



Januártól hetente!

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HÍRLAP III. ÉVFOLYAM 26. SZÁM 1988. DECEMBER 28.

ÁRA: 34 FORINT

Halmazottan előnyös
Az osztrák Datentechnik cég szimpóziumon mutatta be adatátviteli berendezését
6. oldal

Innovációs park gmk-ban
A Bibliofilia Gmk kezdeményezésére megalakult innovációs parknak eddig huszonhét tagja van
9. oldal

Norton Commander 2.0
Ez a gyors, rugalmas DOS-héj a kezdő és a gyakorlott felhasználókat egyaránt segíti az állománykezelő műveletek végrehajtásában
12—13. oldal

Nagyereji relációs adatbázis-kezelők
Ötrészes sorozatunk olyan programokat mutat be, amelyek elsősorban nagy-, mini- és csak másodsorban mikroszámítógépekhez készültek
14—15. oldal

PostScript-alapú lézernyomatók
Kilenc korszerű lézernyomatót tesztelő cikkünk első része az Apple és az AST termékelt mutatta be
19—22. oldal

VGA kártyák
Ot gyártó videografikus adapterkártyáját tesztelve festvérlapunk, az Info-world Közreadjuk legfontosabb megállapításait
24—27. oldal

A NASA röntgen-teleszkópja

AGENCY SYSTEMS

A teleszkóp mintegy tizenöt évig fog adatokat küldeni a világűrből
31. oldal

A száznegyvenegyedik iroda Budapest



A novemberi korai tél egy fagyos reggelén meleg hangulatú rendezvényen ünnepelte a Hewlett-Packard magyarországi képviselői irodájának megnyitását. A töretlenül erősödő magyar kapcsolatok jelentős állomása ez. Az iroda megnyitá-

sával az amerikai cég vezetői a magyar piac fontosságának elismerése mellett az új kereskedelmi-partneri viszony építésének jobb lehetőségeit is biztosítani akarják. Azt vallják ugyanis, hogy a siker előfeltétele a hosszú távú kapcsolatok építése, a növekvő jelenlét és alkalmazkodás a helyi piacokhoz. Ma már nem egyszerűen eladni kell a terméket, hanem gondoskodni kell a felhasználók képzéséről, konzultációkról, sőt a termékek igény szerinti alakításáról is. (Ez utóbbira szemléletes példa az elektronikus kiadványszerkesztőké. Mit ér az a DTP rendszer, amelyet nem igazítottak a nemzeti nyelvhez?)

(Folytatás a 3. oldalon)

Invent Kisszövetkezet Multi Pad

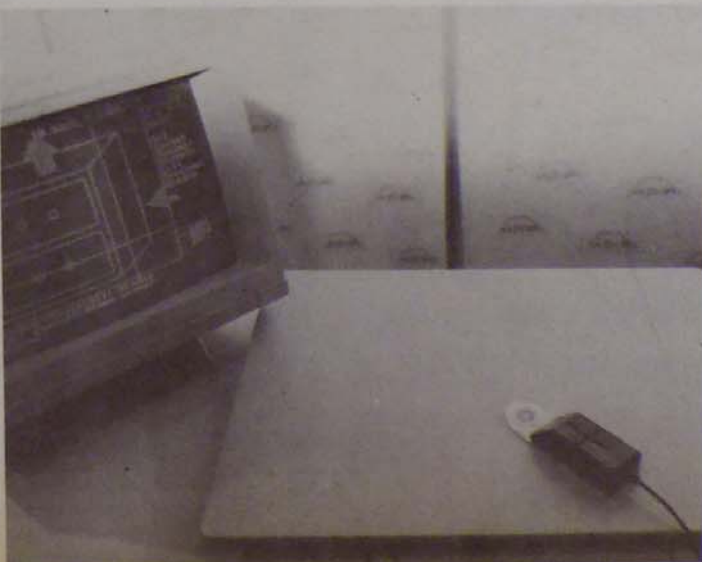
Elektronikus rajztáblát készített az Invent Kisszövetkezet. A Multi Pad elnevezésű digitalizálótábla gyakorlatilag bármely grafikus programmal használható, mert a fejlesztők a hardvert és a szoftvert úgy tervezték, hogy illeszthető legyen több ismert külföldi készülékhez (Summagraphics, Numonics, Houston, Calcomp stb.). Ennek előnye nemcsak a soknyelvűség, hanem az is, hogy a felhasználók egy véttel, a szokottnál jóval olcsóbban, és forintért juthatnak hozzá a közismert táblák képességeihez. A szálkereszt egyszerűen működtethető például az AutoCAD, a PC Paintbrush vagy a Ventura programokkal, így a nehézkes eger nélkül rajzolhatók szabályos alakzatok vagy akár karikatúrák, digitalizálhatók a térképek vagy használható a programok menüvezérlése.

Főleg az új, szabadalmaztatott mérési elvnek köszönhetően a tábla ára bizonyos sorozatnagyság elérése után alacsonyabb lehet, mint a tajvani hasonló berendezéseké. Kékényesi Imre fejlesztő szerint van is esélyük a kívánatos gyártási mennyiség elérésére, mert a többféle eszköz közötti könnyű átkapcsolhatóságnak köszönhetően a közelmúltban több forgalmazóval tudtak megállap-

odni. Az Innova-CAD iroda alapos vizsgálatok után felvette kínálatába a Multi Padet — 1989-re 120 darabot rendeltek. A Controll Kisszövetkezet az év elejétől árulja a berendezést. A Cosy és az Oktatrend ezt a táblát javasolja az AutoCAD-hoz. A Microsystem CAD—SYS irodája már adott is el belőle a Bigraph-rendszerrel együtt. Jelenleg a Videoton vizsgálja a készüléket, s jó eredmények esetén 2—300 darabos megrendelést helyeztek kilátásba.

