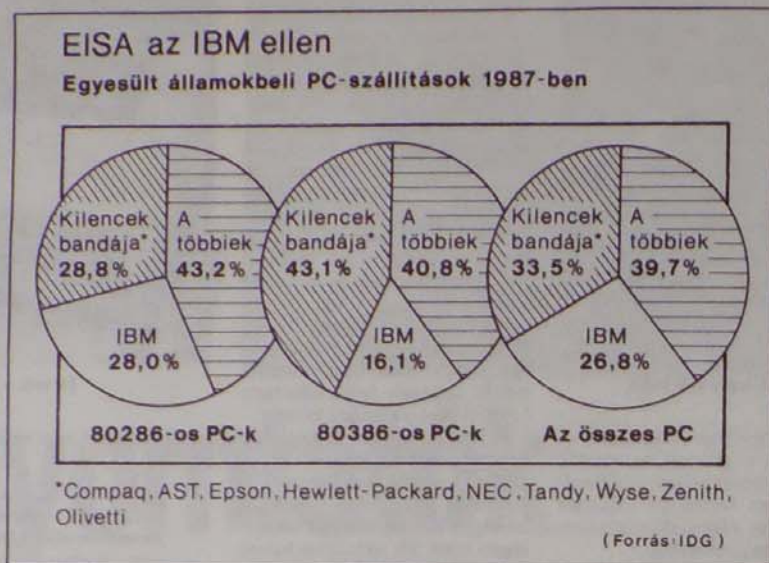
Visszaszorulnak az IBM PC-k a piacról?

Ha közelebbről megnézzük, hogyan osztják fel maguk között a fő szállítók a személyi számítógépek piacát, azt láthatjuk, hogy a kilencek bandája jelentős előnyre tehet szert az IBM-mel szemben, amint új gépei az üzletekbe kerülnek.

Mivel a társulás által javasolt EISA-szabvány 32 bites szintet definiál, a 386-osok porondján lesz az első ütközet az IBM és az EISA-banda között. 1987-ben az IBM a 386-os gépek gyorsan növekvő szegmenséből csak 16 százalékot mondhatott a magáénak, míg az EISA 43 százalékot, amint az International Data Corp. (IDC) statisztikája mutatja (lásd az ábrát).

Egyre csökken az IBM-nek a 386-os gépek eladásából származó részesedése, mivel az általa ajánlott 386-os Model 70 és 80 típusok kelendősége nem emelkedett, forgalma stagnál (a Storeboard, Inc. felmérése alapján). Júliusban a Model 80-ból csak hater darabot, a Model 70-ből csak négyzetet adtak el, míg a Model 50-ből tizenöt- és a Model 30-ból tizenhárom darabot.

Már 1987-ben a saját kezében tartotta a Compaq a 386-os számítógépek piacának 28 százalékát, és azóta több új, ebbe a vonalba illő terméket is kibocsátott, amelyek iránt szintén nagy a kereslet. Az IDC szerint a kilencek ban-



Az EISA-sint támogatók az EISA—MCA „összecsapás” előtt már fölényben vannak a 386-os piacon az IBM-mel szemben

dája bonyolítja le a 386-os gépek legnagyobb forgalmát.

Azt állítani azonban, hogy a mikrocsatorna elavult, erős túlzás, mondják azok a kereskedők, akik folyamatosan adnak el 50-es, 50 Z-s és 60-as modelleket. Saját bevallása szerint az IBM

ma mind hárommillió PS/2-t szállított le, s ezeknek körülbelül a felében MCA volt. Valóban, a raktáron levő készletekre vonatkozó legutóbbi számadatok azt mutatják, hogy az MCA-val ellátott PS/2-ből kétszer annyit adnak el, mint az MCA nélküliből.

Az EISA sín nyilvánvaló előnyei

Védelmeszói szerint az EISA-specifikációnak számos előnye van a mikrocsatornán vagy a hagyományos AT-sinen alapuló tervezéssel szemben, az azonban továbbra is kérdés, hogy mennyi időbe telik az EISA rendszerek és kártyák gyakorlati megvalósítása.

„A végső specifikációk a negyedik negyedévre várhatók” — közölte szeptemberben Bill Maxey, az Intel cég perifériákkal foglalkozó csoportjának termékmenedzser. Azt jósolta, hogy az integrált áramkörök mintapéldányai 1989 második negyedévében fognak elkészülni, a tömeges szállításra pedig az év második felében kerülhet sor. Az EISA-alapú rendszerek azonban ennél is később fognak csak megjelenni.

Megfigyelők szerint, amennyiben a kilencek bandája meg is tudja valósítani a papíron kidolgozott EISA-specifikációit, akkor műszaki szempontból olyan

rendszerük lesz, ami simán lekörözi az IBM-et a mikrocsatornájaival együtt.

Az EISA az MCA valamennyi fontos műszaki tulajdonságát emulálja, és van egy-két olyan jellemzője is, amely az MCA-nál nem található meg, így a 32 bites, gyors (burst), közvetlen tárelérés (DMA), valamint a jelszintváltozás (él) és a jelszint hatására bekövetkező megszakítások kezelése egyaránt lehetővé válik.

Jelenleg az IBM MCA-jának van egy 16 bites DMA lehetősége, s némi nehézséggel egy 32 bites B/K kártya számára is helyet biztosítanak, de a mikrocsatornának csak a jelszint hatására bekövetkező megszakításkéresi lehetősége van.

A kétféle architektúra sinhozféresi jog megadásával kapcsolatos relatív érdemei még vita tárgyát képezik. Az IBM szerint a hozzáférési jog valós időben történő megadása sokkal rugalmas-

sabb eljárás; míg az EISA védelmeszói szerint egy ilyen tulajdonság teljesen fölösleges, mivel valójában senki sem használja. „Valószínű, hogy nincsenek túl sokan, akik az MCA hozzáférésijog-megadásának rugalmasságából bármilyen hasznot is látnának” — vélekedik Jeff Bobzin, a Phoenix Technologies Ltd. műszaki igazgatója.

Természetesen az EISA legfontosabb előnye, hogy személyi számítógépek AT-kompatibilis kártyáival tud dolgozni, s ez olyan tulajdonság, amely az MCA-nál nem valósult meg. Mint Bobzin elmondta: „A kilencek bandája sokat költött arra, hogy ezt a kompatibilitást továbbra is biztosíthassa a felhasználók számára. Könnyebb lesz egy EISA-gépet a már meglévő hálózathoz hozzátenni.”

Az új specifikáció a meglévő AT-sint a következő területeken múlja felül: 32 bites adat- és címűt, nagy sebességű DMA, valamint több Intel-szerű mikroprocesszor bővítő-kártyáinak fokozott mértékű támogatása. Az új tulajdonságokat a 82350-es áramköri készlettel valósítják meg, amelyet jelenleg az Intel cég fejleszt. Ezt a hírt az Intel augusztusban megerősítette.

A 82350 tartalmazza a DMA-vezérlő áramkört, a sinvezérlő áramkört és az úgynevezett Bus Mastert. A legkritikusabb és a mérnökök számára a legnehezebb feladat az utóbbinak a megvalósítása; kiegészítő kártyákon alapul, biztosítja az automatikus konfigurálást, a helyi DMA-t, valamint tökéletesített hozzáférésijog-megadást a vezérlők és a sín között.

Tom Moran—Ed Scannell
InfoWorld

A kilencek bandája

Azok a PC-használók, akik nem akarják az IBM mikrocsatornájának nyomdokait követni, különböző utakat választhatnak, de legalább hat hónapot vagy akár egy évet is kell várniuk, amíg az új sin megérkezik.

Eddig példátlan egyetértésben jelentette be a Compaq Computer Corp. és nyolc másik vezető amerikai PC-hasonmágyártó — közös néven a kilencek bandája néven szoktuk őket emlegetni —, hogy gépeiket a jövő évtől az IBM 16 bites PC/AT-sinjének 32 bitesre kiterjesztett változatával fogják ellátni, s ezt a Kibővített Ipari Szabványos Architektúrának (EISA = Extended Industry Standard Architecture) nevezték el.

Az EISA-társulás többi tagja az AST Research, Inc., az Epson America, Inc., a Hewlett-Packard Co., a NEC Information Systems, Inc., az Ing. C. Olivetti and Co., a Tandy Corp., a Wyse Technology és a Zenith Data Systems. Sok más számítógép-, periféria- és szoftvergyártó cég is bejelentette, hogy támogatják az EISA-t.

Ugyanúgy, mint az IBM mikrocsatornája, az EISA is nagyobb teljesítményre teszi a PC-keket, és — az ígéretek szerint — meglesz az azok a fejlett kommunikációs és feldolgozási képességek is, amelyek jelenleg csak a miniszámítógépeknél és a nagygépeknél állnak rendelkezésre. A szóvivők szerint az EISA sin mellett a felhasználók megtarthatják jelenlegi AT-kártyáikat és perifériáikat, miközben megengedik, hogy az új gépeken az OS/2 fusson.

A Release 1.0 hírlevél szerkesztője, Esther Dyson úgy vélekedik, hogy sok felhasználó még éveket fog várni, mielőtt döntene. Mint elképzelés az EISA jól hangzik, a vásárlóknak azonban türelmeseknek kell lenniük.

Rod Canon, a Compaq elnöke szerint az EISA sokkal többre képes, mint az IBM cég MCA-ja. Az üzlettársulás úgy véli, hogy a PC-vásárlókat félrevezették, és hogy a megoldást a kibővített AT-sin jelenti.

Legkorábban 1989 végén jelenhetnek meg az új számítógépek. Egyesek ezt a jóslást túlságosan optimistának tartják. Még Canon is elismerte, hogy a mikrocsatorna nem halt meg. Annak ellenére, hogy a kilencek bandája lelkesedik a Compaq kezdeményezése iránt, a tagok jelezték, hogy az EISA mellett továbbra is fejleszteni fogják az MCA-hasonmásokat.

A sinek felépítése

	ISA—PC/AT	EISA	MCA
Adatút szélessége	16	16/32*	16/32
Címűt szélessége	24	24/32	24/32
Órajel frekvenciája	8 MHz	8 MHz	10 MHz
Max. adatsebesség			
DMA	2 megabájts	16/33 megabájts	4 megabájts
CPU	8 megabájts	10,5/21 megabájts	10/20 megabájts
Hozzáférési jog	központosított	központosított	elosztott
Automatikus bővítő-kártya-konfigurálás	nincs	választhatóan van	kötelező
Megosztott megszakítások	nincs	választhatóan van	van
Fizikai üzembe helyezési cím	nincs	van	van
Kártyahelyenkénti teljesítmény	n.a. ²	4,5 A 5 voltos	1,6 A 5 voltos
Bővítő-kártya-terület		≈ 4 dm ²	≈ 2,3 dm ²

¹ Az eredeti EISA 32 bites. A 16 bites EISA támogatja a 386SX-et, teljesítménye pedig féleakkora.
² Nincs adat.
(Forrás: Intel)

Forrongás az iparban



(Forrás: Computerwoche)

Az egymásnak többszörösen ellentmondó bejelentések keretében a PC-menedzserek kijelentették, hogy mintapéldányukat mindaddig visszatartják, amíg nem látnak tisztán a „hogyan tovább” kérdésében. Hangsúlyozták, hogy ez nem a tényleges számítógép-eladások szüneteltetését jelenti, hanem mindössze azt, hogy továbbra is a megszokott gépeket fogják vásárolni — a PS/2-t, a PC-hasonmásokat és a Macintosh-t —, és mindennemű hosszú távú rendszerstratégiára vonatkozó döntést elhalasztanak 1989 végéig.

Augusztusban az IBM két új PS/2-t dobott piacra, ezek azonban nem állnak szemben a mikrocsatornával; a Compaq és a másik nyolc hasonmás-előállító pedig egy új, 32 bites sinszabványt jelentett be, amely kompatibilis a meglévő AT-sinnel. Ugyanakkor az Apple a Mac-termékcsoport sok komponensének árát — a kártyán keresztül — 15–30 százalékkal felemelte.

Kétségtelen, hogy az EISA-szövetség komo-

lyan megsértette az IBM-et. Még a lojális cégek is arról panaszkodnak, hogy az IBM mindezt „magára vette”, és visszatartja — vagy éppen azt akarja demonstrálni, hogy a mikrocsatorna olyan dolgokat is tud, amilyenekre az AT-sín képtelen.

„Néhány bizonytalan jövőbeni előnytől eltekintve, semmilyen valószínű okunk sincs arra, hogy az MCA-val tartunk” — jelentette ki Julian Horwich, a Mikroszámítógépes Szakemberek Chicagói Egyesületének (CAMP) igazgatója.

„Az MCA teljesen átlátszó, ha a tényleges előnyeit tekintjük” — mondta Donald Smith, a chicagói Price Waterhouse számítógépes operatív bizottságának vezetője. „Megjegyezzük, hogy a cégnél sok MCA-s gép működik. Lehet, hogy tudnak valami olyasmit is, amit mi nem látunk, jelenleg azonban úgy tűnik, hogy semmivel sem múlják felül a mi nem-MCA-s gépeinket.”

Mások egyik legnagyobb aggálya az, hogy a többi számottevő kártya-

készítőt elvonja az új szabvány, így kevesebb idejük, pénzük és energiájuk lesz az MCA-kártyák tervezésére és építésére.

„Úgy vélem, hogy az a 32 bites sín válik szabvánnyá, amelyik a legtöbb támogatást fogja kapni a különböző bővítő-kártya-készítőkől” — foglalt állást Horwich.

Sajnálatos lenne, bár elég nagy a valószínűsége, hogy az MCA kivételes termékké válik. Ez azt jelenti, hogy egyre ritkábban és egyre drágábban fog előfordulni a piacon. Bizonyos bővítő MCA-kártyákat már most is csak felárért lehet megkapni. Ez oda vezethet, hogy speciális perifériák MCA-adaptereikhez csak akkor juthatunk majd hozzá, ha kifizetjük a csillogászati tervezési díjakat.

A PC-s szakértők számára egy másik szabvány használatát megfontolandó: a Macintosh-é.

A Compaqnak a 386-os számítógépek piacán való meghatározó szerepe határozott előnyt biztosít az EISA-nak a 32 bites sinszabvány létrehozásánál, de sokakat nagyon izgat az a kérdés, vajon mennyit kell várniuk az új EISA-termékekre. A két éve tartó hitegetés miatt a szakemberek egyáltalán nincsenek meggyőződve arról, hogy a kompatibilitással és bővíthetőséggel kapcsolatos megpróbáltatásaikra az EISA gyógyírt nyújthat.

A PC-iparon belüli zűrzavar azonban nem fogja távol tartani a mikrogepekkel foglalkozó menedzsereket a vásárlástól. (InfoWorld)

AZ ÉPÍTÉSZEK SEGÍTŐTÁRSA

ARCAD

SZÁMÍTÓGÉPES ÉPÍTÉSZETI TERVEZŐRENDSZER IBM PC/XT és PC/AT számítógépekre

Szolgáltatások:

Alaprajz: engedélyezési és kiviteli tervek A/4—A/0 méretben

Lépcsőtervezés: egyenes, húzott fokú és csigalépcsők

Tetőtervezés: bővíthető tetőtípus-könyvtár

Háromdimenziós szolgáltatások: perspektíva, axonometria, izometria, homlokzat, metszet

Grafikus szerkesztő: keretezés, szövegmező, kiegészítő elemek

Kalkuláció: konszignáció, anyagszükséglet- és költségszámítás

3D modellezés: lehetőség lakberendezési tárgyak, gépek stb. háromdimenziós modelljének kialakítására, megjelenítésére.



Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövelkezet

1139 Budapest XIII., Kartács utca 27. Telefon: 296-446, 490-778.

ÉkSzer 2.30

Magyar ékezetes szövegszerkesztő IBM PC/XT-, AT-kompatibilis gépekre

Az ÉkSzer grafikus szövegszerkesztő kiválóan alkalmazható magyar és idegen nyelvű levelezésekhez, valamint számítástechnikai, matematikai és kémiai tárgyú dokumentációk készítésére:

- 10 karakterkészlet (például magyar, orosz, görög) használható egy szövegen belül
- Egyidejűleg 3 szöveg szerkeszthető
- Fejlécek — lábrészek szerkeszthetők és nyomtathatók
- Maximum 255 felső és alsó indexsor használható
- Grafikus megjelenítés CGA, EGA, VGA és Hercules módban
- Levélminőségű nyomtatás Epon, HP LaserJet nyomtatókon, és ROBOTRON elektronikus írógépeken
- Kényelmes menürendszer-kezelés — online help
- A program Microsoft és Logitech Mouse segítségével is kezelhető

ÉkSzer — szövegszerkesztés felsőfokon



Műszaki Fejlesztő Kiszövelkezet

1136 Budapest, Fürst Sándor utca 5.
Telefon: 322-574, 122-910. Telex: 22-5375

MCAD—16 A/D KONVERTER

- 16 csatornás -
- 10 bites felbontás -
- a mérési hiba kisebb mint 2% -
- 10 mikroszekundum mintavételi idő -
- kezelői szoftver -

UNIVERZÁLIS EPROM- programozó PC-re

- párhuzamos nyomtatócsatlakozóra illesztés
- programozható típusok:
2716-tól 27256-ig memóriák
- 8751, 8748, 8749 processzorcsalád
- menürendszerű kezelés

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

1148 Budapest, Bányi Donát utca 62. Telefon: 631-024. Telex: 22-7044.

FELVILÁGOSÍTÁS,
TANÁCSADÁS,
RENDELÉSFELVÉTEL
REFERENCIAHELYEINKEN.