Az A/3 méretű, maximum 25 mikron felbontású táblából eddig összesen körülbelül 30 darabot adtak el, 139 ezer forintot áron (ÁFA nélkül). Jövő nyárra nagyobb méretű táblát is terveznek.

K. T.



Vámrendelet-módosítás Csehszlovákiában

A Computerworld-Számítástechnika idei 6. és 8. számában beszámoltunk a Csehszlovákiába történő bevétel vámtarifáinak mérséklődéséről bizonyos árucikkek kategóriájában, amennyiben ezek csehszlovák állampolgárok személyi szükségleteit elégítik ki. A vámrendeletet, amelynek hatálya 1989. december 31-ig terjed ki, most módosították, és pedig a professzionális személyi számítógépek és a házi számítógépek behozatalára vonatkozóan. Az 1988. évi 9. számú rendelet módosítása szerint mostantól a mikroszámítógépek, azok tartozékai és részegységei teljes mértékben vámmentesek. A változás 1988. november 15-től érvényes. Ez a vámmentesség, függetlenül az operatív tár kapacitásától (ami ez idáig maximum 512 kilobájt lehetett), csak magánszemélyek személyi szükségletének kielégítésére vonatkozik.

A módosítás értelmében a vámoltatási eljárás kezdeményezője (aki vagy csehszlovák állampolgár, vagy pedig olyan külföldi állampolgár, aki csehszlovák állampolgár számára ajándékként a fentiekben engedélyezett berendezéseket importálja) a vámmentességet 1 db mikroszámítógép vámkézeléséhez igényelheti, amelyet a nem kereskedelmi behozatalra vonatkozó eljárások szerint hozott be.

A vámrendelet módosítása nem vonatkozik sem a kereskedelmi forgalomban történő behozatalra, sem pedig nagyobb számú berendezés behozatali vámkézelésére.

Az a csehszlovák állampolgár, aki fenti vámmentesség alapján hoz be mikroszámítógépet, a behozataltól számított 3 évig nem értékesítheti azt Csehszlovákiában. Amennyiben ajándékként külföldi állampolgártól kapja, a berendezések vámmentességére vonatkozó igazolás kiállítás céljából a csehszlovák állampolgárnak a lakóhelye szerint illetékes vámhivatalhoz kell fordulnia. J. Z.—R. K.



Több is lehetne!

Magyarországon az egy lakosra eső K+F-ráfordítás átszámítva mintegy 60 dollárnak felel meg, ugyanez az érték az NSZK-ban, Svájcban és Svédországban 270, Japánban 250, Norvégiában 170, Dániában és Finnországban pedig 120 dollár körül van évente — olvasható az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság nemrég elkészült jelentésében.

A gazdaság műszaki felszereltsége szempontjából fontos szerepet játszó elektronika területén sem rózsás a helyzet. Az egy lakosra vetített éves elektronika-felhasználás Nyugat-Európában átlagosan 252 dollár (Olaszországban 196, Ausztriában 224, Angliában 350, Svájcban 468 dollár lakosonként). Magyarországon ez az érték a relatíve igen magas forintárakból átszámítva körülbelül 60 dollár.

Hazánkban az összes gépi beruházás 17 százaléka elektronikai. Ez az anyagi ágakban 12,9, a nem anyagiakban 55,9, az iparban 8,9, a mezőgazdaságban pedig mindössze 2,9

százalék. Tehát épp a termelésben viszonylag a legkevesebb az elektronika felhasználása, ami a meglévő strukturális aránytalanságokra utal.

A termelési folyamatok szervezhetőségét, az irányítás színvonalát nagymértékben befolyásoló számítástechnikai eszközökre Nyugat-Európa évente lakosként átlagosan 75 dollárt ruház be (például Ausztria és Olaszország 56, Anglia 63, Svájc 115 dollárt), hazánkban viszont ez a mutató 10—12 dollár.

Környezetvédő szoftver

A környezetvédelmet is segítő személyi számítógépes programcsomagot hozott forgalomba a közelmúltban a Microsystem Kisszövetkezet. A Budapesti Műszaki Egyetem két tanzsékével együttműködve kifejlesztett szoftver az úgynevezett forgalmi diagramok módszerének alkalmazását támogatja. A technológiai folyamatok matematikai modellezésével (a selejt mennyisége például valószínűségi változó) meghatározhatók a felhasználandó és a melléktermékként keletkező anyagok, energiák értékei, szórásai, kiszámítható és ábrázolható a

hulladékok költségtartalma. Két vagy több technológiai eljárás különböző szempontok — anyagkihozatal, energiafelhasználás, gazdaságosság stb. — szerint összehasonlítható, elemezhető. E jó segédeszközrel hulladékszegény technológiákat lehet kidolgozni.

A szoftverbe „beépítették” a veszélyes hulladékok keletkezésének ellenőrzésére és azok ártalmatlanítására vonatkozó minisztertanácsi rendelet előírásait is. A programcsomag első alkalmazói a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium és az EGIS Gyógyszergyár.

Rózsaszín tervezőrendszer

Az Ipari Technológiai Intézetben — illetve jogelődjénél, a Gépipari Technológiai Intézetben — 1960 óta foglalkoznak az úgynevezett csoporttechnológia tervezésével és ipari tervezésével. Az ehhez kapcsolódó számítógépes módszerek kidolgozását 1968 óta állami K+F programok is támogatják. A nagyszámítógépes kísérletek után 1984-től kisszámítógépekre, majd 1987-től IBM-

kompatibilis PC-kre a csoporttechnológiai tervezőrendszer több változatát fejlesztették ki.