SZÉKESFEHÉRVÁR,

Bakony utca 4.

Telefon: (22)-15-500.

Telex: 21-200.

BUDAPEST V., Bécsi utca 10.

Telefon: 179-188.

Telex: 22-6216.



ÚJDONSÁG



ÚJDONSÁG — SZÁMÍTÁS-
ÉS ALKALMAZÁSTECHNIKA
KOMPLEX SZOLGÁLTATÁSBAN

A GARZON Bútorgyár és a KSH SZÜV
együttműködés keretében megkezdtek
a START Irodabútor-család
forgalmazását.

PC-k és VAX-ok

összekapcsolása



(Forrás: Computerwoche)

Az alaphelyzet alighanem egyre több cég számára ismerős: vettek néhány Macintosh számítógépet, mivel ezeknek kiváló a felhasználói csatlóluk; vásároltak továbbá IBM PC-hasonmásokat, csak mert olyan olcsón lehetett hozzájutni; végül beszereztek egy-két VAX-ot is, a központi számítási feladatok ellátására. És most ezeknek a szétszórva működő számítógépeknek az információtömeget szeretnék például egy beszámoló elkészítéséhez összevonni. A feladat megoldása érdekében biztosítani kell az eltérő rendszerek közötti adatcserét.

Számítási rendszerek összekapcsolására sokféle lehetőség kínálkozik: szinkron, aszinkron, ISDN (integrált szolgáltatású digitális hálózat), közepes és nagy sebességű alap- és szélessávú, száloptikus és FDDI (szálosztású adatesetoló) helyi hálózatok, hogy csak néhányat említsünk. Am ez csupán a dolog hardverrészé; a feladat megoldását szolgáló szoftverek tarkasága még sokkal zavarba ejtőbb. Vegyük mindehhez hozzá a különálló számítógépeket egymáshoz csatlakoztató illesztőkártyákat és vezérlőket, és nyomban világossá válik, milyen összetett problémával állunk szemben.

A számítógépek közti adatcsere lebonyolításában a kezdetek óta ismerünk egy vész-tartalékokat: az adathordozók cseréjét. Ha minden kötél szakad, még mindig megpróbálkozhatunk azzal, hogy az adatokat a mágnesszalagra vagy lemezre írjuk, amit átviszünk a másik géphez, és ott beolvassuk. Ezt a megoldást „tornacipő-hálózatnak” hívják; nevével ama kényelmes lábbeliről nyerte, amelyben egyik géptől a másikhoz ballagunk, hónunk alatt az adathordozóval. Csak-

hogy az adatcserének még ez a primitív formája is tartogat buktatókat. Macintosh-unk lemezmeghajtója rendszerint 3,5 inches, 800 kilobájtos; IBM PC/XT-nket 5,25 inches, 360 kilobájtos meghajtóval látták el; MicroVAX-unk szalagmeghajtója pedig TK50-es típusú — ezek egyike sem kompatibilis a másikkal. Világos tehát, hogy jobb megoldásra van szükség.

Az adatcsere eggyel magasabb szintjét a kis sebességű, soros adatátvitel jelenti. Legelterjedtebb formája az aszinkron átvitel, amely az információt nyolcbitenként, adatkerettel ellátva továbbítja a kommunikációs vonalon. Minden karakter önszinkronizáló, és független a rákövetkező karaktertől. Az aszinkron adatátvitel az adatok és keretező információk megszervezésének többfajta módját is támogatja, a legelterjedtebb megoldás a következő: kezdőbit, nyolc adatbit, paritást jelző bit, záróbit. A kezdő- és záróbit a keretezésre és szinkronizálásra szolgál, a paritásbit feladata a hibadetektálás. A PC-k megjelenése előtt a hét adatbitet követő egy paritásbit volt a legnépszerűbb adatszerzés.

Az aszinkron adatcsere térhódítása a hetvenes évekre esik, párhuzamosan az időosztásos rendszerek előretörésével. Olyan olcsó módszer volt ez, amely lehetővé tette, hogy a felhasználók sokasága kapcsolódjon terminállal a központi számítógéphez. Az összekapcsolódás sebessége elérhette a másodpercenkénti 9600 bitet, így egyetlen másodperc alatt megtehető karakterekkel a teljes képernyő. Manapság nagyobb sebességek is lehetségesek, a legtöbb terminál azonban nem képes 19 600 bit/s-nál gyorsabb adatcsere.

Modemek

Modem (modulátor/demodulátor) és telefonvonalak alkalmazásával a felhasználók távoli állomásokról is hozzáférhettek számítógépeikhez. Napjainkban a legelterjedtebb modemek sebessége 2400 bit/s-ig terjed. Időnként kaphatók 9600 bit/s-os modemek is, ezek használatát azonban behatárolja magas áruk.

A nyolcvanas évek elején ismerték fel a szakemberek a PC-k és nagyszámítógépek közti adatmozgatás problémáját, és hasonlóképpen a két, egymástól nagy távolságra telepített PC vagy nagyszámítógép közötti adatcsereben rejlő nehézségeket. És ezzel beléptünk a mindenütt eluralkodó aszinkron soros átviteli vonalak és modemek világába. Ha ugyanis egy számítógépet terminállal helyettesítünk, és megfelelő szoftverrel is gondoskodunk, megoldódik az adatáramlányok átvitele. Ennek a feladatnak a megvalósítására két fő protokolltípus terjedt el: a Kermit és az Xmodem. A Kermit protokollt Bill Catchings és Frank da Cruz tervezte a Columbia Egyetemen, olyan környezetek számára, amelyek a legkülönfélébb gyártóktól származó rendszereket tartalmaznak. Az egyetlen megszorítás az volt, hogy az aszinkron vonalakon csak ASCII kódokat továbbíthattak.

Az Xmodem protokollt atya Ward Christensen. Az Xmodem sok tekintetben hasonlít a Kermitre, de lényegesen egyszerűbb annál, és napjainkban a legszélesebb körben használt adatátviteli protokollok egyikeként tartják. A Kermit és az Xmodem protokollokhoz a terminálemulációs programok széles skáláját fejlesztették ki.

Ezek a programcsomagok a terminálemuláción kívül az adatátvitelért is felelősek. Számos gyártó saját protokollal dolgozott ki, de a Kermitet vagy az Xmodemet — esetleg mindkettőt — szintén támogatják. Felvetődhet a kérdés: mi értelme van protokollokat használni ahelyett, hogy az egyik számítógépen beírunk a továbbítani kívánt adatokat, a másik számítógépen pedig rögzítjük az oda megerkező karaktereket? A magyarázat abban rejlik, hogy a nagy távolságokra való adatátvitelben hemzsegnek a hibák, a protokollok viszont hibadetektálási és -javítási feladatokat is ellátnak, és így hibamentes kapcsolatot hoznak létre a számítógépek között. Napjainkban a legtöbb protokoll úgynevezett CRC (ciklikus redundancia-ellenőrző) kódokat alkalmaz a fokozott hibadetektálás céljára.

A változt előnyöket felismerve, a modemek gyártói manapság hibafelismerő és -javító protokollt építenek eszközeikbe. A LAP M (csatlakozáshozzáférsési eljárás M) és az MNP (Microcom hálózati protokoll) ma már része a V.42 modem-hibakezelő protokoll szabványának. Az MNP azonban befagyott, tulajdonképpen csak a kompatibilitás miatt került a szabványba. Minden újabb fejlesztés a LAP M-re alapozódik, amely nagyon hasonlít az X.25-ben használt LAP B-re, valamint az ISDN-ben használt LAP D-re.

Némelyik fejlett terminálemulációs programcsomag (például a FEL Computing Mobiusa) az egyszerű adatátviteli protokollokon túlmutató lehetőségeket is kínál, egyebek közt PC-üzemmódú lemez- és adatátvitel-kiszolgálást vagy nyomtatatszolgáltatást az erőforrásrendszeren. Ezekkel az aszinkron vonalakat használó PC-integráló programcsomagokkal olcsón lehet központosított adatátvitel-kezelést megvalósítani, a sebességben azonban veszteséget okoznak. Előnyösebbnek látszik a szinkron soros adatátvitel, amely egyetlen adatkerettel — azonos sebességű vonalon is — sokkal több karaktert tud átvinni. Bár a keretezés és szinkronizálás sokkal bonyolultabb, mint az aszinkron esetben, fontosabb ennél, hogy a vonal kihasználtsága számottevően megnő.

Átviteli eljárások

Az elmúlt néhány évben széles körben elterjedtek a közepes és nagy sebességű helyi há-

lózatok. A közepes sebességű LAN-ok hozzáférsési eljárása a CSMA/CA — átvitelérzékelős (a csomópontok megvárják, amíg nincs átvitel) többszörös elérési (mindenki egyformán kérhet hozzáférést), az ütközés elkerülésével (az átvitel különböző időszakokban történik, az ütközések elkerülése érdekében). A nagy sebességű LAN-okban alkalmazott eljárás a CSMA/CD — átvitelérzékelős többszörös elérési ütközésvizsgálattal (az egyidejű adáskezdés érzékelésével). Kifejlesztettek ezenkívül nagy sebességű adatsomag-átviteli gyűrűket is, amelyeknél az ütközés nem okoz gondot.

A legnépszerűbb PC-LAN — és egyben a VAX gépek kedvence — az Ethernet. Ha csak a legnagyobb gyártók adatait tekintjük, az eddig telepített Ethernet hálózatok összesített csomópontszáma meghaladja a 330 000-et, ténylegesen ennél jóval több csomópont üzemel. Az Ethernet 10 megabit/s-os átviteli utat biztosít a hálózatban bármely két erőforrásgep között, legyen az akár PC, akár VAX vagy speciális kiszolgáló állomás. A csomópontokat az Ethernet hálózatban vastag és vékony kábellel, valamint sodrott érpárral lehet összekötni. A vastag kábeles Ethernetet főleg távoli alaphálózatok összekapcsolására használják, a vékony kábeles megoldás — amely hajlékony és egyszerűen telepíthető — az irodai PC-k hálózatának kialakításában előnyös. Az érpárral kialakított Ethernet előnye, hogy a már meglévő telefonvonalakra épül, ezért telepítése nem okoz nagy gondot.

Manapság igen sok gyártó szállít Ethernetet az IBM PC-k számára, a Macintosh piaca viszont sokkal szegényesebb. Az Apple LocalTalk hálózat (hivatalos nevén AppleTalk) olcsó, közepes sebességű LAN, amely körülbelül 230 kilobit/s sebességre képes, és a telepített hálózatokban már 120 000-nél is több csomópont található.

Hálózati szoftver

Ahhoz, hogy a hálózati hardvert használni tudjuk, hálózati szoftverre van szükség. A VAX-hoz a Digital Equipment a DECnetet kínálja; a Macintosh-hoz ott az AppleTalk, az IBM-hez pedig az MS—Net. De ha valaki azt hiszi, hogy ezek képesek egymással kommunikálni, akkor nagyon téved!

A DEC az IBM PC-kezt a DECnet—DOS-on és a

PCSA-n (PC-rendszerek architektúráján) keresztül támogatja. A PCSA az MS—DOS felé mintegy gyűrűbe fogja a VMS szolgáltatásokat, és ez lehetővé teszi, hogy a VAX az IBM PC-k számára nyomtató- vagy adatátvitel-kiszolgáló állomásként működjön. Az IBM PC-n megfelelő ügyfél (client) program fut, így a PC hozzáférhet a VAX szolgáltatásaihoz. A DECnet—DOS arra is módot nyújt, hogy a PC egy DECnet hálózat végpontja legyen. Az Apple saját AppleTalkjával a LocalTalkon és az Etherneten keresztül támogatja a Macintosh-okat, LaserWritereket és IBM PC-kezt, illetve a Macintosh II-t. A nyomtató- és adatátvitel-kiszolgáláson, valamint egy programozási csatolón kívül az Apple nem kínál hálózati alkalmazást. A Microsoft Corp. MS—Net-jében hálózati csatoló is van az IBM rendszerekhez.

Mivel a három legnagyobb gyártó elég sok fehér foltot hagy lefedetlenül, független cégek próbálják kielégíteni a rendszerek közötti adatcserét lebonyolító szoftverek iránti igényt. E verseny elővissai olyan programtermékek kifejlesztésén munkálkodnak, amelyek a VAX-okat és a PC-kezt egyetlen hálózatba integrálják. Sokan saját protokollt alkalmaznak, és a hálózati funkciók végrehajtásához is más szabványú csatolót fejlesztettek ki. A hálózati piac azonban gyorsan változik, és a legjobb termékek a maguk útját járnak.

A másik operációs rendszerrel, az UNIX-szal a hálózati protokollok újabb csoportja jelent meg: a TCP/IP-alapú FTP (adatátvitel-átviteli protokoll). A TCP/IP azonban az UNIX-tól függetlenül is használható: ha valakinek nem szimpatikus a DECnet, az AppleTalk vagy más cégek protokollja, helyettük használhat TCP/IP-vel futó hálózatot is.

Ha a vásárló nagy átviteli sebességet igényel, kénytelen komoly összeget költeni a helyi hálózat kialakítására. A legjobb választás alighanem az Ethernet, de a kevésbé kritikus tartományokban megteszi a LocalTalk is. Ezután következik a szoftver kiválasztása — ez lehet DECnet, AppleTalk, TCP/IP vagy egyéb. Akinek sok pénze van, választhat többfélét is: az Ethernet (és a LocalTalk) több protokollt is ki tud szolgálni párhuzamosan. Végül ne feledkezzünk meg az ígértes új technikákról sem, mint amilyen például a 100 megabit/s-os FDDI és a száloptika.

Henry Schaefer
Digital News

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ HAJLÉKONY MÁGNESLEMEZ

háromféle méretben:

3,5 collos 350–400 forint
5,25 collos 160–400 forint
8 collos 220–240 forint

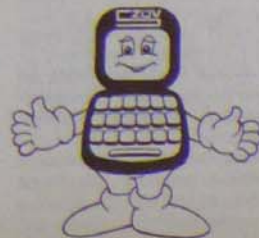
Parrot az igazi.



Forgalmazza:

SZÜV COMPUTER—M

1067 Budapest, Lenin körút. 57–59.
Telefon: 224-838. Telex: 22-7610.



Növekvő dél-koreai export

Dél-Korea kivételében 1991-re minden valószínűség szerint 9,04 százalékkal nő a számítógépek és a félvezetők ára, ami jelentős emelkedésnek számít a jelenlegi 6,82 százalékhöz képest. Ha hinni lehet a jóslatoknak, az elkövetkezendő három évben több mint duplájára, 3,23 milliárdról 7,2 milliárd dollárra nő a csüsztechnológia exportja.

Dél-Korea hatodik ötéves tervének (1987—1991) módosított változata az eddiginél is agresszívabb exportpolitikát s egyben az ipar szerkezeti reformjának meggyorsítását tűzte ki célul. Ebben az időszakban a teljes exportot évi 13,7 százalékkal kívánják növelni.

Az országnak minden esélye megvan

arra, hogy megvalósítsa reformgyorsító tervét. Az utóbbi években igazán kitűnő exportmutatókkal dicsekedhetnek. 1988 első félévében a számítógépek exportja 770 millió dollárt, a félvezetők pedig 1,24 milliárdot tett ki. Az előbbi 70, az utóbbi 36 százalékos növekedést mutat az előző év hasonló időszakához viszonyítva. (IDG)

Két új személyi munkaállomás-sorozatot mutatott be a közelmúltban az Apollo Computer. Mindegyik Motorola 68030 mikroprocesszorra épül. A 4500-as Personal Super Workstation sorozat számítási teljesítménye 7 millió utasítás másodpercenként, ára pedig 19 ezer dollár alatt van. A 8000 dollár körüli összegért kínált 3500-as Personal Workstation 4 MIPS teljesítményt biztosít.

Csaknem kétszeres teljesítményt nyújt a 4500-as, mint az egy évvel korábban bejelentett 4000-es sorozat. A 3500-as architektúrája ugyanolyan, mint az Apollo 3000-es és 4000-es sorozatoké, és 25 meghertzes központi egység, MC 68882 lebegőpontos processzor és 4—32 megabájtos főtároló a legfontosabb jellemzői.