A Flamingó fantáziánévre keresztelt interaktív tervezőrendszerrel alkatrész- és művelettervi adatbázisok hozhatók létre személyi számítógépeken. Ezek segítségével tipizálható, házilag szabványosítható az egy-egy vállalatban belül alkalmazott alkatrészek választéka, és elvégezhető a technológiai

tervezés rutinfeladatai (például normaidő-számítás, típusműveletek leírása), valamint az anyagükséglet-számítás, a kapacitástervezés, a gyártási dokumentációk elkészítése stb.

A PS/2-gépeken is futtatható tervezőrendszer fejlesztésében 1987-ben bekapcsolódtak az Alugép munkatársai is. A rendszer referenciáit a zalaegerszegi Alumíniumipari Gépgyár és a jászberényi Aprítógépgyár.

Kedves Ügyfelünk!

Kellemes Karácsonyi

Ünnepeket

és Boldog Új Évet

kívánunk.

Reméljük, jövőre újra

találkozhatunk!



Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet

1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366. Telex: 02-6968 ms. Telefax: 569-296.

CompuDrug sajtótájékoztató

Az Olympia Szálló különtertermében számoltak be a CompuDrug Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet vezetői a cég öt éves fennállása óta elért üzleti sikereiről, egyúttal bemutatták legújabb termékeiket is.

Jelenleg 40-50 fővel 110-120 millió forint árbevételűt realizálnak évente a hazai piacon, termékeiket ezenkívül 22 országba exportálják. Különösen keresettek a külföldön kémiai-gyógyszertervezési szoftverek, melyek iránt viszont idehaza — sajnálatos módon — alacsony a fizetőképes kereslet.

A bemutatón az újságírók megtekinthették az ÉkSzer szövegszerkesztő rendszer legújabb verzióját, mely a hagyományos nyomtatékon kívül elektronikus írógépeken és lézernyomtatón is képes a szöveget megjeleníteni.

A cég vezetői bejelentették, hogy a számítástechnika irodai alkalmazásának bővítésére a kisszövetkezet új, minden munkahelyen használható programrendszert dolgoz ki, s ennek része az ÉkSzer is.

Másik két újdonságuk a számítástechnikát alkalmazó, illetve kiállításokon, vásárokon rendszeresen részt vevő szervezeteknél tartható színes érdeklődésre.

A Video-Safe a videokazetták szabványos mérete szerint készült betét, melyet biztonsági zárral és vezető-rögzítő elemekkel láttak el. Alkalmazásával a képmagnó elzárása vagy átalakítása nélkül is megelőzhető a készülék illetéktelen használata, a kazetta ellopása. Kiskereskedelmi ára 799 forint.

A MON-X 345 típusú védőszemüveg elsősorban a számítógépek képernyője előtt dolgozók számára készült, de használatát az átlagostól eltérő fényviszonyok között, más területeken is ajánlják (pl. gépjárművezetésnél reflexiók hatásának csökkentésére, gyenge szinkontrasztok erősítésére).

Nemzetközi informatikai hírlap

Kiadja
a Computerworld Informatika Kft.
Kiadó: Futász Dező
Főszerkesztő: Verseghi Nagy Elek
Főszerkesztő-helyettes: Brückner Huba
A szerkesztőség és a kiadó címe:
Budapest VII., Rákóczi út 16.
Telefon: 117-917
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.
Szerkesztés: Nyomdaipari Fényezőző Üzem
(887227/09) és CWI Kft. Scantext 1000
Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat
Ságvári Nyomdája (88.888)
Budapest XIII., Váci út 73.

Felelős vezető: Szilágyi Tamás igazgató

Szerkesztők:
Fóti 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 (VaMá)
Vértes János Andor (V. J. A.)
Zimányi Katalin (Z. K.)

Művészeti szerkesztők:
Lévai András
Simó Sarolta

Szerkesztésügyi titkár: Pozsár Istvánné

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika: Varga László

HU ISSN: 0237-7837

Terjesztő a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkezelő postahivatalnál, a hírlapkezelőknél, a Posta hírlap-üzleteiben és a Hírlapelőzetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjesztő a Kultúra Külföldi Kereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden héten. Egy szám ára 19,50 Ft. Előfizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetések felvétele:
Budapest VII., Rákóczi út 16. Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386.
Telefon: 228-142. Telex: 22-6307.

A felkérés nélkül beküldött közértesítő 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 kiadója-hoz kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tízezerrel több ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatról 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, Tietotekko
Franciaország: Le Monde Informatique, Distributique, InfoPC, Télécoms 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-Watch
Olaszország: Computerworld Italia
Spanyolország: Computerworld España, PC World, Commodore World
Svájc: Computerworld Schweiz
Svédország: Computer Sweden, MikroDatan, Svenska PC World

HP-iroda Budapesten

(folytatás az 1. oldalról)

Az iroda megnyitására a HP magyarországi jelenlétének huszadik évében került sor.

A HP betűkkel fémjelzett analitikai és elektronikai mérőműszereket, számlálókat először 1968-ban, a BNV-n állították ki. Az 1971-ben létesített bécsi iroda mind a mai napig felelős a magyar piacért. Ők bízták meg 1972-ben a Magyar Tudományos Akadémia Műszerügyi Szolgálatát termékeik karbantartásával. Az ehhez szükséges műszerek és tartalék alkatrészek birtokában jelenleg is az akadémiai intézmény a HP hivatalos szervizképviselője. A 16 éves együttműködés tapasztalatairól a Hewlett-Packard illetékesei a legnagyobb elismeréssel szölk, szerintük a budapesti megbízott a szerviz minősége, valamint a javítás átfutási ideje szempontjából egyaránt a legjobbak közé sorolható.

Időközben a Műszerügyi Szolgálatnál egy HP 3000-es számítógépet állítottak üzembe. Ezt nemcsak a szervizzel kapcsolatos nyilvántartási és alkatrészkártya-kezelési feladatokra, hanem a műszerkölcsonzés szervezésére is használják. (A kölcsönözhető műszerek között szintén szép számmal szerepelnek HP-termékek.)

Budapest vonattal, közúton, légi úton, sőt hajóval is elérhető Bécsből. A két város közelsége, a határátlépés és a vámkezelés mai tempója mellett felesleges lenne az önálló iroda megnyitása, hacsak azt a növekvő volumenű gazdasági kapcsolatok nem indokolnák. De a Hewlett-Packardnál szép reményeket fűznek a magyarországi piaci lehetőségekhez.

Svájc után az első

Az elektronikai mérőműszerek mellett a Hewlett-Packard termékkálája rohamosan bővül. A magyar piac szempontjából az analitikai műszerek kiemelkedő jelentőségűek. Nemcsak azért, mert a HP első magyar vevője, az Egyesült Gyógyszer és Tápszer-

gyár is ilyen készülékeket vásárolt, de azért is, mert az egy lakosra eső gyógyszerexport értékét tekintve Magyarország Svájc után a világranglista második helyén áll. Ezek után az sem véletlen, hogy a magyar piacon az analitikai mérőműszerek a HP eladásainak 45 százalékát teszik ki, míg világpiaci összforzalmukban e termékcsoport „csak” 5 százalékkal részesedik.

Gyógyszergyáraink mindegyike vevője a HP-analizátoroknak, laboratóriumi rendszereknek (például a HP 3350 LABDATA Systemnek), s a felhasználók között találjuk az olajipart, a biokémiai és biomechanikai cégeket, a környezetvédelmi és más akadémiai kutatóközpontokat.

A HP termékeinek gerinchadát az elektronikai és híradástechnikai eszközök alkotják. Ezek magyar fogyasztóinak köre a műszergyártóktól a televízióstúdiókon át a Malévig terjed. Ez utóbbi hírközlési rendszerének műszeres ellenőrzésén túl a repülőgépek leszállásának irányításánál is az amerikai cég termékeit használja. Az Autokutnál műszereiket számítógéphez illetve használják a gépjárműmotorok tesztelésére. HP 9000-es munkaállomásokkal dolgoznak a Meteorológiai Intézetnél és a Magyar Űvegipari Műveknél.

A tudományos és kutatási, valamint ipari célú alkalmazások mellett a Palo Alto-i őriáscég a magyar szállodaiparnak is fontos szállítója. HP 3000-es számítógépen végzi ügyviteli és gazdasági feldolgozásait több budapesti szálloda.

A budapesti a Hewlett-Packard sorrendben 141. irodája. A megnyitást pezsgőbontás helyett a cég hosszú távú piaci helytállási stratégiájának megismerésével ünnepeltük. A program összeállítása bizonyára tudatos volt. Ezzel is jelezni akarták, hogy (a magyarokkal) a jövőben is olyan sikeres együttműködésre törek-szenek, mint az elmúlt években.

A megnyitást követő két napon az iroda nyílt kapukkal várta a HP kiadványszerkesztő rendszerei, analitikai és elektronikai műszerei iránt érdeklődőket. Megtudtuk, hogy minden termékre az egyéves garancia után további két évig ingyenes a szerviz, de ekkor a cserealkatrészek árát már meg kell fizetni.

A HP-nek — mint minden gyártó vállalatnak — érdeke a COCOM-listán szereplő tételek csökkentése, illetve a korlátozó előírások liberalizálása. Ezért nyitott kapukat döngettek azok, akik a HP magas rangú képviselőit a közös érdekek képviselőre kérték. Mint mondták, ügynökeik az amerikai törvényhozási intézmények állandó vendégei.

(A Hewlett-Packard Képviselői Iroda címe: 1118 Budapest, Radvány utca 7. Telefon: 852-368, 850-408; telex: 227632 hepa h; telefax: 651-085.)

Brückner Huba



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozása: SZÁMALK!

SZÁMÍTÓKÖZPONTUNK AJÁNLATAI:

*megbízható,
nyugati számítógépeken
párbeszédés üzemű
rendszerekkel,
olcsón futtathatja
feldolgozásait.*

*SZOFTVEREXPORT
számára
nyugati számítógéppontokkal
kompatibilis
FEJLESZTÉSI
KÖRNYEZET!*

*ADATRÖGZÍTÉSI
KAPACITÁS-t
ajánlunk fel!*

- korszerű géppark
- olcsó ár
- gyakorlott munkatársak
- garantált minőség

Telefon:
669-065, 666-970.

*Kedves
Olvasónk!*

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

Menük és gráfok

A PC-k felhasználói programjainak közismert menüi nem mások, mint hierarchikusan rendezett képek, amelyek szerkezete egy irányított fagráffal írható le. A gráf gyökere az első menükép, amellyel az elindított program bejelentkezik, illetve — például a Lotus 1-2-3-nál — a felhasználó utasítására megjelenik. A gráfnak azok a szögpontjai, amelyekből nem vezet tovább el — vagyis a levelek — azok a programmodulok, amelyek végrehajtják a felhasználó által kiválasztott műveletet.