(IDG)

Magyarországon a Walton Kft. a Novell egyedüli legális disztribútora (nagybani forgalmazója), így az egyéb forrásból származó, Magyarországon értékesített termékek nem jogtisztá példányok. A Walton Kft. jogi úton lép fel minden, 1988. november 1. utáni Novell-értékesítéssel szemben. Beleértve az eladói lánc résztvevőit és a vevőket.

Percenként tizenkét oldal

A Dataproducts cég hatezer fontos áron 12 oldal/perc sebességgel, PostScript-alapú lézernyomatót hozott forgalomba Londonban. Az LZR—1260 típusjelű modellt tárkapacitása négy megabájt, és 35 beépített betűcsomagot használ. Egyszerre három személyi számítógéphez is csatlakoztatható. Külön egység tartalmazza a PostScript-vezérlőt, így továbbfejlesztésre is lehetőség nyílik. Az év végén már kapható lesz a további betűcsomagok tárolására alkalmas, 20 megabájtos merevlemez egység.

(IDG)

Novell-hardvert gyárt a Samsung

Az amerikai Novell cég ígéretéhez híven fokozatosan átadja központi kiszolgáló egységeinek és hálózati munkaállomásainak gyártását a dél-koreai Samsungnak. Először a 286 PC Terminal típusú, lemez nélküli munkaállomását, majd a Novell kiszolgáló egységek teljes termékvonalaét. A Novell azzal indokolta döntését, hogy elsősorban nem hardvergyártó, hanem szoftverben utazik.

Ez persze nem jelenti azt, hogy a Novell egyszer s mindenkorra kiszáll a hardverüzletből. Ellenkezőleg. A független gyártókat segítő programja keretében továbbra is felügyeli megbízott hardvergyártóit, tervezési, tesztelési és marketingszolgáltatásokat nyújtva nekik.

(InfoWorld)

DEC-tervek

Radikálisan módosít termékeinek és szolgáltatásainak árstruktúráján a közeljövőben a Digital Equipment Corporation — jelenleg nemrégiben Dick Poulson, a vállalat nemzetközi ügyekért felelős elnökhelyettese. Elmondta, hogy képtelenek versenyezni az IBM-mel a bonyolult banki rendszerek terén, vagy a Sun Microsystems munkaállomásával a jelenlegi árszerkezet lényeges megváltoztatása nélkül.

Arról is szólt, hogy a cég hamarosan RISC-technológiájú termékek egész sorát fogja bejelenteni, mivel fantáziát látnak a csökkentett utasításkészletet alkalmazó termékekben.

(Computerworld)

**EREDETI NOVELL
MAGYARORSZÁGON**

A NOVELL cég egyedüli magyarországi disztribútora, a Walton Számítástechnikai Kft. megkezdi a teljes Novell-termékskála hazai forgalmazását!

A kínálat tartalmazza a legfrissebb termékeket: az ELS, ANW, SFT V2.11 hálózati operációs rendszereket, valamint a BTRIEVE adatbázis-kezelőt és sok más egyebet.

Csak eredeti és támogatott termékeket vásároljon!

A SZÁMALK mint a Novell cég által hivatalosan jóváhagyott „Novell-oktatóközpont” 1988 őszétől elsőként ajánl Magyarországon eredeti Novell-tanfolyamokat.

A tanfolyamokat tartó, többéves hálózati gyakorlatot szerzett szakemberek valamennyien a Novell által kiképzett és felhatalmazott oktatók.

A Novell eredeti oktatási anyagait magyar nyelven bocsátjuk a rendelkezésükre.

A speciálisan felszerelt „Novell-oktatóterem”-ben a Novell cég által előírt eredeti NetWare-környezetet alakítanak ki.

A SYSTEM MANAGER tanfolyamot mindazon NetWare-felhasználóknak ajánljuk, akiknek rendszeres napi feladata valamely NetWare rendszer üzemeltetése; míg a SERVICE AND SUPPORT tanfolyam azoknak a munkáját segíti, akik a NetWare rendszerek telepítéséért, karbantartásáért és kiszolgálásáért felelősek.

NOVELL

Kalózkodás kizárva

Több ezer, szoftvermásolás ellen védő hardverkulcsot vásárolt a kaliforniai Rainbow Technologies cégtől a Microsoft, hogy a gyakorlatban ellenőrizze, mennyit ér az ilyen típusú eszköz. Kezdetben az MS-DOS arab nyelvű változatával árusítják majd, mert kevésbé kockázatos, ha először kis piacon kísérleteznek.

Sentinel Pro néven kerül forgalomba a hardveralapú szoftvervédelmi kulcs. Minden kulcs egyetlen alkalmazási programot óv meg a másoló kalózkodástól. Szabadon másolható ugyan a védett program, de csak abban az esetben futtatható, ha a felhasználó gépének párhuzamos csatlakozóján ott van a kulcs. Működés közben a védett szoftver állandóan jellegzetes adatfolyamokat küld a szoftverfejlesztő által a Sentinel Pro kulcsba beágyazott algoritmushoz. Amennyiben a kulcs hiányzik a csatlakozóról, a program leáll, vagy a képernyőn üzenet figyelmezteti a felhasználót. (InfoWorld)

Repülőtéri POS rendszer

A szingapúri Changi nemzetközi repülőtér vámmentes ital- és dohányboltjai és más vegyeskereskedései point-of-sale (POS = helyszíni adatrögzítő) terminál-rendszereket rendeltek az ICL Singapore-tól összesen 600 000 dollár értékben, ami a szükséges hardvert, szoftvert, valamint üzembe helyezésüket fedezi. A rendelést a repülőtéri vámmentes üzletek irányítására nemrégiben alakult SADE-DFS vállalat adta fel, és-

pedig 55 darab ICL 9518 POS rendszerre, 25 darab ICL típusú irodai háttérminigépre és bolti vezérlőre. A SADE-DFS vegyesvállalatot 50-50 százalékos tőkearányban a Singapore Airport Duty Free Emporium és a Duty Free Shoppers Ltd. alapította. (Utóbbi a vámmentes üzletek működtetésére specializálódott világméretű üzlethálózat.)

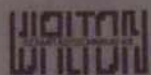
Az 55 moduláris POS rendszer mindegyikéhez 256 kilobájtos mágneses

buboréktároló, készpénzfiók és billentyűzet tartozik. Kettesével vannak egy nyomtatóhoz kötve. A 9518-as rendszerek helyi hálózaton keresztül kapcsolódnak az ICL minigépre, amely vezérlőként működik, és egész nap megszakítás nélkül közli az árakra, a légitársulatokra és az árakra vonatkozó információkat.

Ha a bolti vezérlő vagy a hálózat meghibásodik, a 9518-as terminál önálló üzemmódban működik tovább; a rendszer nem

felejti buboréktárolója megőrzi az összes fontos árinformációt. Egy-egy munkanap végén az adatokból készített kimutatókat telefonvonalon viszik át a központi nagyszámítógépes rendszerbe. Terminálok, egyéb eszközök vagy bolti vezérlők hozzáadásával a POS rendszer modulárisan tovább bővíthető. A Changi repülőtéri rendszer a tervek szerint szeptemberben kezd meg működését. (IDG)

EREDETI NOVELL MAGYARORSZÁGON



A NOVELL cég egyedüli magyarországi disztribútora a Walton Számítástechnikai Kft.

A Videoton Computer Leányvállalat mint hivatalos és feljogosított NOVELL-dealer megkezdi a teljes NOVELL-termékskála hazai forgalmazását!

A kínálat tartalmazza a legfrissebb termékeket: az ELS, ANW, SFT V2.11 hálózati operációs rendszereket, valamint a BTRIEVE adatbázis-kezelőt is.



Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Leányvállalat
1033 Budapest B., Vörösvári út 105. Telefon: 689-631. Telex: 22-6192

TERÜLETI IGAZGATÓSÁGOK:

3543 MISKOLC, Marx Károly utca 96. Telefon: (46)52-551. Telex: 62-601.	4028 DEBRECEN, Lefkovits utca 44/A. Telefon: (52)16-195. Telex: 62-601.
9700 SZOMBATHELY, Váci Mihály utca 59. Telefon: (94)14-239. Telex: 37-520.	7632 PÉCS, Varsány utca 10. Telefon: (72)32-144. Telex: 12-290.
6720 SZEGED, Klauzál tér 7. Telefon: (62)11-456. Telex: 82-618.	8005 SZÉKESFEHÉRVÁR, Zombori út 22. Telefon: (22)13-232. Telex: 21-401.

Csak eredeti és támogatott termékeket vásároljon!

Eszes szimulátor

A dél-kaliforniai Scientific Software cég - nevéhez méltóan - tudományos igényű termékkel jelent meg a piacon. A Brainmaker elnevezésű szoftver PC-kompatibilis gépeken futtatható, és idegrendszerrelvű hálózatot szimulál. Segítségével a felhasználók az idegrendszer szerkezetével analóg felépítésű hálózatokat tervezhetnek, építhetnek, tesztelhetnek és futtathatnak. Másodpercenként maximálisan 500 ezer hálózati összeköttetésre képes; ötféle idegsejtet ismer.

A menüvezérlésű programcsomaghoz egér is használható, s öt mintahálózatot fejlesztettek ki hozzá. Öt cent híján 100 dollár az ára a Brainmakernek, amiben már benne van a szoftver, a felhasználói kalauz és kézikönyv, valamint a „Bevezetés az idegrendszerrelvű hálózatokba” című munka is. 256 kilobájt RAM-ra és DOS 3.0-ra vagy újabb DOS-változatra van szükség a szimulátor működéséhez. (InfoWorld)

Larousse à la Borland

Több mint hetvenezer szót vett át a francia Petit Larousse Illustré szótárból a Borland cég legújabb helyesírás-ellenőrző programja. Az ALPHA Lexis menüvezérlésű szoftver emellett negyvenezer szóból álló tezaurszt is kínál. Kijavítja a hibás szöveget, és egy időben futhat más alkalmazási programokkal, például szövegszerkesztővel, rajzoló-programmal és adatbázis-kezelővel. Már most kapható, potom 202 dollárért, és a fejlesztők szerint IBM PC-vel, XT-vel és AT-val kompatibilis gépeken, valamint legalább 256 kilobájtos PS/2-moделleken futtatható.

Hamarosan forgalomba kerül az ALPHA Lexis spanyol változata is. Angol és egyéb nyelvekre kidolgozott verziókról egyelőre nem szól a fáma. (IDG)

A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési
és Számítástechnikai Közös Vállalat

felvesz

**gyakorlott rendszerszervezőket
és programozókat**

és táv-adattfeldolgozásban jártas

szakembereket.

Jelentkezni lehet a 150-775-ös telefonszámon,
Bálint Róbert igazgatónál vagy Nagy Sándor főosztályvezetőnél.

A HÍRADÁSTECHNIKA SZÖVETKEZET

felvesz

saját számítógépes vállalatirányítási rendszere
üzemeltetéséhez és továbbfejlesztéséhez

**operátort, programozót,
rendszerszervezőt,
műszaki üzemeltetőt,**

TPA—11/440 központi gépi és széles körű PC-s
munkahelyi környezetbe.

Jelentkezni az Információtechnikai és Szervezési Főosztályon lehet,
Budapest XI., Temesvár utca 20. Telefon 869-522. 330-as mellék.

Számítógépes
folyamatirányító
rendszereket
fejlesztő-megvalósító
budai fejlesztőintézet

keres felvételre

**villamos-
mérnököt.**

Önálló munkavégzés
lehetősége.

Rugalmas munkarend.

Telefon: 562-130, 562-094.

A Kőbányai Sörgyár
Számítóközpontja
felvesz

**szervezőt és
programozókat**

ESZR számítógépen
történő
fejlesztési munkákra.

Jelentkezni lehet személyesen
a Budapest X., Bánya utca 37. címen;
telefonon az 571-066-os számon
vagy az 570-922-es szám
734-es mellékén.

„A” kategóriás iparvállalat

felvesz

számítástechnikában jártas

**rendszerszervezőt,
felsőfokú végzettséggel,
iparvállalati gyakorlattal.**

Jelentkezni a vállalat személyzeti és
oktatási osztályán lehet.

Telefon: 290-433 vagy 494-900, 245-ös mellék.

Rugalmas munkaidőben dolgozó
belvárosi
számítástechnikai intézmény

felvételre keres

IBM PC-ismerettel,
mikroszámítógépes
szerviztevékenységben szerzett
gyakorlattal

fiatal, főiskolát vagy
egyetemet végzett

**MÉRNÖK
munkatársat.**

Bérezés: megegyezés szerint.

Jelentkezés: az intézmény
személyzeti vezetőjénél,

Budapest VII., Dohány u. 42–44.

III. emelet 313.

Telefon: 420-577.

A Földmérési és Távérzékelési Intézet

felvételre keres

IBM PC-s gyakorlattal rendelkező

**RENDSZERSZERVEZŐKET
és PROGRAMOZÓKAT**

Budapest III., Lajos utca 160—162.
szám alatti munkahelyre.

A Dataflex ismerete előny.

Érdeklődni a fenti címen vagy a 884-370/277-es melléken,
vagy a 889-578-as telefonszámon lehet, Györgyi Antal osztályvezetőnél.

Fiatal, főiskolát vagy
egyetemet végzett

gépész munkatársat keresünk,

számítógépes gyakorlattal,
lehetőleg angolnyelv-ismerettel.

Érdeklődni lehet:

a 334-068-as vagy a 334-593-as
telefonszámon.

Raktárkészletünkben azonnali szállítással ajánljuk IBM PC-vel kompatibilis számítógépeinket az alábbi kiépítésben:

IBM PC/XT-vel kompatibilis számítógép

- 640 kilobájt központi tár
- 1 x 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 20 megabájtos merevlemez-háttértár
- egyszínű monitor + kártya
- MS-DOS 3.3 operációs rendszer

Ára: 145 000 forint + ÁFA

színes monitorral: 171 000 forint + ÁFA

1 éves garancia üzembe helyezéssel: 25 000 forint + ÁFA

IBM PC/AT-vel kompatibilis számítógép

- 1 megabájt központi tár
- 1 x 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos merevlemez-háttértár
- egyszínű monitor + kártya
- MS-DOS 3.3 operációs rendszer

Ára: 315 000 forint + ÁFA

színes monitorral: 341 000 forint + ÁFA

1 éves garancia: 40 000 forint + ÁFA

AT-kompatibilis gépeinket igény esetén 20 megabájtos winchesterrel is szállítjuk.

Kéthetes határidővel vállaljuk 32 bites, nagy teljesítményű, gyors, AT-val kompatibilis számítógépek szállítását is (80386-os CPU, 16 vagy 20 MHz órajel).

- 2 megabájt központi tár az alapkártyán
- 1 x 40 megabájtos winchester

Ára: 550 000 forint + ÁFA

1 éves garancia: 70 000 forint + ÁFA

A számítógépek alkatrészenként is megvásárolhatók.

Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

DÉVA Számítástechnikai Kiszövetkezet

Budapest VIII., Pogány József utca 9. Telefon: 135-601, 139-621.



AKCIÓ!



- 40 megabájtos SEAGATE ST-251-es winchester
- OLIVETTI Copia 7005 típusú fénymásoló
- Kívánt konfigurációjú PC/XT és PC/AT gépek (286- és 386-alapú gépek)
- Számítógép-részegységek, perifériák (egyszínű és színes monitorok, 80 és 132 karakteres nyomtatók)
- 286- és 386-alapú hálózatok (140. számú bolt)

BOLTJAINK:

- 1. sz. VIII. József körút 17. Telefon: 139-271
- 66. sz. VII. Tanács körút 3/C. Telefon: 427-776, 423-118
- 69. sz. VII. Majakovszkij utca 35-37. Telefon: 422-304, 226-836
- 100. sz. VIII. Baross utca 4. Telefon: 384-249
- 140. sz. V. Bécsi utca 1-3. Telefon: 172-138
- 69/M VII. Thököly út 40. Telefon: 422-908

KEVESEBB PAPÍR, KEVESEBB GOND

Importpapírt takarít meg,
ha igénybe veszi a korszerű

COMPUTER OUTPUT MICROFILM (COM)

részlegünk szolgáltatásait.

A számítógépes leporellóval szemben
a mikrofilm alkalmazásának előnyei:

- anyagköltség takarítható meg;
- az információtárolás és -visszakérés rendezett;
- 95 százalékos helymegtakarítás érhető el.

Felvilágosítás: KOPINT-DATORG, a 186-608-as telefonszámon.