Minden elágazásnál annyi szögpont-

ESPAROL

A Budapesti Műszaki Egyetemen automatikus beszédszintetizáló rendszer dolgoztak ki az eszperantó nyelvhez. Az ESPAROL rendszer bármely bevitt eszperantó szöveget helyes hangjelzéssel mond ki. Mindazok a nevek és különleges jelek is hallatszanak, amelyek a billentyűzeten megtalálhatók (=, +, % stb.). Egy egyszerű BASIC programmal viszonylag hosszú szövegeket lehet elmondani. A beszéd sebessége, hangereje és hangszíne beállítható. Még dalok is programozhatók. A rendszer egy Commodore 64-es vagy 128-as számítógéphez kapcsolt szintetizátorból és egy hajlékonylemezen lévő programból áll. IBM PC-hez, illetve a vele kompatibilis géptípusokhoz is kifejlesztették speciális változatát. Összekapcsolható az ESPAROL az SZKI-ban kifejlesztett optikai olvasóval is. Olyan személyek, akiknek a látása gyenge, vagy nagyon elfoglaltak, ily módon felolvastathatják maguknak a szövegeket a számítógéppel.

Az ESPAROL megalkotói, Koutny Ilona, Olasz Gábor és Czapp László, egyetemi halgatókkal együtt a rendszer alkalmazásainak kidolgozásán fáradoznak. Már el is készült egy beszélő oktatóprogram eszperantótanításhoz és számos, az oktatást segítő játék.

(Rechentchnik/Datenverarbeitung)

ba vezet el, ahány lehetőség közül választani lehet. Ez úgy is megfogalmazható, hogy a menükép minden választható egységének — ez lehet egy vagy több sor, illetve egyetlen szó — egy újabb, alárendelt menükép felel meg.

A programírásnak tetemes részét teheti ki egy ilyen menürendszer elkészítése. Különösen megnehezíti a programozó munkáját, ha a program bővíthető, vagyis már használat közben lehet szükség újabb modulok beillesztésére a rendszerbe.

Az új modul egyes menüképek megváltoztatásával, és új menükép készítésével kell hozzáférhetővé tenni. A rugalmasságot biztosíthatja például egy olyan megoldás, amikor a menüképek egy random adatállomány rekordjai, és a vezérlőprogram onnan veszi ki őket, de ilyenkor is fáradságos a menüképrekordok megtervezése, megírása és beírása az adatállományba. A CREAP — mint CREATE Panel — ezt a munkát könnyíti meg, igaz csak azok számára, akik moduljaikat mint önálló .EXE állományokat tudják elkészíteni, vagy C-ben írják azt a programot, amelyet vezérelni kell. A Schill Róbert által készített rendszer két részből áll. Az egyik a menü — a szerző szóhasználatában panel — elkészítésére szolgáló generátor, a másik a futtatórendszer. A CREAP-pal változtatható helyű és méretű ablakos és redőnyemenű egyaránt elő lehet állítani. A rendszer képes arra is, hogy miután végzett, helyreállítsa az eredeti képernyőtartalmat, ami különösen akkor hasznos, ha online segítség kialakítására használjuk. A dokumentáció igen részletes, példát is tartalmaz, amely segít a döntésben: érdemes-e belevágni a CREAP megtanulásába, vagy egyszerűbb saját menükezelőt írni.

Schill Róbert
CREAP hierarchikus menü illetve panel-rendszer
generátor és futtatórendszer 2.10 változat

Szoftver dokumentáció
Akadémiai Kiadó (Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség) 1988.

VaMa

C programozási gyakorlatok

Brian W. Kernighan és Dennis M. Ritchie A C programozási nyelv címmel a Műszaki Kiadónál 1985-ben megjelent könyvének példafeladataihoz adnak megoldásokat e könyv szerzői. Az elsősorban fordítóprogramíráshoz készült és használt C nyelv terjedését, más területekre való behatolását mutatja, hogy a Műszaki Kiadó érdemesnek látta kiadni 1988-ban ezt, az angolul 1985-ben megjelent könyvet. Azoknak ajánlható, akiknek van idejük arra, hogy mielőtt elkezdenek programot írni C-ben, elmélyedjenek a nyelvben, és módszeresen elsajátítsák azt.

Az sem kizárt, hogy lesznek, akik a megoldásokat be tudják építeni készülő programjaikba, bár a szerzők figyelmeztetik az olvasót arra, hogy mindig csak azt használták föl, amit az alapkönyv a feladat kitűzése előtt tárgyalt, így utasítássorozataik nem mindig optimálisak.

A könyv tárgymutatót is tartalmaz, ami hasznos lehet akkor, amikor a programozásban megakadva ötleteket keres valaki.

Clovis Scott

C. L. Tondo, S. E. Gimpel

C programozási gyakorlatok

Fordította: Siegler András

Műszaki Kiadó Budapest 1988. 141 l. 145 Ft.

TOP 40

Minél több segédprogram áll a programozó rendelkezésére, annál könnyebben tud dolgozni — feltéve, hogy ezek könnyen megismerhetők, megtanulhatók és kezelhetők. Kiss György és Schill Róbert a TOP 40-ben azokat a segédprogramokat gyűjtötték össze, amelyeket a programfejlesztői munka során csináltak. Részben áttűtetve más rendszerekben alapszolgáltatásként meglévő ötleteket, részben újakat kitalálva.

A programkönyvtár leghasznosabbnak látszó moduljai éppen a könyvtárkezelők. Ha sokan írnak együtt bonyolult, nagy programrendszert, akkor nagyon fontos, hogy a közös könyvtár mindig naprakész legyen, hogy lehessen tudni minden modulról, mikor változtatták meg utoljára, hogy egy géphibánál ne vesszen el minden, ami már elkészült, illetve hogy a mentések lehetőleg frissek legyenek. A TOP 40 nyolc könyvtárkezelő modulja a legfontosabb műveletek rendszeres elvégzésére szolgál.

A mai vírusveszélyes időkben hasznos a DIFF-nek nevezett, összehasonlító modul, amellyel soronként — többnyire programsoroként — hasonlítható össze két adatállomány.

Programozóknál gyakran előfordul, hogy mindenről megfeledkezve dolgoznak. Lehet, hogy a programcsomag szerzői is ilyenek, mert van egy moduljuk, a RESTIM, amely ha elindítja az ember, bent marad a memóriában, és folyamatosan kiírja a képernyőre a pontos időt.

A programkönyvtár leírása összefoglalót is tartalmaz, és a szerzők példákön mutatják be, hogyan kell — és érdemes — használni a segédprogramokat.

Kiss György—Schill Róbert

TOP 40

DOS parancskiegészítő programkönyvtár szoftver dokumentáció (ár nélkül)
Akadémiai Kiadó (Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőség) 1988. 96 l.

VaMa

mega teljesítmény
micro áron!



ÚJ! Mm AT 386-20 konfiguráció ÚJ!

- 20 megahertzes, 32 bites alaplap
- 2 megabájt RAM
- 8 megabájtig bővíthető
- 1.2 megabájtós hajlékonylemezes egység
- 40 megabájtós (gyors) winchester
- színes grafikus kártya
- soros és párhuzamos csatoló
- 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.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszövetkezet
1131 Budapest, Faludi utca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

Személyi jövedelemadót nyilvántartó és elszámoló, a közlönyben 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.



MA(gyar)TEX

Jó pár éve annak, hogy a szemfülesebbek hozzájuthattak D. E. Knuth azóta magyarul is megjelent könyvéhez, *A számítógépprogramozás művészetéhez*, orosz nyelvű kiadásban. Abban az időben Knuth a pletykák szerint már egészen mással foglalkozott. Szedőprogramot írt, mégpedig olyat,

MAT_EX programcsomag a T_EX szedőprogram magyar nyelvű használatához; szövegdokumentáció, 309 lap. Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat (Magiszter Szerkesztőség), Budapest, 1988.

amely megkönnyíti a matematikai szövegek szedését. Nem tudom, hogy elkészült-e azóta a művészet, kézművesség, fortély, mesterség, üzlet, tudomány, csel, család, műretek jelentésű *tex* után T_EX-nek nevezett programrendszerrel, a matematikakönyvek hány százalékát szedik vele. Annyi bizonyos, hogy — különösen mióta mikrogepes változatai is a matematikusok rendelkezésére állnak — hódító útja töretlen.

A T_EX nem szövegszerkesztő, sokkal inkább hasonlít a fényszedőnyelvekhez. A számítógépbe (szövegszerkesztővel) bevitt szövegbe kell beilleszteni a felhasználónak a szedési utasításokat, mindebből a T_EX olyan adatállományt állít elő, amelyben a mátrix- vagy lézernyomatón végleges szedés készíthető. Egészen másképp működik tehát, mint a képernyőn való szerkesztést, tördelést lehetővé tevő, a szedési utasításokat a felhasználó elől elrejtő házi nyomda-programok, például a Ventura Publisher.

A T_EX — általánosan elfogadott esztétikai alapelveket figyelembe véve — maga tördeli lapokra a szöveget, s ekkor nemcsak a szó-, hanem a betűközöket is képes változtatni. Nem gépelt szöveg, de valódi nyomtatás tehát az eredmény, mégpedig olyan minőségű, hogy a legjobb kéziszedők sem szégyenkeznek miatta.

Magyarországon is sok helyen ismerik, használják a T_EX-et, annak ellenére, hogy egészen a legutóbbi időkig meglehetősen ferasztó volt vele magyar nyelvű szöveget nyomtatni. Nem első-

sorban azért, mert az ékezetes betűket csak úgynevezett repülő ékezzel tudták kiszedni — vagyis úgy, hogy két karakterrel írták például az ő-t "o-nak" —, hanem mert az így leírt, olvashatatlan szöveg kezelése, a szedőutasítások beillesztése nagyon nehéz volt. Nem is beszélve az első nyers változat

után szükséges változtatások, a korrigálások elvégzéséről.

Nemrég azonban megváltozott a helyzet. *Fadgyas Tibor és Miklós Dezső* olyan kiegészítő eljárásokat készítettek a T_EX-hez, amelyek bizonyos különleges jelekből állítják elő az ékezetes betűket. Az eljárás csomag mind a PCT_EX-kel, mind a MicroT_EX-kel használható. Először pillanatra természetesen az is ijesztő lehet, hogy amikor az ember egy szövegszerkesztővel beírja a nyers szöveget, akkor ezeket a karaktereket kell használnia, illetve hogy amikor a szedőutasításokat helyezi el benne, megint csak nem tudja olvasni, amit lát. Szerencsére a szövegszerkesztők olyanok, hogy könnyű velük az ékezetes betűket akkor kicserélni a megfelelő karakterre, amikor már csak a T_EX program futtatása van hátra.