MŰSZERTECHNIKA KISSZÖVETKEZET

1107 Budapest, Szállás utca 21.
Postacím: 1475 Budapest, Postafiók 225.
Bemutatóterem:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D

Telefon: 471-590
Telex: 22-7734
Telefon: 221-623
Telefax: 36-1-570284

HARDVERŰJDONSÁGOK:

Gyors háttértár-kezelés

Speciális Novell hálózati kiszolgáló állomás: maximális adatbiztonság

- M-DCB vagy M-DCB/2 lemezvezérlő társprocesszor-kártya a háttértár gyors kezeléséhez (egyetlen kiszolgáló gépbe akár 4 társprocesszor-kártya is bedugaszolható)
- Külső lemezes alrendszerek 1, 2, 6 gigabájtig bővíthetően
- A szünetmentes áramforrás folyamatos figyelése a hálózat kiszolgáló állomásán; feszültségkimaradás esetén értesítést küld minden munkahelynek
- M-DCB és M-DCB/2: lemezvezérlő társprocesszor-kártya AT és PS/2 gépekhez:
Novell alatt 1, 2, 6 gigabájtig, DOS alatt 832 megabájtig bővíthető háttértár-kapacitás
- ArcFriend/2: ARCnet-csatoló PS/2 gépekhez
- 4-COM/2: 4 darab soros vonal egyetlen kártyán, PS/2 gépekhez

SZOFTVERŰJDONSÁGOK:

- DCBDOS: külső lemez-meghajtók kezelése az M-DCB vagy az M-DCB/2 kártya segítségével; 26 x 32 megabájt háttértár-kapacitásig bővíthető. Párbeszéd megajtótípus-definiálási lehetőség.
- SERV: segédprogram Novell hálózati adatállomány-szolgáltató gépekhez. Indításával a kiszolgáló állomás lemezegységeihez DOS-parancsokkal is hozzá lehet férni. Ha a Novell kiszolgáló állomás nem indul, de a hardver működőképes, még egy lehetőség van az adatok kimentésére!

Felvétele keresünk gyakorlott rendszerszervezőt.

Feltétel: németnyelv-tudás, szállodai szakismeret és legalább öt éves rendszerszervezői gyakorlat.

Jelentkezni Lehel György témavezetőnél lehet, a 471-590-es telefonszámon.

**MINDEN KEDVES ÜGYFELÜNKNEK KELLEMES
KARÁCSONYI ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNUNK!**



SZÁMSZÖV 000



MEGRENDELÉST
VESZÜNK FEL
MONITOROK SZÁLLÍTÁSÁRA

MONOCHROME

(Philips BM 7523):

- 12 inches képátló
- TTL DIN bemenet

COLOR

(Philips CM 8833):

- 14 inches képátló
- TTL RGB bemenet
- összetett videojel-bemenet
- EUROCONNECTOR

**AZONNALI SZÁLLÍTÁS,
NAGY TÉTEL MEGRENDELÉSE ESETÉN
ÁRENGEDMÉNY!**

Címünk: Budapest XI., Hunyadi János út 162.
Levélcím: 1430 Budapest, Postafiók 16.
Telefon: 665-322, 667-809.



ügyviteli programcsomag

MODULJAI:

- Számlakészítő program
- Számlanyilvántartó és ÁFA-kezelő program
- Bér- és jövedelem-számfeljő program
- Főkönyvi könyvelési program
- Anyagkönyvelési és raktár-nyilvántartási program



IBM-kompatibilis
PPC rendszerek

SZÁMÍTÓGÉPEK:

- 8/16/32 bites, IBM XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépek

PERIFÉRIÁK:

- 9/24 tűs STAR mátrixnyomtatók
- lézernyomtatók (STAR)
- egyedi igény szerinti perifériák

HÁLÓZATI ELEMEEK:

- 8/16/32 bites Novell Server számítógépek
- 8/16 bites User terminálok
- hálózati kártyák (ARCnet, ETHERNET)
- hálózatkiépítés
- Novell hálózat üzembe helyezése

Garanciális és garancián túli szervizszolgáltatás

ALACSONY ÁR, MAGAS SZÍNVONAL!

**COBRA Kiszövetkezet, Budapest IX., Illatos út 7.
Telefon: 476-160, 388-as mellék.**

NEM LUXUS!

Telefax

Alapfunkciók

- kép, rajz, szöveg, táblázat továbbítása telefonvonalon
- helybeni másolás

Microsystem-szolgáltatások

- telefaxeladás garanciával
- országos szerviz
- alkatrész- és papírutánpótlás

Típusaink

Murata M—1
alapfunkciók 99 E Ft
+ adatátvitel-ellenőrzés vagy: 5 E Ft/hó

Canon Fax—230
alapfunkciók 250 E Ft
+ 70 tárolt telefonszám vagy: 12 E Ft/hó
+ programozott időzítés

**Számíthat ránk (nem csak)
a számítástechnikában!**

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1122 Budapest, Városmajor utca 74
Telefon: 565-366, Telex: 02-6968, Telefax: 559-296.



ÖNT NEM BOSSZANTJA?...

- ... ha fejlesztés közben „elszállnak” programjai,
- ... ha a program futását áramszünetek szakítják meg,
- ... ha feszültségingadozások bizonytalanná teszik számítógépei működését,
- ... ha túlterhelés miatt tönkremennek számítástechnikai eszközei?

Akiknek már szállítottunk

ABVS 1000/2

SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁST,
azokat már nem éri ilyen baleset!

GONDOLJA MEG ÖN IS:

Akár 4 IBM PC +1 nyomtató nyugodt
üzemét is biztosíthatja, mindössze

99 000 forintért. (+ÁFA)



DATERGON
IRODATECHNIKA

Budapest I., Fő utca 6.
Telefon: 151-460, 151-468, 151-469
Telex: 22-3283, Telefax: 155-455

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítményt

10 megabit/s-os ETHERNET-technológia, minden számítógépben
külön hálózatszervező processzor,

bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer
mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előfordása
— adatállomány, nyomtató stb. — úgy használható, mintha
helyben lenne,

hálózati méretű alkalmazásokat és

egy alkalmazás a hálózat különböző pontjain párhuzamosan
végrehajtott és a hálózaton keresztül folytonos üzenetkapcsolatban
álló programok rendszeréből állhat

rendszer-meghibásodást tűrő alkalmazásszervezést

egyenrangú állomások rendszerében többpéldányos
adatállomány-tárolást és a hálózati méretű alkalmazásokban
automatikus végrehajtás-átcsoportosítást

biztosít.

Az első valódi hálózati operációs rendszert ajánljuk Önnek, amely
elképzeléseit feltétel nélkül támogatja!



Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.



**Kiszövetkezetünk
felvételre keres**

FEJLESZTŐMÉRNÖKÖT.

Alkalmazási feltételek:

- legalább 5 éves IBM PC számítógépes hard-
vergyakorlat,
- speciális szakismeret, mint például analógjel-
feldolgozás, képdigitalizálás, nagyszámítógé-
pes illesztés stb.,
- maximum 40 éves életkor.

**MAGAS KÖVETELMÉNYEK,
KIEMELT KERESETI LEHETŐSÉG!**

Jelentkezni előzetes telefon egyeztetés
után személyesen, részletes szakmai
önéletrajzzal az alábbi címen lehet:

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 337-392.



**Számítástechnikai
berendezésekre is**

LÍZING

LÍZING

LÍZING

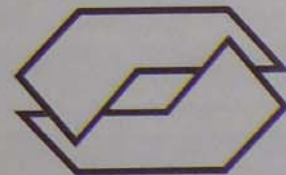
LÍZING

LÍZING

LÍZING

LÍZING

Kérje útmutatónkat!



Építőipari Innovációs Bank Rt.

Budapest VI., Szív utca 53. Telefon: 129-010, 322-939.

9700 Szombathely, Savaria utca 35. Telefon: 94-11-576.
Szeged, Rózsa Ferenc sugárút 16—20. Telefon: 62-11-774.
Pécs, Rákóczi út 1. Telefon: 72-33-476.

Számítógépes rendszerek IBM-kompatibilis gépekre

- Termelésirányítás
- Készletgazdálkodás
- Energia-
gazdálkodás



digital-comp®

kisszövetkezet

**Komplex szervezés,
bevezetés!**

BUDAPEST V.,
Magyar utca 44. és 52.
III. em. 1053
Telefon: 173-761, 376-142.

KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁS!

A Ferroglobus Számítástechnikai Főosztálya ajánlja nagy adatfeldolgozási hagyományokkal, jól képzett, nagy tapasztalatú munkatársakkal rendelkező számítógépközpontjának széles skálájú, komplex számítástechnikai szolgáltatásait:



- kereskedelmi szakmai, készletgazdálkodási, pénzügyi, számviteli, bér- és munkaügyi stb. rendszerek szervezése, programozása és fejlesztése nagy kapacitású, modern ICL típusú számítógépen,
- adat-előkészítés és -rögzítés mágneses adathordozóra,
- számítógépidő bérbeadása,
- tanácsadás.

Ferroglobus TEK Vállalat

Számítástechnikai Főosztály

Budapest VII., Vörösmarty utca 16.
Telefon: 427-338, 202-415.

Karácsonyi vásár a Microsystemnél

PC-vel kompatibilis terminálok (320 XT)	50 E Ft-tól
XT-vel kompatibilis számítógépek (420 XT)	138 E Ft-tól
AT-vel kompatibilis minőségi számítógépek (SAN-16)	205 E Ft-tól
386-os AT-vel kompatibilis minőségi számítógépek (SAN-32)	575 E Ft-tól
FX-1050 mátrixnyomtató (240 kar./s)	110 E Ft
DFX-5000 mátrixnyomtató (500 kar./s)	390 E Ft
Cserélhető winchester	10 E Ft/db

**Nálunk mindig vásár van,
de a minőségből nem engedünk!**

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet
1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366. Telex: 02-8968 ms. Telefax: 559-296.



LÉZERNYOMTATÓ-
TULAJDONOSOK!

ÚJ TERMÉK!

**LÉZERPRINT
LEPORELLÓ**

Gyártja: PV Szolnoki
Papírgyár

**ÉRDEKLŐDJÖN —
tájékoztatja Önt
a Marketing osztály**

Cím: PV Szolnoki Papírgyár
5000 Szolnok,
Vörös Hadsereg út 8-12.
Telefon: (56)-33-182,
Kézai Zsolt marketing
osztályvezető.

ITT AZ ŐSZ!

Minden évszakban újabb meglepetés.
Ismerje meg legújabb szolgáltatásunkat!

VIDEO-SENZOR

Megtekintheti, hogyan lehet percek alatt elkészíteni
bármilyen nyilvántartási rendszert.

VIDEO-HSZR

Bemutatja Önnek, hogyan lehet hálótervet készíteni
manuális munka nélkül.

Ha eljuttat hozzánk két hajlékonylemezt, a fenti
két programot ingyen küldjük el Önnek.

PÉDÓ

Pénzforgalmi és adóelszámolási rendszer.

PC-BÉR '88

Bérszámfejtő, személyzeti, munkaügyi rendszer.
A fenti szoftvereket megtekinthetik nálunk, vagy
kérésükre bemutatjuk Önöknél a helyszínen.



Felvilágosítás:
1027 Budapest, Fő utca 68., 604-es szoba.
Levélcím: 1363 Budapest, Postafiók 33.
Telefon: 150-210 vagy 154-090, 698-as
mellék; Angyal József.

Integrált vállalati információs rendszer

- főkönyvi könyvelés
- pénzügy
- készletnyilvántartás és -gazdálkodás
- bér- és munkaügy
- belföldi és exportértékesítés
- állóeszköz és műszaki karbantartás
- szállítás
- földnyilvántartás
- növénytermesztés
- állattenyésztés

Az önállóan is üzemeltethető funkciókból felépülő, egységes rendszer **ASY-16** szupermikro számítógépre készült.

Párbeszédés, többfelhasználós, konkurens, **UNIX**-kompatibilis környezetben üzemeltethető.

Kezelése számítástechnikai előképzettséget nem igényel.

BÉKE Mgtsz Ipari Főágazat 5000 SZOLNOK, Landler Jenő út 31/A. Telefon: 56-11-205 Telex: 23-728.	ASY Kereskedelmi és Software Iroda 1061 BUDAPEST, Liszt Ferenc tér 10. Telefon: 415-166. Telex: 22-4378.
--	---



TOSHIBA MÁSOLOGÉP, eredeti csúcstechnológia forintért.

- Különböző típusok 197 300 forinttól 3 millió forintig
- 1 évig vagy 100 000 db másolatig garancia
- Alkatrész-, illetve kellécsomag-utánpótlás 10 évig (raktárról)
- Lízing kedvező feltételek mellett
- Szállítás, üzembe helyezés 3 napon belül, amíg a készlet tart.

Megrendelhető: **VASÉRT Vállalat**
Gázkészülék Osztály
Budapest VIII., Üllői út 32. Telefon: 143-898.



TOSHIBA szervíz
Top-Tech
KISSZÖVETKEZET
1161 BUDAPEST
Köztársaság u. 4.
Telefon: 638-480.



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D
Telefon: 221-623
Postacím:
1475 Budapest, postafiók 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 570-284

Az INNOVA-CAD IRODA bővített szoftver- és hardverválasztékkal várja új CAD/CAM-bemutatótermébe!

ÚJDONSÁGAINK:

A CADKEY három dimenziós tervező-rajzoló programcsomag továbbfejlesztett szolgáltatásai:

- CADL 3.0 háromdimenziós tervező programnyelv
- Szilárdtest-modellezés:
 - árnyékolt képek generálása
 - takart vonalak eltávolítása
 - perspektivikus képek előállítás
 - felület, tértogat, súly számítása
 - súlypont meghatározása
- Darabjegyzék összeállítás
- Kapcsolat végeselemes programokkal (Például COSMOS/M, MSC/PAL stb.)
- NC-programcsomag (közvetlen CADKEY-környezetben)
- Rajzdigitalizáló rendszer (raszter- és vektorképek előállítás)

- CAD-adatbázisokra felépített műszaki dokumentációs rendszerek (CAD rendszerekben készített rajzokból felhasználói kézikönyvek, szerelési és szervizutasítások) VENTURA kiadványszerkesztővel
- Speciális felhasználói igényekre készített tervező-számító programok (például szabásterve-optimalizáló program, rúd- és tartószerkezetek szilárdsági méretezése, térképszerkesztő program)
- Nagy teljesítményű CAM-programcsomag (NC-programozó rendszer CAD-kapcsolattal)
 - esztergálás, marás, szikraforgácsolás, lángvágás, megmunkálómodulok
 - posztprocesszorok készítése hazai és külföldi vezérlésekhez

Keresse fel bemutatótermünket! Szakembereink tanácsadással, bemutatókkal segítik Önt CAD/CAM-feladatai megoldásában.

KÖSZÖNTI ÖNT ÚJ TERMÉKEIVEL (*) A MAGISZTER SZOFTVER!

TERMÉKCSALÁDUNK:



CEX

(C EXTension)

Újdonság: CEX2*
Minden tármodellben 40 új függvény.
Bejegyzett vevőinknek díjmentes!
8000 forint + ÁFA

CFIO—SFIO

(adatállomány-kezelő eljárások)

Egyedi vagy többfelhasználós környezetben
(például Orchid, Novell stb.)
8000 forint + ÁFA

CREAP

(CREAtE Panel)

Hierarchikus menü-, illetve
panelgenerátor és futtatórendszer
8000 forint + ÁFA

C KÖRNYEZET



DOG

(DOKumentáció Generátor)

Szövegformázó és -előállító rendszer.
Újdonság: kivánságra laser-driver!*
8000 forint + ÁFA

MATeX

(MAGyar T_EX)

Teljes körű magyar szolgáltatásokat — elválasztás, ékezetek, billentyűzetkezelés,
tartalomjegyzék, tárgymutató stb. — biztosító makrócsomag
8000 forint + ÁFA

SZÖVEGFELDOLGOZÁS, DTP

ADATKEZELÉS

Adatbáziselemek osztályozása*

(szoftvermelékkel)

Tudományos igényű módszer, amely klaszteranalízis segítségével kis és nagy
adatbázisok tervezése, rendezése és elemzése esetén az eddigi alkalmazottaknál
optimálisabb

8000 forint + ÁFA

BIBLIO*

Olyan adatbázis-kezelő program, amely
tetszőleges témakör katalogizálására alkalmas.

A program a következő fő sajátosságokkal bír:
— magyar nyelvű, teljesen menüvezérelt,
— használata számítástechnikai ismereteket — egy speciális programrészt kivételével
— gyakorlatilag nem igényel,
— korlátlan számú témakör adatait (például szerzők, cím, folyóirat, korlátlan számú
kulcsszavak stb.) képes tárolni; korlátot csak a visszakeresési idő jelent.
Néhány ezer tételt tartalmazó „személyi” adatbázisok feldolgozására is ajánlható!
4800 forint + ÁFA

SEGÉDPROGRAMOK

TOP—40

(DOS-parancskiegészítő programkönyvtár)

Fő témakörrel:

- 8-féle parancs könyvtárak archiválására: a minimális másolás elve alapján, tehát a változások a legkülönbözőbb szempontokból adhatók meg.
- 13-féle szolgáltatás a programfejlesztőknek: automatizálja a módosítások nyomon követését, az új verziók létrehozását, a könyvtárrendszerben való mozgást, a dokumentálást.
- 9-féle meglévő MS—DOS-parancs továbbfejlesztése.
- 10-féle, felhasználót mentesítő segédprogram.