A MAT_EX nemcsak azért jó, mert tudja kezelni az ékezetes betűket, hanem azért is, mert dokumentációt is adnak mellé. Mégpedig nem egy szűkszavú, csak a legszükségesebb tudnivalók leírását, hanem 300 lapos, tárgymutatós, kimerítő kézikönyvet, amely még ráadásul olvasható is. Ez utóbbinak egyszerű a magyarázata: MAT_EX-kel szedték.

Nem is lehet eldönteni, a könyvhöz adják-e a szoftvert, vagy a szoftverhez a könyvet? Az biztos, hogy a kézikönyv önmagában is kapos volna, hiszen egy-egy szedőrendszerrel többen is dolgoznak.

Amint a kézikönyv előszavából kiderül, a szerzők maguk is bizonytalanok

voltak benne, kinek is írnak. Nyomdászoknak-e, vagy pedig programozóknak, matematikusoknak és más olyan, számítógéphez értő embereknek, akik írásukat maguk akarják kiszedni. Valószínűleg igazuk van, amikor némi habozás után megkockáztatják: "... egy számítástechnikus attól még nem lesz járta a tipográfiában, hogy megtanulja a T_EX programot használni."

Én nem vagyok tipográfus, sem nyomdász, legfeljebb szeretem a szép könyveket. Mielőtt belefogtam a kézikönyv olvasásába, abban a tévhitben voltam, hogy tudok már egyet-mást arról, mi az a szedés, mi az, hogy betű, és így tovább. Most, hogy túl vagyok rajta, úgy érzem, hogy tudásom reménytelenül kevés, viszont ha kéznél van a könyv, elfogadható küllemű cikket állítanék elő a T_EX-kel.

De milyen is a könyv? A magamfajta laikus szemével nézve, semmiben sem különbözik a kézzel szedettektől. Külön kedvemre — és kényelemre — szolgált benne a hazai könyvkiadásban sajnálatos módon háttérbe szorított előfeje. Az „Almost Modern Hungarian”-nek nevezett betűtípus nem ferasztó, könnyen olvasható.

Bosszantott olvasás közben a sok sajtóhiba, ami nyilván nem a MAT_EX, hanem a szedők — feltehetőleg maguk a szerzők — hibájából maradt benne a könyvben. Van köztük értelmileg zavaró is, mint például a 36. lapon található példában:

mennyi 110\$ 25 %-a?

Máig sem értem, miért van a 25 és a százalékkal között szököz, és miért nincs a 110 és a dollár jele között. A szedőjelekkel ellátott szövegben ugyanis: mennyi 110 \$ 25 %-a? — mindkét helyen ott van.

A modern kor vívmánya, a szövegszerkesztő kritikátlan használata is bizonyos veszélyekkel járhat. Érződik a könyv szövegén, hogy a szerzők „géphez írták”, és — ki tudja, miért — elmaradt, vagy kevés volt az átnézés, a lektorálás. Így maradt benne például a 67. lapon a csúnya germanizmus: „A forrásszöveg elkészült, tároljuk el egy file-ba.”

Ebben a mondatban még egy jelenség megfigyelhető, nevezetesen a magyar számítástechnikusok szinte vallásos tisztelete az angol szavak, szakkifejezések iránt. *Fadgyas Tibor és Miklós Dezső* sem fordítják le a file-t (adat)állományra, de még csak fájlt sem írják. A betűcsomagot (-készletet) is inkább fontnak írják, vagy a hüvelyket inkább nem hiszem, hogy egyedül lennének ezzel, inkább ők a többség. Nincs a számítástechnikának magyar szaknyelve. Egy ilyen könyvvel ez azért szomorú, mert olyanoknak is szól, akik a másik, a laikus felhasználói oldalról közelítenek a számítógépes szedőrendszerhez. De ezt a hiányt nem volna ildomos ennek az egyébként használható könyvnek a szerzőin számonkérni. Tőlük — vagy nekik? — csak annyit kívánok, vajha eljutnának a második, javított, olcsó kiadásig!

VaMa

ÖN MOST
NEM A
FLOPPY.LAP-ot
OLVASSA.

MIÉRT
TELEFON:
362-739.

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

Halmazottan előnyös

Az adatátviteli vonalak kapacitásának bővülése világszerte elmarad az igényektől. Ez érthető, hiszen az informatika fejlődésére a (helyi, illetve a távolsági) hálózatokra épülő alkalmazói rendszerek igen gyors terjedése jellemző. Viszont az ehhez szükséges átviteli vonalak kiépítése — a kábelfektetés — költséges, lassú és piszkos munka. Ezért már a távfeldolgozás hajnalán felvetődött egy-egy átviteli vonal többszörös kihasználásának gondolata. Ez persze nem új ötlet, a telefontechnikában régóta alkalmazzák, igaz, elsősorban a központok közötti gerincvonalakon.

Az 1969-ben alapított, kétszáz dolgozót foglalkoztató osztrák Datentechnik GmbH különböző adatátviteli berendezések fejlesztésére szakosodott. Sikeresen, mert termékei Európa-szerte, sőt más kontinensen is keresettek. Legfőbb vevői a postai szervek, a British Telecomtól Oman postájáig. De mint részegységzállítók is rangos partnerekkel dicsekedhetnek, hiszen olyan világcégek a megrendelők, mint a Philips és a Rascal-Milgo.

Lassan már hagyománnyá válik, hogy a magyar szakembereknek „Datentechnik Szimpóziumon” ismertetik újdonságaikat. Az 1988. november 14–15-én, az NJSZT szervezésében tartott rendezvényen bőven volt miről beszélniük, ugyanis termékeik köre a modemektől a telexadaptereken és a telefonvonalak többszörös kihasználását segítő eszközökön át a multiplexerekig és videotex-rendszerek építőelemeiig terjed. Érdeklődőkben sem volt hiány, hiszen magyarországi vevőkörük is igen kiterjedt, a partnerek listáján szerepel a Magyar Posta, az MTI, a Hungarhotels, a Nemzeti Bank és még sok más cég.