8000 forint + ÁFA

DEMOCLES*

A DEMOCLES (DEMO Control Layer System)
demontrációs összeállítások létrehozására, módosítására
és lejátszására szolgáló programrendszer.

A rendszerrel a következő funkciók valósíthatók meg:
— az egyes billentyűk leütésének szimulálása,
— késleltetés beépítése,
— meghatározott vagy tetszőleges billentyűleütésre várakoztatás,
— ablakos magyarázó szövegek kiírása és törlése.
A disztributív anyag egy Form Editor demonstrációját tartalmazza.
4800 forint + ÁFA

INTEGRÁLT PROGRAMCSOMAGOK

ZTOOLS*

(billentyűzet-, ablak-, menü- és bevitelítábla-kezelő C-könyvtárak)

A ZTOOLS könyvtárak az IBM PC-vel, XT-vel, AT-vel kompatibilis számítógépeken
C nyelven programozók segédeszközei. A Turbo C 1.5 és a Microsoft C 5.xx
verzióival egyaránt használhatók. A ZTOOLS kifejezetten professzionális
alkalmazásokhoz, tapasztalt programozóknak készült. Kifejlesztésekor ezért
a legfontosabb szempont a sokrétű paraméterezhetőség volt.

24 000 forint + ÁFA

MISAM*

Indexszekvenciális állománykezelés C nyelven,
egy munkahelyes és NOVELL hálózatos rendszerekhez.

A MISAM rendszer két részből tevődik össze:
1. MISAM-könyvtár
Tartalmazza az indexelt szekvenciális állománykezelő modulokat és több, a C nyelvű
programozást segítő illesztőrutint.
2. MISAM alsó és felső szintű segédprogramok
A segédprogramok gazdag HELP támogatással, egy vezérlőprogram által
összefogottan, könnyen kezelhetően állnak rendelkezésre. Opcionálisan elérhető az
állományrendszer tárban maradó változata is.
24 000 forint + ÁFA

HARDVERIGÉNY: IBM PC/XT, AT vagy velük kompatibilis mikroszámítógép

Garanciális szolgáltatások. Szoftverkövetés. Igény szerinti betanítás.

Kapható: a Magiszter Könyvesboltban 1052 Budapest V., Városház utca 1. Telefon: 382-440, 382-402.

és a Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőségben,

1112 Budapest XI., Bonc utca 3. Telefon: 621-804. Telex: 22-6226 aknyo-h

HORDOZHATÓ SZÁMÍTÓGÉP

ÜZLETEMBEREKNEK, BANKI-PÉNZÜGYI
SZAKEMBEREKNEK, DIPLOMATÁKNAK,
ÚJSÁGÍRÓKNAK, MENEDZSEREKNEK



IBM XT-vel vagy AT-vel kompatibilis felépítés
Beépített billentyűzet

640x400 pontos plazmapaneles képernyő

Az operatív tár típusától függően 640 kilobájtól 2 megabájtig bővíthető

Háttértároló: mikrolemez-meghajtó és opcionálisan 20 vagy
40 megabájtos winchester

Telefonvonalra csatlakoztatva nagyszámítógépekhez kapcsolható



CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1091 Budapest, Üllői út 101. Tel.: 140-211, 337-392
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.
Szaküzlet: 1132 Budapest, Visegrádi u. 6. Tel.: 128-064

GARANCIÁLIS ÉS SZERVIZ-SZOLGÁLTATÁSOK



„CSAK ÖNRE VÁRUNK!”

- A hibabejelentést követő 72 órán belül megjelenünk a helyszínen, és a javítást megkezdjük.
- Garanciális szerviz 12 hónapon keresztül. A szolgáltatás ára tartalmazza a munkadíjat, a felmerülő anyagköltségeket, fődarab cseréjének költségét.
- Átalánydíjas szerződés keretében lehetőség van anyagmentes, illetve anyagköltséget is magában foglaló szerződés kötésére; az utóbbi nem tartalmazza a fődarabok cseréjének költségét.

IBM-kompatibilis számítógépek,
monitorok, Epson nyomtatók



Iroda: 1065 Budapest, Nagymező utca 51.
Postacím: 1393 Budapest, postafiók 313.
Telefon: 325-768, 574-497. Telex: 22-7842.

A személyi számítógépek
legnagyobb szervizhálózata
az országban: a

Professional

Floto-Industria

INNOVÁCIÓS VÁLLALAT

Vállalkozunk személyi számítógépek
és részegységek összeszerelésére.

SZÁMÍTÓGÉPEK

Olivetti
M08X, Proper-család
IBM PC/XT, AT
IBM-kompatibilis gépek
Comput-család
Commodore-család (PC-10,
PC-20, C-64, Plus/4, C-16)
Apricot PC-k
Primo, HT, Sinclair
Enterprise

MÁGNESES TÁROLÓK

Winchesterek
Floppy drive-ok
Adatmagnók
Streamerek

NYOMTATÓK

Olivetti
Epson, Mannesmann
C. Itoh, Seikosha, MP 80
MPS, TMP, TRS

Hálózatok, több munkahelyes
berendezések kialakítása, bővítések,
illesztések, üzembe helyezés,
átalánydíjas javítás.

Összeszerelés, tesztelés.
Gyártók, forgalmazók garanciális
kötelezettségeit átvállaljuk.

Legyen az ügyfelünk!

Címünk:
1031 BUDAPEST, Kaszás dűlő 1-3.
Telefon: 805-587, 805-565, 805-278.
Telex: 22-7337.

KIRENDELTSÉGEK:

8000 SZÉKESFEHÉRVÁR, Tolnai utca 18/2.
Telefon: 22-16-260, 46-os mellék
3526 MISKOLC, Huba út 23.
Telefon: 46-89-308.
5601 BÉKÉSCSABA,
Tanácsköztársaság útja 75.
Telefon: 66-28-584.
7621 PÉCS, Lyceum utca 7.
Telefon: 72-11-955.
6701 SZEGED, Retek utca 23.
Telefon: 62-25-448.
9700 SZOMBATHELY, Rákóczi Ferenc út 50.
Telefon: 94-13-506.

Közös jellemzőjük, hogy gyorsak, strapabírók, sokoldalúak és nem drágák. Az óriási technológiai versengés ellenére továbbra is kelendőbbek a személyi számítógépekhez kapcsolható más elvű nyomtatónál.

24 tűs mátrixnyomtatók

Ütközéses rendszerben működnek: a nyomtatófejbe fémtükből álló mátrixot építenek be, a tűk festékszalagon keresztül ütnek a papírra. Különböző betűket és szimbólumokat a tűk kombinációival lehet kialakítani.

Általában háromféle tüelrendezést alkalmaznak: van 9, 18 és 24 tűs változat. Mindhárom fajta lényegében ugyanolyan típusú karaktereket nyomtat, de minél több tűnk van, annál jobb lesz a karakterek felbontása, mivel ugyanarra a vonalszakaszra a papíron több tű fog ütni. Egy kilenc tűs nyomtatótól nem várhatunk jobb minőséget, mint amit a „majdnem levélminőségű” kifejezéssel (NLQ) szoktak illetni. Ezt emlékeztető írására és levelezésre használják.

A 24 tűs nyomtatók mind levélminőségűek (LQ), ami sokkal tetszetősebb, bár még nem olyan jó, mint a lézer-, a tintasugaras vagy a margarétafejes nyomtatók írásképe. Mindenesetre a 24 tűs gépek nagyon tisztán és sokkal olcsóbban nyomtatnak, mint verseny társaik. Elképzelhető azonban, hogy ár tekintetében a mátrixnyomtatók nem maradnak sokáig verhetetlenek, gondoljunk például a Hewlett-Packard tintasugaras DeskJetjére, amely egy tűs nyomtató áráért majdnem lézerminőségre képes.

Kedvezően értékelhető a gyorsaságuk is: általában másodpercenként 250 karaktert (cps) tudnak nyomtatni, a sebesség a minőségtől függően 100 cps alattól 400 cps föléig terjedhet. Minden általunk megvizsgált 24 tűs nyomtató levélminőségű (lassabb) és vázlatminőségű (gyorsabb) üzemmódban működik. Sok nyomtatónak köztes sebessége is van, ezt az úgynevezett általános levelezési módban éri el.

Jelenleg a kilenc tűs nyomtatókból jóval többet adnak el, mint a 18 vagy 24 tűs fejlettebb változatokból. Bár a mátrixnyomtatók iránti piaci kereslet — úgy tűnik — állandósult, ezen belül igen nagy mértékben toódik el az igény a 24 tűs eszközök irányába. Nem ez a tendencia érvényesül viszont a 18 tűs nyomtatók piacán. Noha ezek nem versenyezhetnek a 24 tűs technológiával, mégis drágábban árúsítják őket, elsősorban mint tömeges nyomtatásra alkalmas, „ipari” nyomtatókat. Erős igénybevételre méretezett konstrukciójuk miatt elég jó minőségű nyomtatványokat tudnak nagy mennyiségben előállítani.

A Data Information Services amerikai piackutató cég szerint 1987-ben váltak árban is versenyképessé a 24 tűs nyomtatók a kilenc tűsűkkel. Tavaly a NEC és az Epson is 500 dollár körüli árú 24 tűs nyomtatóval jelent meg a

piacon. Más cégek is felzárkóztak a technológia, sőt még az árak terén is. Az IBM, a Hewlett-Packard, az Okidata, a Nissho, a Panasonic és a Data-products 1987-ben összesen 30 új típusú 24 tűs nyomtatót állított elő.

Az élénk versengés eredményeként sok szállító már a jövő igényei felé fordult. Állandóan bővül a nyomtatók alapképességeinek köre, és egyre több kiegészítő szolgáltatást is nyújtanak. Sokuk nagyszámú beépített karakterkészlettel, egyre áttekinthetőbb előlap-

Szellemes megoldás a Brother nyomtatóknál a baloldalt elhelyezett dugaszolóaljzat



BROTHER M—1724L

Gyártó cég: Brother International Corp., 8 Corporate Place, Piscataway, NJ 08855.

Katalógusára: 949 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; korlátlanul, ingyen hívható segítség-szolgálat.

Előnyei: Olcsó; tetszetős konstrukció; szép a nyomtatásképe.

Hátránya: Az átlagosnál lassabb.

Összegzés: Noha nem elég gyors, a Brother nagyon jó minőségben nyomtat, és ára is méltányosnak tekinthető.

A különböző gyártmányokat az azonos technológia köti össze. Vannak közöttük 1000 dollárnál olcsóbbak, de 2000 dollárnál drágábbak is. Az ár és a sebesség rendszerint összefügg. A már említett felmérésből kiderült, hogy a 24 tűs rendszerek tulajdonosai elsősorban a teljesítmény és a nyomtatási minőség alapján választottak, az ár és a sebesség kevésbé befolyásolta a vásárlást. Nem szabad azonban teljesen figyelmen kívül hagyni az árat. A mátrixnyomtatók egyelőre lényegesen olcsóbbak, mint a náluk is jobb minőségű lé-

zernyomtatók. A megkérdezett olvasók 68,6 százaléka 500—1000 dollárnál nem adna többet egy 24 tűs, szélesen író mátrixnyomtatóért. Csak 10,7 százalékuk volna hajlandó ilyen eszközt 1000 dollárnál drágábban is megvásárolni.

BROTHER M—1724L

Alacsony árfejkvésű, jól tervezett nyomtató, amely szép küllemű oldalakat készít. Érdekesége, hogy a tápfeszültségjelzőt és a kommunikációs kivezetéseket az oldalán helyezték el, így akár a falon is lóghat, ha nem akarjuk asztalra tenni.

Kipróbáltunk a Brother-nél gyorsabb nyomtatókat is, de ennek az eszköznek van néhány olyan tulajdonsága, amely kárpótolja a kisebb sebességért. A sebességtesztnél elfogadható, de nem igazán jó eredményeket kaptunk: a nyomtatási sebesség levélminőséggel 46,7 cps, vázlatminőséggel pedig 114,0 cps volt. Minősítése ezért megfelelő.

Ugyanakkor a nyomtatásképe egészen jó. A rajzok nagyon élesek, egyenletek, levélminőségű nyomtatásnál a karakterei szépek, határozottak voltak. A nyomtatás általános küllemét nagyon jóra minősítettük.

Három emulációs mód közül választhattunk: az Epson LQ—1000, az IBM Proprinter és a Diablo-Brother HR jelű sorozatok tagjait tudja emulálni, ezért az emulációs képesség minősítése jó.

Két beépített betűkészlete (fontja) van, bővíthető kártyával opcionálisan további készletekhez jutunk hozzá, ezt megfelelőnek ítéltük.

Üzemből helyezése egyszerű. A papírbehúzás automatikus, és a különféle módok beállítását könnyű megérteni. Az üzemből helyezést jóra minősítettük.

Könnyen használható a nyomtató az előlapon elhelyezett kapcsolókkal is. A betűkészletek és a lehetséges üzemmódok mindegyikéhez hozzá van rendelve egy-egy nyomógomb; a papírtároló funkció lehetővé teszi, hogy külön lapokat töltsünk be a leprellő kivétel nélkül. Másik szimpatikus tulajdonsága a másolási képesség, amely lehetővé teszi az adatok tárolását akkor, ha valamely dokumentumról több példányt akarunk nyomtatni. A Brother használhatósága nagyon jó.

Az általunk szemrevételezettek közül a Brother az egyik legügyesebben meg-

tervezett eszköz. Az, hogy a tápfeszültség és a számítógép dugaszolóaljzatát a készülék oldalán alakították ki, lehetővé teszi, hogy a nyomtatót a falig nyomva helyezzük el az asztalon, a papír és a kábelek nem fognak összegabalyodni, a fenéklemezen levő lyukak révén pedig akár a falra is akasztható az eszköz. Nehézkés viszont a DIP kapcsolókhoz való hozzáférés, mert azokat — elég ügyetlenül — a nyomtatófej ágyazata alatt helyezték el. A szakszerű tervezést *nagyon jóra* értékeltük.

A Brother cég egyéves garanciát vállal termékére, s ez a kereskedővel kötött különmegállapodás keretében további egy évvel hosszabbítható meg. Az esetleges javításokat arra kijelölt szervizközpontok és felhatalmazott kereskedők végzik. A felhasználó műszaki kérdéseinek megválaszolásához, a termék támogatásához ingyen hívható telefonszámot biztosítanak. Mindez *jó* osztályzatot kapott.

Csak nehezen lehetett elérni a műszaki segítségnyújtást; vagy nem vették fel a kagylót, vagy foglalt volt a vonal. Amikor az összeköttetés végre létrejött, az udvarias szakemberektől pontos választ kaptunk. E nehézségek miatt a műszaki segítségnyújtást nem érdemelt *megfelelőnél* jobb minősítést.

Elfogadható az ára is: 949 dollár.

Ennyiert sok olyan szolgáltatást nyújt, amelyet a drágább eszközök sem minden esetben. Ez volt viszont az egyik leglassabb nyomtató az általunk tesztelték között. Kis alapterülete és könnyű súlya igen előnyös tulajdonság, ha a Brother M—1724L-lel asztalunkat vagy falunkat akarjuk ékesíteni. Értéke emiatt *nagyon jó*.

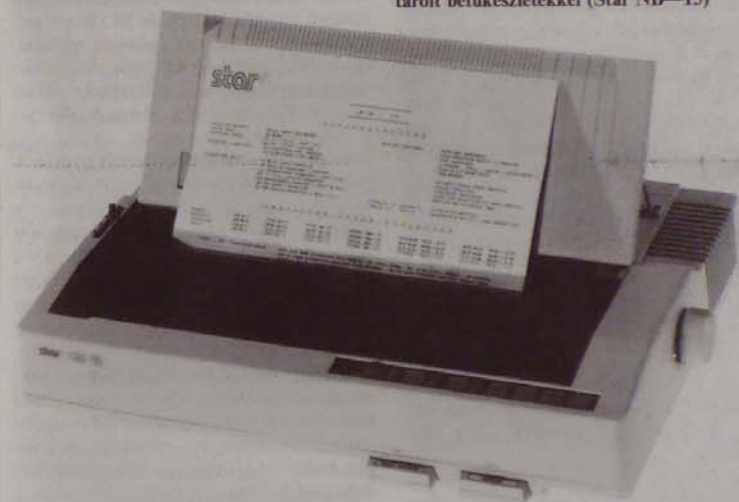
C.ITOH C—815 SUPRA

Az általunk vizsgált nyomtatók közül majdnem ez volt a legdrágább, de ára az átlagon felüli nyomtatási sebességet és az igen jó minőséget tükrözi. Ha sok a nyomtatnivaló, és igényes kivitelre van szükség, ez a gép megfelel mindkét elvárásnak.

Szövegírási módban sebessége a második legnagyobb, rajzolásnál ennél kicsit lassabb. Levélminőségű dokumentum készítésekor a sebessége 87,3 cps, vázlatminőséggel pedig 176,8 cps-t tud. Nyomatási sebességét *jóra* minősítettük.

A kinyomtatott ábra csak egész enyhén volt csíkos, a szöveg jól látszott, valóban levélminőségű volt. A kimenet minőségét *jónak* értékeltük.

24 tús nyomtató, letölthető és kazettán tárolt betűkészletekkel (Star NB—15)



C.ITOH C—815 SUPRA

Gyártó cég: C.Itoh Electronics Inc., 2505 McCabe Way, Irvine, CA 92714.

Katalógusára: 1995 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia.

Előnyei: Szövegnyomtatásnál nagyon gyors; többféle betűtípussal szép nyomtatási küllem érhető el; nagyon jól dokumentált.

Hátrányai: A kereskedők tanácsadása bizonytalan színvonalú, a gyártóé pénzbe kerül; a nyomtató drága.

Összegzés: Teljesítménye legalább olyan jó vagy jobb, mint kategóriája más nyomtatóié. A második leggyorsabb és a második legdrágább készülék.

Az IBM Proprinter XL-t és a Toshiba P351-et képes emulálni; más emulációs lehetőségek sem kártyán, sem lemezen nem állnak rendelkezésre, ez bizony csak *megfelelő*.

Öt beépített betűkészletet tartalmaz. Letölthető készletek és bedugaszolható kiegészítő-kártyák — kártyánként két különböző típussal — szintén vásárolhatók hozzá. A betűkészletek megvalósítását *nagyon jóra* minősítettük.

A C—815 újonnan átdolgozott kézikönyve minden szükséges információt tartalmaz, részletes tárgymutató, hibakereső rész, bőséges programozási információ és referenciamutató is tartozik hozzá. A dokumentáltságot *nagyon jóra* minősítettük.

Könnyű üzembe helyezni, mert logikusan éleszthető fel, nem akadályozza semmi a vezérlési pontokhoz való hozzáférést, továbbá a kézikönyvben van útmutató a gyors indításhoz. *Jónak* értékeltük az üzembe helyezést.

Az üzemmód-beállítás az előlapon levő nyomógombokkal változtatható meg; a nyomtató használatá általában könnyű, a kényelem szem előtt tartásával tervezték. Ez is *jó* osztályzatot kapott.

Bár a csatlakozókábelek dugaszolóhelyeit a hátoldalra helyezték, valamint a betűkészlet-kártyák is ott csatlakoztathatók, az elrendezés mégis olyan, hogy a nyomtatót egészen a falig lehet tolni az asztalon, így nem zavarják a munkát a kinyúló kábelek. Szakszerű tervezése *nagyon jó* minősítést érdemel.

A gyártó egyéves garanciát vállal, a szükségessé váló javításokat a C.Itohon kívül az arra felhatalmazott kereskedők is elvégzik. A műszaki segítségnyújtásnak azonban nincs díjmentesen hívható telefonszáma, sőt a segítségnyújtásért 40 dolláros óradíjat számolnak fel, vagy pedig a kereskedőkhöz kell fordulni. (A kereskedőket a C.Itoh széles körű képzésben részesíti.) Saját szempontjaink alapján a támogatási politikát *gyengének* minősítettük.

Egy általunk felhívott kereskedő a nyomtatóval kapcsolatos kérdéseink egyikére sem tudott válaszolni, így a gyártóhoz kellett fordulnunk a választért. Úgy véljük, a kereskedők által nyújtott támogatás legjobb esetben is megjelölhetetlen, ezért a műszaki segítségnyújtást *gyenge* minősítést kapott.

A C—815 Supra ára 1995 dollár, ezért szépen dolgozó, nagyon jól dokumentált és igen gyors nyomtatót kapunk. A vizsgált csoportban viszont ez a második legdrágább, és a műszaki segítség is minden bizonnyal újabb kiadásokat jelent a felhasználó számára. Értéke szerintünk *jó*.

CITIZEN TRIBUTE 224

Nem drága, jól megalkotott és könnyen használható nyomtató. Lassabb, mint az általunk tesztelt többi eszköz.

Az egyik legcsendesebb gép, amit valaha hallottunk. Nincs az az irritáló, visító hang, amelyet sok más nyomtató a sebesség velejárójaként hallat. Lassú-

sága ellenére is még jónak tekinthetjük a teljesítményét: levélminőségű nyomtatásnál 51,9 cps, vázlatminőségű nyomtatásnál 109,8 cps. Sebességére *megfelelőt* kap.

Az átlagosnál sokkal szebb nyomtatási kép is kárpótol valamelyest a lassúsággal. A szövegen kívül az ábrákat is nagyon szépnek, tisztának találtuk. A grafikus kimenet *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Számos, különböző nyomtató emulálására képes (Toshiba 1340 és 351, Qume Sprint 11, Diablo 630). Az IBM Proprinter és az Epson LQ—1000-est megvalósító emulációs kártya külön pénzért kapható. Könnyen használható a számítógép operatív tárában maradó Epson MX/FX/LQ-emulációk is: egyszerűen be kell őket tölteni arról a lemezről, amelyet minden nyomtatóval ingyen szállítanak. Az emuláció minősítése *kiváló*.

Két beépített levélminőségű betűkészletet tartalmaz: az egyik a vázlatok készítéséhez, a másik a hivatalos levelezéshez való. A kiegészítő kártyán három további, ugyancsak levélminőségű betűkészlet található, ezek mindegyikében kétféle betűtípus van. A betűkészlettel való ellátottságot *jóra* értékeltük.

Két kézikönyv tartozik a nyomtatóhoz: a felhasználói kézikönyv és a műszaki leírás. A referenciakártya a nyomtató kapcsolóinak nagyon gyors beállítását teszi lehetővé. Világos, átgondolt ábrák kísérik az üzembe helyezési utasításokat, figyelmes kiegészítés a nyomtató tisztításáról, a szalag és a nyomtatófej visszahelyezéséről szóló rész. Így a dokumentációt *nagyon jónak* minősítettük.

Könnyebben és gyorsabban lehet üzembe helyezni, mint a legtöbb nyomtatót: csak néhány perc telik el a belső csomagolóanyag eltávolításától a papír és a szalag helyére illesztésig. Mindez *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Egyszerű a papír behelyezése; a nyomtatási alapértékek is nagyon könnyen megváltoztathatók a nyomtató első részén, fedél alatt elhelyezett DIP kapcsolók segítségével. E kapcsolók beállításához gyors referenciakártya ad hathatós segítséget. A használhatóságot *nagyon jóra* értékeltük.

Láthatóan külön figyelmet fordított a gyártó arra, hogy a nyomtaton több emulációkártya-helyet alakítson ki, és hogy a DIP kapcsolók könnyen hozzáférhetőek legyenek. Az ügyes tervezőmunkát, amelynek egyszerű kezelhetőség az eredménye, *nagyon jónak* tartjuk.

A Citizen díjmentesen hívható telefonszámot biztosít a műszaki támogatás keretében. Egyéves garanciát vállal a nyomtatóra, és az Egyesült Államokban mindenhol szervizközpontokat létesítettek, ezenkívül a javítások elvégzésére felhatalmazott kereskedők száma is nagy. Utóbbi szolgáltatások nem ingyenesek. A támogatási politikára *jó* érdemjegyet adtunk.

Próbaként kétszer hívtuk fel a Citizen műszaki segítségnyújtását, a telefont mindkétszer azonnal felvették. A szakember nagyon jól tájékozott volt, és hasznos kiegészítő tanácsokat is adott. Ez a szolgáltatás nyerte el leginkább a tetszésünket; *nagyon jóra* minősítettük.

A Citizen Tribute ára méltányos, 999 dollár; ezért nagyon jó minőségű, de az átlagosnál lassabb nyomtatást biztosít.

CITIZEN TRIBUTE 224

Gyártó cég: Citizen America Corp., 2401 Colorado, Santa Monica, CA 90404.

Katalógusára: 999 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; díjmentes, korlátlan telefonos szolgálat.

Előnyei: Halk; könnyen használható; a nyomtatási minőség nagyon jó; kiváló emulációk; nem drága.

Hátrányai: Lassabb az átlagosnál.

Összegzés: Ha a csendért és nyugalomért hajlandók vagyunk áldozni a sebességből, a Citizen Tribute 224 könnyen használható, szép nyomtatási külalakkal biztosít, sokféle emulációra képes eszköz.

EPSON LQ—1050

Gyártó cég: Epson America Inc.,
2780 Lomita Blvd., Torrance,
CA 90505.

Katalógusára: 1199 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; ingyenes, korlátlan számú telefonos tanácsadás.

Előnyei: Tetszetős szövegkiválatok; nagyon szakszerű tervezés, ára vonzó; működése gyors.

Hátrányai: Nincsenek lényegesek.

Összegzés: Ipari szabványnak számító, kedvező árú, gyors, nagyon jó teljesítményű nyomtató, különösen szövegnyomtatásra alkalmas.

Olyan üzletágban ideális, ahol a csendességért szívesen áldoznak a sebességért. A nyomtató általános értékelésénél előnyei meghaladták a hátrányokat, így értékét összességében véve *jónak* minősítettük.

EPSON LQ—1050

Az Epson LQ—1050 szinte már ipari szabványnak minősülő, jól megépített, nem túl drága nyomtató. Egyike annak a néhány levélminőségű kimenettel ellátott mátrixnyomtatóknak, amely *ténylegesen* levélminőségben nyomtat. Ugyanakkor azonban gyors is, így ahol az ára elfogadható, ott mindenütt meg fog felelni.

Az ábrák rajzolásánál ez bizonyult a második leggyorsabb nyomtatónak. Szöveg írásakor levélminőséggel 62,5 cps volt a teljesítménye, míg vázlatminőséggel 150,1 cps; az utóbbi átlagos sebességnek mondható ebben a kategóriában. Teljesítménye más, gyors nyomtatókéval egyenértékű, így *nagyon jóra* értékelhetjük.

A rajzokon néhány csíkot talátnak, és a fekete is lehetett volna kicsit sötétebb. A szöveg azonban jó minőségű volt. A kimeneteket *nagyon jóra* osztályozzuk.

A nyomtató csak az Epson-család más tagjait emulálja. Az LQ, FX és EX jelű sorozat bármely nyomtatója kiválasztható a konkrét feladathoz, és a nyomtatással semmilyen problémánk sem lesz. Más típusok emulációjának híján azonban mindez csupán *megfelelő*.

Az LQ—1050-et három beépített betűkészlettel árulják, és két kártyahelyet alakítottak ki rajta a kiegészítő készletek számára. A betűkészlet-választékot *jónak* minősítettük.

Elsőrangú a dokumentáció, minden részletet jól megmagyaráz. Gyors referencia-útmutató és szójegyzék is tartozik hozzá. Az egyik rész a különböző alkalmazási programokat és azok követelményeit taglalja. *Nagyon jó* osztályzatot adtunk a dokumentációra.

Üzembe helyezéséhez nincs szükség erőfeszítésre. Az előlap jól tervezett,

könnyen átlátható. Soros és párhuzamos csatlakozói is vannak, a beépített soros aljzathoz azonban egy hatkivezetéses, DIN szabványú kábelre van szükség. Kiegészítő csatlakozóhelyet is kialakítottak a hátlapon. Az üzembe helyezést *jóra* értékeltük.

A betöltést és kidobást (load/eject) vezérlő nyomógomb a papírbehúzást nagyon leegyszerűsíti. A keskeny betűs nyomtatásnak is külön vezérlőgombja van, ami megkönnyíti az életünket, hiszen semmilyen nyomógomb-kombinációt nem kell észben tartanunk, míg más nyomtatóknál esetleg szükség van erre. Mivel működése egyszerű, használhatóságát *nagyon jónak* minősítettük.

A nyomtató dobozát célszerűen alakították ki; a papírleszorító kar erős; könnyen nyíló és jól záródó fedél csökkeníti a zajt. A tervezés színvonala szerintünk *nagyon jó*.

Egyéves, ám csak korlátozott garanciát vállalnak a nyomtatóra, de megújítható javítási szerződést is lehet rá kötni. A szervizmunkát vagy a helyi kereskedő, vagy független központok végzik. Műszaki és hibaelhárítási kérdésekben díjmentes telefonszám hívható. A támogatási politikát *jónak* minősítettük.

Úgy tapasztaltuk, hogy a műszaki segélyszolgálat szakemberei nagyon jól ismerik a terméket, barátságosak és segítőkészek. Így ez a minősítési szempont *nagyon jó* érdemjegyet kapott.

Az Epson LQ—1050 jól tervezett és megépített nyomtató, az egyik legjobb levélminőségű nyomtatás érhető el vele ebben a kategóriában. Mivel ezt a típust világszerte ipari szabványnak tekintik, majdnem valamennyi alkalmazási programnak van hozzá meghajtója. Összességében véve jó teljesítményt nyújt, átlagos — 1199 dolláros — árért. Értéke *nagyon jó*.

FUJITSU DL5600

Úgy gondoljuk, a Fujitsu DL5600 megéri azt az ártöbbletet, amennyivel drágább a tesztben szereplő többi gépnél. Gyors, minden szempontból jó a teljesítménye, a 24 tús nyomtatókkal megoldható legtöbb feladatot meg

FUJITSU DL5600

Gyártó cég: Fujitsu America Inc.,
3055 Orchard Drive, San Jose,
CA 95134.

Katalógusára: 2195 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; naponta 11 órán keresztül díjmentes, korlátlan telefonos tanácsadás.

Előnyei: A tesztelték közül a leggyorsabb; a nyomtatási minőség nagyon jó; bő emulációs lista.

Hátránya: Drága.

Összegzés: A legdrágább Fujitsu-termék egyben a leggyorsabb, és nagyon jó a nyomtatási minősége is.

is oldja. Rendkívül gyors, túlszárnyalja a kategória valamennyi tagjának sebességét, különösen a rajzolási sebessége figyelemre méltó. Levélminőségű szöveget 110,4 cps, vázlatminőségű dokumentációt pedig 239,8 cps sebességgel nyomtat. A sebességet *kiválóra* értékeltük.

Az ábrák, a szöveg külleme egyaránt tetszetős és tiszta, a fekete eléggé sötét, a sarkok is kellően élesek. A kimenetek színvonalát *nagyon jóra* osztályozzuk.

A Fujitsu két listán sorolja fel az optimális emulációkat: az egyik a szövegfeldolgozáshoz, a másik a grafikához tartozik. A listán sok Fujitsu, Diablo, IBM és Epson gyártmányú nyomtató szerepel. A DL5600 emulációs képességét *kiválóan* minősítettük.

Szokványosan négy levélminőségű betűkészletet használnak a Fujitsu nyomtatóiban. Két további betűkészlet-kártya is kapható, kártyánként két betűtípussal bővíti a választékot, amit végső soron *jóra* osztályozunk.

A kézikönyvben az új felhasználók számára írt gyors üzembe helyezési rész megelőzi a részletes utasításokat. A beállítással és a megelőző karbantartással foglalkozó önálló fejezeteket is tartalmaz, ezért *jónak* értékeljük.

Folyadékkristályos kijelző könnyíti meg a nyomtató üzembe helyezését. Érdekes tulajdonsága a DL5600-nak, hogy a szövegfeldolgozáshoz, illetve a grafikák rajzolásához tartozó nyomtatóbeállítások különböző kijelzőn jelennek meg, és az üzemeknek megfelelően át lehet kapcsolni közöttük. Mivel a kezdő felhasználók számára a konfigurációváltás kissé időigényes, az üzembe helyezés csak *jó* érdemjegyet kapott.

Könnyű a nyomtatót használni, és egy pillanat alatt hozzáférhetőek az előlapon kialakított kártyahelyek. A használhatóság *jó* osztályzatot érdemel.

A Fujitsu DL5600 ügyes, jól megépített, logikusan tervezett nyomtató, a kialakítás színvonalát *jónak* minősítettük.

Egyéves garanciát vállalnak rá, ezenkívül naponta 11 órán keresztül díjmentesen hívható telefonszámon ingyenes műszaki tanácsadást lehet igénybe venni. A támogatási politikát *jóra* értékeltük.

A műszaki segélyszolgálat elérhetősége megjósolhatatlan volt. Az első alkalommal üzenetet hagyunk, és két óra múlva hívtak vissza. A következő alkalommal egyáltalán nem vették fel a telefont, harmadszorra pedig a szakember azonnal jelentkezett a vonal túlsó végén. Ha egyáltalán felvették a kagylót, a szakemberek kellő tájékozottságot mutattak, és hasznos segítséget nyújtottak. Nehézsége miatt azonban a műszaki segélyszolgálat nem jobb a még *megfelelőnél*.

2195 dolláros árával a Fujitsu DL5600 volt a legdrágább az általunk bemutatott nyomtatók között. Kiváló sebessége és a szövegfeldolgozáshoz, illetve a rajzolásához való optimalizálása miatt azonban mégis *jóra* minősítettük az értékét.

IBM PROPRINTER XL24

Szintén ipari szabványnak számító mátrixnyomtató, valóban *jónak* találtuk, s emellett elfogadható áron is kínálják. Noha teljesítménye alatta

IBM PROPRINTER XL24

Gyártó cég: International Business
Machines Corp., 740 New Circle
Road, Lexington, KY 40505.

Katalógusára: 1049 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; csak a kereskedők hívhatók a tanácsadó szolgálatban.

Előnyei: Könnyű használhatóság; bőséges dokumentáció.

Hátrányai: A kivitelezés jobb is lehetne; a gyártó nem nyújt műszaki segítséget.

Összegzés: Teljesítménye általában jó, ára átlagos; a műszaki támogatás azonban gyenge és a gép egyes részleit nem elég gondosan tervezték.

marad az Epsonénak, a Proprinter — a teljes választékot tekintve — nagyon jó, gazdaságos 24 tús nyomtatónak találtuk.

Vizsgálataink során az IBM nyomtató 59,1 cps sebességgel készített levélminőségű nyomtatványt, és 146,9 cps volt a sebessége a vázlatminőségű nyomtatás során — ez nem túl gyors. Azonban végig megbízhatóan működött, így sebessége kiérdemelte a *jó* minősítést.

A kimenetek tetszetősek, az ábrák jó minőségűek, a fekete elég sötét. A szöveg valamivel halványabb. A versenyben levő gépeket tekintve a nyomtatás minősége a középkategóriába esik, így *jóra* minősítettük.

Saját, ipari szabványnak tekintett üzemmódján kívül emulálja az Epson LQ-sorozatú nyomtatókat; ez *megfelelő* érdemel.

Három beépített betűkészlete van, ezeket az előlap megfelelő billentyűvel lehet kiválasztani. Lemezen (plusz költségért) további tizenegy betűkészlet vásárolható még külön. A betűkészlet-választékot *jóra* értékeltük.

Dokumentációja jól szerkesztett, ábrái könnyen követhetők. Valamennyi résznek külön tartalomjegyzéke van, hogy könnyítse a szöveg közti hivatkozásokat. Külön fejezet foglalkozik a programozással, ez adja meg a vezérlési kódokat és a kilépési (escape) szekvenciákat. A kézikönyvben minden fontos dolog megtalálható, és az IBM még a nyomtatóra felragasztható, a géppel kapcsolatos kiegészítő információkat tartalmazó matricát is ad. A dokumentációt *nagyon jónak* minősítettük.

Üzembe helyezése nagyon egyszerű és logikus; az előlap könnyen hozzáférhető és olvasható. Nehéz azonban leperlelt behelyezni a tükeretes papíradagolóba, úgy látszik, a külön lapokkal könnyebben bánt. Emiatt üzembe helyezhetőségét csak *megfelelőre* osztályoztuk.

Az előlap nagyon egyszerű, mindössze három gomb található rajta. Van halkítókapcsolója is, amely a sebesség csökkentésével fogja vissza a gép zaját. A használhatóságát *jóra* értékeltük.

A Proprinter tervezésekor az IBM nem törődött az apró részletekkel, így

INFOWORLD-BIZONYÍTVÁNY

24 tús, széles papírt használó mátrixnyomtatók

	Brother M-1774L	Citoh C-815 Supra	Citizen Tribute 224	Epson LQ-1050	Fujitsu DL5600	IBM Proprinter XL24	Okidata Microline 391	Toshiba P351SX
TELJESÍTMÉNY								
sebesség	megfelelő	jó	megfelelő	jó	kiváló	jó	megfelelő	jó
nyomatási minőség	nagyon jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó	megfelelő
emuláció	jó	megfelelő	kiváló	megfelelő	kiváló	megfelelő	jó	jó
betűválaszték	megfelelő	nagyon jó	jó	jó	jó	jó	megfelelő	kiváló
DOKUMENTÁCIÓ	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó
ÜZEMBE HELYEZÉS	jó	jó	nagyon jó	jó	jó	megfelelő	nagyon jó	jó
HASZNÁLHATÓSÁG	nagyon jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	jó	nagyon jó	jó
SZERVIZ								
szakszerűség	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	gyenge	jó	jó
támogatási politika	jó	gyenge	jó	jó	jó	gyenge	jó	jó
műszaki segélyszolgálat	megfelelő	gyenge	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő	gyenge	jó	jó
ÉRTÉK	jó	jó	jó	nagyon jó	jó	megfelelő	jó	jó
VÉGSO PONTSZÁM (max. 10)	6,4	6,0	6,9	7,0	7,1	5,1	6,1	6,2

néhány dolog gyengére sikerült. Például a nyomtató kinyitásakor a papírvezető nem marad a helyén. A műanyagból készült papírvasztagság-beállító kar és a kiemelőkár túl gyenge, tartós használatban valószínűleg könnyen eltörhetnek. A nyomtatófej és működési mechanizmusának kidolgozása jó minőségű, várhatóan hosszú élettartamú, félfő azonban, hogy az egyéb részek nem bírják ki azokat a mostoha körülményeket, amiknek egy nyomtató ki van téve. Mindezek alapján a tervezés szakszerűségét csak *gyengének* minősítettük.

A nyomtatóra egyéves garanciát vállalnak, ami azonban meghosszabbítható a kereskedőknél. Minden javítás és a műszaki segítségnyújtás is a kereskedőknél keresztül intézhető. Így az IBM műszaki támogatási politikáját csak *gyengére* értékeltük.

Ha a kereskedőkhöz fordulunk segítségért, az olyan, mintha sötétben tapogatóznánk. Noha néhány esetben sikerült elérnünk őket, a kizárólag rájuk bízott műszaki tanácsadó szolgálatot csak *gyengének* tudjuk minősíteni.

Az IBM Proprinter XL24 1049 dolláros ára közepesnek lenne mondható. Sebessége és nyomatási minősége szempontjából jónak bizonyult, a kellő szakszerűség és a megfelelő műszaki támogatás hiányában azonban csak *megfelelő* osztályzat adható az értékére.

**OKIDATA
MICROLINE 391**

Összehasonlításunkban a legolcsóbb; teljesítőképessége közepes; használata nagyon könnyű.

Sebessége szövegnyomatáskor nagyjából olyan, mint az általunk tesztelt többi nyomtatóé; levélminőségben 65,4 cps és vázlatminőségben 155,7 cps. Grafikák készítésénél ez volt a leglassabb nyomtató, a rajzolás majdnem egy teljes perccel hosszabb ideig tartott, mint a következő leglassabbnál. A lassú rajzolás miatt a sebességet csak *megfelelőnek* minősíthettük.

A külalak minőségét tekintve, a rajzok kissé csúfosak voltak; a levélminőségű szöveg jó volt, egyenletesen nyomtatta a karaktereket. A kimenetek minőségét *jóra* értékeltük.

Az Epson nyomtatókat és az IBM Proprintert tudja emulálni, *ez jót* érdemelt.

Két beépített betűkészlete van, továbbiakat kártyán lehet hozzá vásárolni, amelyek a nyomtató előlapján kialakított helyre könnyen behelyezhetők. A betűkészletek választékát *megfelelőnek* minősítettük.

Két kézikönyv tartozik a nyomtatóhoz: üzembe helyezési kézikönyv, amely részletesen elmagyarázza a használat módját; valamint referencia-kézikönyv, amely a vezérlőkódok listáját és a további műszaki információkat tartalmazza. Sok az illusztráció, lehetnének azonban jobb minőségűek is. Összességében véve az Okidata dokumentációja jól van megírva, így megérdemli a *jó* érdemjegyet.

Leporellót akár a nyomtató elejéről, akár az aljáról lehet adagolni. Az írómű 2,5 vagy 3 inches, végtelenített szalagkazettával dolgozik, tehát behelyezés-kor nem lesz csupa tinta a felhasználó keze. Ez nemcsak a legkisebb nyomtató, hanem a legkönnyebben is helyezhető üzembe. Az üzembe helyezési körülményeket *nagyon jónak* minősítettük.

Különösen a papírtárolási és -továbitási megoldás érdemel dicséretet. A kezelőlap egyszerű, a papírtovábitó hengert jól helyezték el. Használhatósága összességében *nagyon jó*.

Mivel semmilyen konstrukciós hibát nem találtunk, a szakszerű tervezést *jóra* értékeltük.

A fődarabokra és a nyomtatófejre egyéves garanciát vállalnak. A szerviz arra kijelölt központban folyik, továbbá a Xerox szervizeiben; átfogó javítási szerződések is köthetők. Díjmentesen hívható telefonvonalon korlátlan műszaki tanácsadást biztosítanak. A támogatási politikát *jónak* minősítettük.

A műszaki segélyszolgálat munkatársai tapasztaltaknak bizonyultak, kellő szaktudásra utaló segítséget nyújtottak, ez tehát szintén *jó*.

A Microline 391 nyomtató 949 dollárba kerül, ezért a pénzért jól megépitett, könnyen használható terméket kapunk. Lassú a grafikai nyomatásánál, ezt azonban a jó nyomatási minőség és az a tény ellensúlyozza, hogy ez az egyik legolcsóbb nyomtató. Értékének általános minősítése: *jó*.

TOSHIBA P351SX

Szöveg nyomatásánál a Toshiba alig bizonyult gyorsabbnak, mint az átlag. A levélminőségű dokumentumokat 78,1 cps, míg a vázlat szintű írásokat 155,7 cps sebességgel tudta kinyomtatni, *ezt jónak* értékeltük.

A kimenetek minősége lehetne jobb is. A levélminőségű szöveg szép, az ábrák azonban elmosódottabbak, csúszosabbak és szürkébbek, mint más nyomtatók esetében. A Toshiba tervezi, hogy a közeljövőben olyan új grafikus meghajtókat készít, amelyek javítanak az ábrák küllemét. Noha a szöveg szép volt, az ábrák lerontották a nyomatási küllemet, így a kimenetek minőségét csak *megfelelőnek* tartjuk.

A P351SX-nek rezidens emulációs módjai vannak a Qume Sprint 5/11, az IBM Proprinter és az IBM Color Printer nyomtatókhoz. Külön vásárolható kártyán további emulációs lehetőségekhez lehet jutni. Az emuláció *jó* osztályzatot kapott.

Hat beépített betűkészlet tartozik a nyomtatóhoz, egyetlen oldalon tíz különféle betűtípussal lehet nyomtatni. A betűkészletek száma kiegészítő kártyák és lemezről letöltés segítségével növelhető. A nyomtató két letölthető betűkészletet tud tárolni, és egyszerre két betűkészletkártya dugaszolható bele. A betűkészletek választékát *kiválónak* minősítettük.

Dokumentációja bőséges, két különböző részből áll: az üzembe helyezést és működtetést ismertetőből, valamint a műszaki referenciából. Mindegyik résznek külön tartalomjegyzéke van. Az üzembe helyezési utasításokat fénycépek egészítik ki, miáltal a nyomtató egyes részei könnyen lehet azonosítani. A Toshiba az előlap használatát mutató gyors referenciakártyát is ad, és az előlapon az üzemmodok beállítását lépésről lépésre megmagyarázza. Egy fejezet azokat a beállítókódokat és táblázatokat tartalmazza, amelyeket a Toshiba és az IBM-módokban való programozásokhoz használhatunk. A dokumentációt *nagyon jóra* értékeltük.

Igen rövid idő alatt üzembe lehetett helyezni, és a papírt is könnyen be lehetett fűzni. Az üzembe helyezés *jó* osztályzatot érdemelt.

Könnyű a nyomtató alapbeállításait megváltoztatni: az előlapon gombjaival a főmenühoz lehet hozzáférni. A nyom-

tató használatát egyszerűnek találtuk, *jónak* minősítettük.

A tervezés szakszerűségét a megbízható működés és ügyes rész megoldások is igazolják, ez tehát *jó*.

A Toshiba egyéves garanciát vállal termékére, az esetleges javításokat arra felhatalmazott kereskedők végzik. Hivatalos tájékoztató kiadványok is segítik a műszaki tanácsadást, így új információkhoz és meghajtókhoz férhet hozzá a felhasználó. A műszaki tanácsadáshoz a Toshiba díjmentesen hívható telefonszámot tett közzé. Mindezt *jóra* értékeltük.

Úgy tapasztaltuk, hogy a szakemberek nagyon jól ismerik a termékeket, és mindkét hívásunk alkalmával rövid időn belül pontos választ kaptunk kérdésünkre. A műszaki információs szolgálatot *jónak* minősítettük.

A 351SX ára 1599 dollár, amely összességét ügyes, jól megépitett, nagyon sokféle betűkészlettel nyomtató eszközt kapunk. Az általunk tesztelt kategóriákban ez a nyomtató bizonyult a harmadik leggyorsabbnak. Összességében véve ez a nyomtató jobb, mint az átlagos 24 tús mátrixnyomtatók; értékét *jónak* tartjuk.

Alex Khaloghli,
Mary O'Donnel
InfoWorld

**TOSHIBA
P351SX**

Gyártó cég: Toshiba America Inc., Information Systems Division, 9740 Irvine Blvd., Irvine, CA 92718.

Katalógusára: 1599 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; dokumentációkövető kártyákkal való tájékoztatás; díjmentes, korlátlan telefonos tanácsadás.

Előnye: Nagyon sokféle betűkészletet valósít meg.

Hátránya: A rajzok minősége gyenge.

Összegzés: Megbízható, ügyes nyomtató, amely szöveg nyomatására különösen alkalmas, általában jó teljesítőképességű.

**OKIDATA
MICROLINE 391**

Gyártó cég: Okidata, 532 Fellowship Road, Mount Laurel, NJ 08054.

Katalógusára: 949 dollár.

Támogatás: Egyéves garancia; díjmentes, korlátlan műszaki tanácsadás.

Előnye: Könnyen használható; a szalagkazettát a legegyszerűbb üzembe helyezni; jó emulációs lehetőségek; nem drága.

Hátránya: Rajzokat lassabban nyomtat.

Összegzés: Tetszetős, nem drága nyomtató, szövegnyomatásra nagyon jól megfelel.

Nagy kapacitású

Száz megabájtos is lehet

hajlékonylemezek

Ipari szakértők jóslata szerint néhány éven belül olyan hajlékony mágneslemez meghajtóegységeket fogunk használni, amelyeknél egyetlen 3,5 inches lemezen akár 100 megabájtnyi adat is tárolható. Elhangzottak olyan ígéretek, hogy 25 megabájtos hajlékonylemezeket már a jövő év elején fognak árusítani. Ez nem is annyira meglepő, hiszen 12,5 megabájtos hajlékonylemezes egységek jelenleg is kaphatók Japánban.

Óriási felvevőpiac

Amikorra ténylegesen forgalomba kerülnek ezek a mágneslemez egységek, akkor a piacnak is készen kell állnia a fogadásukra. A kaliforniai Disk/Trends, Inc. elemzője úgy véli, hogy nagy kapacitású hajlékony mágneslemezről és meghajtóból több millió darabra van szükség. A kis teljesítményű winchester-meghajtók tömegét látva, eszünkbe kell jutnia annak a ténynek, hogy ugrásszerűen fokozódott a felhasználók háttértárolási igénye. Ezt az elemi igényt azonban idáig csak a cserélhető mágneskazettás streamerek tudták úgy-ahogy kielégíteni. Nem jelentenek ideális megoldást,

mivel nem lehet úgy címezni őket, mint a logikai lemezeket.

Mind a felhasználók, mint a hardverfejlesztők jobban fogják szeretni a nagy kapacitású hajlékonylemez-meghajtókat a PC-jükben levő winchester kis-sérőjeként, mint ha szalagos háttértárolót vennének igénybe ugyanerre a célra. Bizonyára többmilliónyian nem ébredtek még rá, hogy valójában hajlékonylemez-meghajtóval szeretnének dolgozni — ám minél nagyobb kapacitásúval.

Kétféleképpen növelhetjük a hajlékonylemez információátviteli képességét. Az egyik módszer az, ha növeljük az adatrögzítés sűrűségét.

Ezt szintén kétféleképpen tehetjük. A lineáris rögzítési sűrűség növelése lényegében azt jelenti, hogy a sávoknak nevezett koncentrikus körök mentén egységnyi fejtűn több adatot helyezünk el hosszirányban.

A másik lehetőség az, ha a lemez sugara mentén több rögzítési sávot alakítunk ki.

A Brier Technology, Inc. olyan megnövelt lineáris sűrűségű, 3,5 inches hajlékonylemez-meghajtó rendszert fejlesztett ki, amellyel egyetlen lemezre formázás nélkül 25 megabájtnyi, formázás után pedig 21,4 megabájtnyi információ vihető fel.

Zónás rögzítés

A lineáris sűrűség növelése zónás rögzítésnek nevezett technikával érhető el. Ez elméletben igen egyszerű, ám megvalósításához bonyolult elektronikára van szükség.

Köz tudomású, hogy a hajlékonylemez felülete sávokra, azon belül szektorokra van osztva. Minden egyes szektorban ugyanannyi információt tárolhatunk, de a lemez külső széléhez közelebbi szektorok fizikailag nagyobbak, mivel ott a lemez kerülete nagyobb. Ha feltételezzük, hogy a lemez teljes felülete egyformán érzékeny, akkor a külső szektorok nincsenek kihasználva. Ez azt

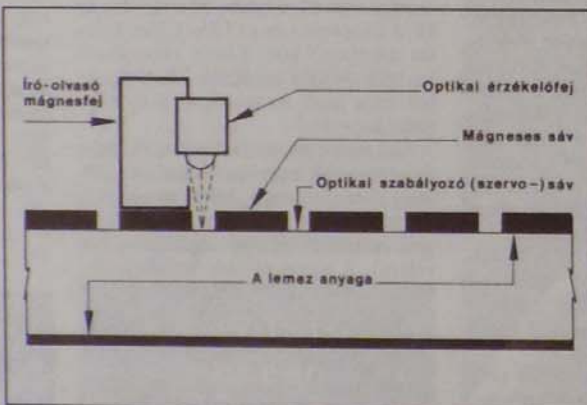
jelenti, hogy sokkal több információt lennének képesek tárolni, mint amennyit a vezérlő oda elhelyez.

A zónás rögzítés azt a többletlehetőséget használja ki, amely a lemez külső széléinél adódik; az ott rögzítendő adatok számára rögzítési zónákat definiál. Például a lemezfelület közepe táján kilenc olyan zónára oszthatjuk a lemezt, amelyek mindegyike egy szektorra felel meg. A lemez külső szélén az egyes sávokat már hús vagy még több zónára oszthatjuk, és a Brier cég technológiája szerint minden zóna azonos mennyiségű információt tárolhat. Mindehhez persze sokkal finomabb működésű vezérlőkre van szükség, ezért valószínű, hogy a zónás rögzítés mindig sokkal drágább lesz, mint az egyszerű szektoros rögzítés.

Szervosávok

A nagy kapacitású hajlékonylemez-meghajtóegységet gyártó cégek szervosávokat alkalmaznak. A szabályozás alapelve az, hogy minél pontosabban lehet a fejet a meghajtóban pozicionálni, annál több információ írható a lemezre, illetve olvasható ki onnan. Például egy 5,25 inches meghajtónál a lemez forgás közben kicsit kibillen a tökéletes körpályáról, ami a meghajtó fejének a lemez síkjához képest kevésbé pontos pozicionálását eredményezi. A 3,5 inches meghajtónál már olyan anyagot használnak, amely pontosan körül fogja a fémtengelyt, s így az író-olvasó fej egyszerűbben, de sokkal pontosabban pozicionálható.

A szervorendszerrel pozicionálójelet (location signal) alakítanak ki a lemezen. Speciális szedőt (pickupöt) helyeznek az író-olvasó feje vagy annak közelébe, ami követi ezt a pontos szabályozósávot. Mivel a fej ennek segítségével pontosabban vezethető, kisebb sávszé-



A 3,5 inches hajlékonylemez tárolókapacitásának 25 megabájtra való növelése érdekében az Insite Peripherals cég „Floptical” lemez-meghajtójában optikai elven működő pozicionálás-ellenőrző rendszer kombinálódik a szabványos mágneses adatrögzítő mechanizmussal

IBM PC/AT-n, XT-n és velük kompatibilis gépeken valós idejű, többfeladatos környezetet biztosít a folyamatszabályozási, mérésadat-gyűjtési és CAM-feladatokon dolgozó szoftverfejlesztők részére az



MM—REX

real-time executive rendszer.

Az MM—REX rendszer kompatibilis a DOS 3.2-vel, és különféle nyelvi csatlókkal (C, Pascal, Turbo Pascal, Assembly) rendelkezik. Az MM—REX rendszer megbízható és egységes megoldásokat nyújt a többfeladatos alkalmazás időzítési, szinkronizációs és kommunikációs problémáinak elkerülésére. További felvilágosításért forduljon hozzánk!

megamicro

Számítástechnikai Informatikai Szolgáltató Kiszövetkezet
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378.

KÖSSÉ HÁLÓZATBA SZÁMÍTÓGÉPEIT!

év végi

KIÁRUSÍTÁS

- ARCnet kártya
- aktív HUB
- passzív HUB
- PC-Net kártya

Komplett hálózat szállítása garanciával

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET
1148 Budapest, Bánki Donát utca 62.
Telefon: 631-024. Telex: 22-7044.

lességet és nagyobb rögzítési sűrűséget lehet elérni. Az elv hasonlóan az Iomega által évek óta forgalmazott Bernoulli Boxhoz. Ennél a nagy kapacitású, cserélhető tárolórendszer-nél is pozicionálás található a lemezen.

A lemezre a szervojelet többnyire mágneses úton rögzítik. A meghajtó követi a szabályozósávot, és nagy pontossággal vezeti a fejet a lemezen. Ha a fej eltér a szabályozósáv-tól, egy visszacsatolt jel újrapozicionáltatja a vezérlővel a fejet.

Optikai szabályozósávok

Az optikai szabályozósáv megváltoztatja a lemez felületének visszaverő képességét, így biztosítja, hogy a meghajtó optikai rendszere felismerje azt; ez a megoldás felülkerekedik a mágneses szabályozási sávnál tapasztalható problémákon.

Az optikai szabályozás nem terjed ki a mágneses közeg hibáira. Ha a használók valamilyen hibát észlelnek, akkor csak feljegyzik azt. Mágneses szabályozás esetén a mágneses szabályozójellel sem lehet hibát javítani. Remélhetőleg a szer-

vosávok csökkentik a meghajtók és adathordozók gyártási költségeit az egyszerű mágneses szabályozáshoz és a zónás rögzítéshez képest.

Noha a jelenlegi technológiával a 3,5 inches hajlékonylemezre formázás nélkül 25 megabájttal írható, formázás után pedig 21,4 megabájttal elképzelt, hogy az adathordozó tökéletesítésével rövid időn belül akár meg is négyszerezhető a tárolókapacitás.

A szabványos hajlékonylemezeken inchenként 17 000 fluxusváltozást (fcp) kezelnek. Ugyanakkor, amint a 3M cég fejlesztői is kijelentették, a meglévő mágneses adathordozókba 75 000 fcp-t is bele lehet „présselni”.

100 megabájtos hajlékonylemez

Az Insite cég elnöke szerint maximális sávsűrűségű rögzítési technológiákat eddig még sehol nem valósítottak meg. A 25 megabájtos lemezeknél 16 000 fcp-s hordozót alkalmaznak, noha az új anyagokkal akár 60 000 fcp-t is el lehetne érni. Mindössze egypár év szükséges annak a technológiának a kidolgozásához és bevezetéséhez,

amellyel igen nagy kapacitású, akár 100 megabájtos mágneslemezt is elő lehet állítani. A legnagyobb akadály ennek útjában az ár.

A felhasználók nem akarnak többet fizetni egy 20 megabájtos hajlékonylemez-meghajtóért, mint amennyibe egy 20 megabájtos winchester-egység kerül. Nem lehet drágább a nagy kapacitású hajlékonylemez-meghajtó, mint az a háttértároló — például streamer —, amelyet helyettesíteni fog. Ha ezt sikerül elérni, kedvezőbb használati tulajdonságaik miatt a mágneslemezek nagyon vonzóvá válnak a gyártóknak és felhasználóknak egyaránt. Remélhetőleg egymásfél éven belül a rendszer-gyártók hajlandók lesznek 150 dollár körüli összeget is fizetni egy új típusú meghajtóegységért.

További akadályt jelent, hogy a már forgalomba hozott nagy kapacitású meghajtók nem kompatibilisak a jelenlegi 3,5 inches lemezzabvánnyal. A jövőbeni termékeknek írás és olvasás szempontjából felülrol kompatibilisnek kell lenniük a 720 kilobájtos hajlékony mágneslemezekkel. Ez a kompatibilitás azonban a rögzítési sűrűség

szempontjából kezdetben nem annyira fontos.

A bevezetés harmadik akadályozó tényezője az, hogy egy vagy több nagy PC-gyártóval mielőbb el kell fogadtatni az új lemezformátumot. Ha például az IBM úgy nyilatkozik, hogy ebben az irányban lép tovább, akkor a több megabájtos hajlékonylemezekből szinte bizonyosan szabvány lesz.

Együttműködés a merevlemez meghajtókkal

Végezetül azt a kérdést kell végiggondolni, hogyan célszerű használni az új meghajtókat. A nagy kapacitású hajlékony mágneslemez meghajtók végső soron nem váltják fel a winchester-egységeket, hanem azokkal együtt kell őket beépíteni a számítógépbe. A merevlemez egységek főleg olyan szoftver tárolására alkalmasak, amelyre folyamatosan szükség van; míg a hajlékony mágneslemez egységek az új programoknak, valamint azok háttérmentésére alkalmasak a rögzítésére valók.

Nyilvánvaló, hogy a nagy kapacitású hajlékonylemezekre a hordozható számítógépekben vár fontos szerep. Az asztali

PC-k merevlemez egységei rendszerint valamivel nagyobbak, és több energiát fogyasztanak, mivel a lemezeket állandó forgásban kell tartaniuk. Kisebb méretű, de hasonlóan nagy rögzítési kapacitású hajlékonylemez egységekkel, ráadásul alacsonyabb fogyasztással igazán gazdaságosan lehet ezeket a winchestereket helyettesíteni a táskagépekben.

Amerikában a 3,5 inches, 25 megabájtos hajlékonylemez egységeket szándékoznak nagy tömegben gyártani, de van a piacon az 5,25 inch átmérőjű, nagy kapacitású meghajtókból is többféle típus. Japánban viszont 12,5 vagy 4 megabájtos, egyaránt 3,5 inches meghajtókat állítanak elő.

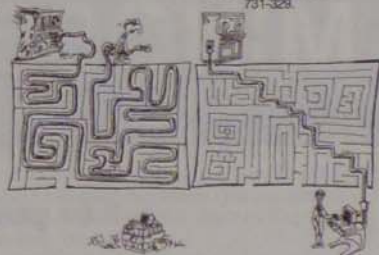
A gyártási technológia tehát elérte már azt a színvonalat, amelyen nagy kapacitású hajlékonylemez egységeket megbízható minőségben lehet előállítani. Az Egyesült Államokban és Japánban jelenleg a költségcsökkentő gyártási eljárások kidolgozásán fáradoznak, miközben a számítógépipar csak arra vár, hogy valamelyik fő gyártó elkötelezze magát valamelyik meghatározott formátum mellett.

Mark Brownstein
InfoWorld

A mai számítógépek többsége már hálózatban működik — az Öné se maradjon egyedül!

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

1136 Budapest,
Néplőröd utca 15/D.
Telefon: 731-232.
Telefon ideiglenesen
december közepéig:
731-329.



Az X-BYTE Számítástechnikai Kiszövetkezet vállalja az adatátviteli hálózat kiépítésére (is). Munkánkra két év garanciát vállalunk.

Ha minket választ — nem marad magára!

A Központi Fizikai Kutatóintézet Számítóközpontja

felajánlja szabad kapacitását

BASF 7/61

tipusú, IBM/ESZR-kompatibilis számítógépén.

Műveleti sebesség: 1,5 MIPS
Operációs rendszer: OS/VS1

Gépóradij multiprogramozásos üzemmódban
8000 forint/elszámolási gépóra.
Nagyobb igénybevétel esetén kedvezmény.
Blokkiadó lekötése is lehetséges.

Bővebb felvilágosítást ad Lőcs Gyula főosztályvezető, a 697-141-es telefonszámon.
Levél cím: 1525 Budapest 114., Postafiók 49.

OKTATREND

Számítástechnikai és Elektronikai Kiszövetkezet

SZÁMÍTÓGÉPEK

IBM PC/XT-vel, AT-val kompatibilis és 32 bites számítógépek

RAJZOLÓGÉPEK

Houston DMP-61/62-MP, A1-A4/A0-A4

MONITOROK

TTL egyszínű, CGA color, EGA color és Multiscan color

RÉSZEGYSÉGEK

Winchesterek: ST-251, ST-251-1, ST-4096
Vezérlőegységek: WD-1003-WA
Hajlékonylemez-meghajtók: 360 kilobájtos és 1,2 megabájtos kapacitással

SZOFTVEREK

AutoCAD 9.0, legális forgalmazóként
IGOR, Integrált Gazdálkodói Rendszer mezőgazdasági nagyüzemek komplett ügyvitelére.

Kedvező árak, mennyiségi kedvezmények!

1501 Budapest, Postafiók 7. Telefon: 623-910.



Oktatrend

MC MultiComp High-Tech System

Telefon: 502-44-02 vagy 502-56-64

Alaplap XT 10 MHz, AT 286 12/13,5 MHz, 1 WS, 16/18 MHz, 0 WS, 4 MB-ig az alaplapon bővíthető, 640 KB felett EMS Standard szerint, OS/2-kompatibilis, 41256/1 MB Chip, AT 386 16/20 MHz CPU, 0 WS, 24/32 MHz órajel, 2—8 MB alaplapon bővíthető, 41256/1 MB Chip

Monitor EGA 640 x 350, EGA Multisync 800 x 600, 1024 x 768, Monochrom Multisync 910 x 620, 1024 x 768

Kártya EGA, EGA+, VGA 800 x 600, 1024 x 768, Orchid, Genoa

Streamer Archive, Cipher, Irwin, Kennedy, Everex, 20/40/60/150 MB külső, belső

Winchester Seagate 20/40/60/80 MB MFM/RLL + Controller WD, OMTI, NCL/RLL is

Floppy NEC/TEAC 360 KB/1,2 MB, 5 1/4", 720 KB/1,44 MB 3,5"

3M Disc Diskett, Cartridges DC 1000/2000/600 A

Ház torony + 230 W tápegység + LED kijelző, XT/AT-ház

Hálózati kártya ARCnet, Ethernet, passzív-aktív HUB, orig. és komp.

Nyomató NEC, Epson, OKI, Star, HP-laser, festékszalag, patron

Cím: 8000 Müncheny 2, Messeplatz 6 vagy Parkstr. 22.

Telefon: 89/502-44-02 vagy 502-56-64. Telex: 52-3869 inh. Toni Grimm

Még soha nem tapasztalt előzékeny kiszolgálás!

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet

1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

Személyi jövedelemadót nyilvántartó és elszámoló, a közönyben lévő adatszolgáltatást elkészítő programcsomag.

Azonnal megrendelhető, ára 30 000 forint + ÁFA.

Általános célú karterék-nyilvántartó rendszer tetszőleges nyilvántartás(ok) azonnali elkészítésére.

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT- és XT-kból.

További szolgáltatásunk: számítástechnikai tanfolyamok, IBM PC/XT-, AT-kezelői tanfolyam, programozói tanfolyam, operációsrendszer-ismeretek, dBASE-ismeretek, Siemens programnyelvek (UTM, UDS, LEASY) oktatása.

Németnyelv-tudással exportmunkára, SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

Különlegesen nehéz feladatot kell megoldania? A

386 +

20 MHz-es HIGH-TECH 32 bites számítógép

szuper számítási teljesítmény

20 MHz-es 80386-os processzor, 64 kilobájtos gyorsítótár (cache), 2 megabájt operatív tár (8 MB-ig növelhető az alaplemezen), 80387-es lebegőpontos társprocesszor (20 MHz), PC/AT-val kompatibilis perifériáin,

nagy megbízhatóságú, gyors elérésű adattárolást

40 000 óra MTBF merevlemez-egységek
42 és 72 MB (formázott) CDC WREN II, 28 ms
155 MB (formázott) CDC WREN III, 18 ms (ESDI illesztővel),

ultrafinom (800 x 600) felbontású megjelenítést

640 x 200, 640 x 350, 640 x 480, 800 x 600, 720 x 348 képpontos grafika, HiRes Egamax 860 illesztőkártya, 14 inches Philips Multisync színes képernyő

nyújt.

CAD rendszer ajánlatunk

RANGER — elektronikai áramkör és nyomtatott lap tervezésére
VersaCAD — 2D, 3D grafikus műszaki tervezés

accord

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.



VÁLTOZÓ VILÁGBAN VÁLTOZATLAN MINŐSÉGGEL

megbízható, stabil partner a

data manager

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

2 év garanciával:

DAT számítógép 150 000 forinttól
DXT számítógép 70 000 forinttól
Oktatóprogramok 10 000 forinttól

data manager

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1149 Budapest, Varga Gyula András park 7—9.
1553 Budapest, postafiók 41.
Telefon: 837—902.
Telex: 22—3968.