Meghirdetett céljuk szerint olyan adatátviteli eszközöket kínálnak, amelyek már a holnap igényeire igazodnak. És ez nem reklámfogás csupán. A holnap az ISDN-é, de a hozzá vezető út az ISAN, tehát az integrált szolgáltatású analóg hálózat, vagyis a telefonbeszélgetés és az adatok egyidejű átvitele azonos érpáron. Legalábbis ezt hirdeti a Datentechnik. A TAD (telephone and data) eszközökkel a beszédátvitel minőségének bármilyen romlása nélkül továbbíthatók adatok is 19 200 bit/s se-

bességig. Mindez újabb vezeték nélkül, a meglévő vonalak jobb kihasználásával érhető el.

A TAD eszközök több változatát is kifejlesztették, az adatátvitel távolsága 6, illetve 15 kilométer lehet, és elkészült az IBM-felhasználók számára a koaxiális csatlóhoz illeszkedő TAD változat is. Sőt, készítettek egy statisztikus multiplexert, amellyel egy vezetéken a beszédjeleken kívül még két adatátviteli csatorna alakítható ki. (Ez esetben 19 200 bit/s a két csatorna összátviteli sebességének felső határa.) A TAD rendszerben a hagyományos kapcsolt telefonvonal mellett egy (vagy két) állandó adatátviteli összeköttetés alakítható ki.

A modemekkel viszont kapcsolt vonalakon folytatható az adatátvitel. A Datentechnik legújabb modeme, a TCP 2225 bérelt és kapcsolt vonalon egyaránt használható, a CCITT V21, V22, V22bis, V25 és V25bis ajánlásoknak megfelelően 1200/2400 bit/s, illetve 0–300 bit/s sebességgel működtethető. Az asztali és kártyakivitelben kapható berendezés használatát számos kiegészítő funkció teszi könnyebbé, amit a különféle beépített diagnosztikai lehetőségek (interfész monitor, analóg és digitális hurok, tesztminta-generátor és -dekkó) is elősegítenek. Más modemeikhez — például a TCP 2625-öshöz — hasonlóan ez is kiegészíthető automatikus hívóegységgel.

A vonalak többszörös kihasználását segítik a multiplexerek (koncentrátorok). Ilyeneket is kínál az osztrák cég, négy- (MUX 4), nyolc- (MUX 8) és tizenhat (MUX 16) csatornás változatokban. Ezeknél az említett számú aszinkron csatorna mellett még egy szinkron csatornát is biztosítanak. Az aszinkron csatornák átviteli sebessége 50–9600 bit/s között változhat, a szinkron csatornáé 1200–9600 bit/s közötti lehet. Az összeállítható maximális átviteli sebesség (vagyis az egyes csatornák átviteli sebességének összege) most sem lehet több 19 200 bit/s-nál. A multiplexereket pufferakkumulátorral felszerelve alakították ki, így rövidebb áramkimaradás sem okoz zavart a rendszer működésében.

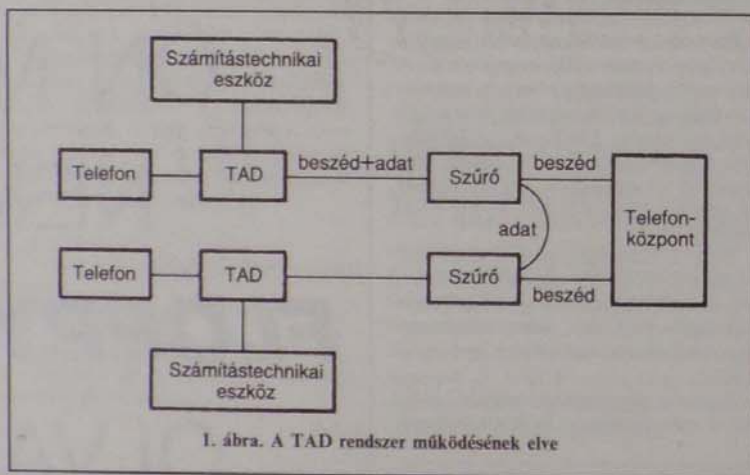
Sorolhatnánk még a Datentechnik termékeit, így például a telexadaptert, amellyel elektronikus írógép, megjelenítő, személyi számítógép vagy nyomtató csatlakozhat a telexhálózatra. Készítenek telexmultiplexereket is, segítségükkel egyetlen telexvonalra maximum húsz telexkészülék csatlakoztatható. Ezeknél szintén megoldották az áramkimaradás okozta zavarok megelőzését. Említhetjük a csomagkapcsolt hálózatokhoz ajánlott X. 25 PAD (csomagösszerakó és -szétbontó) készüléket, a telefonhálózat helyi áramköreinek többszörös kihasználását segítő DFA készülékeket, az akusztikus csatlakozható vagy az átviteli hálózatok építéséhez és teszteléséhez szükséges mérőműszereket.

Akit bővebben érdekelnek a műszaki tudnivalók, vagy vásárolni akar, annak 1989. január 1-jétől egyszerűbb lesz a dolga, mert a Datentechnik állandó képviselőt nyit az Interagnál. „A magyarországi árakat már tőlük várjuk” — mondták az előadók. De addig is közöljük néhány termékük ausztriai árát.

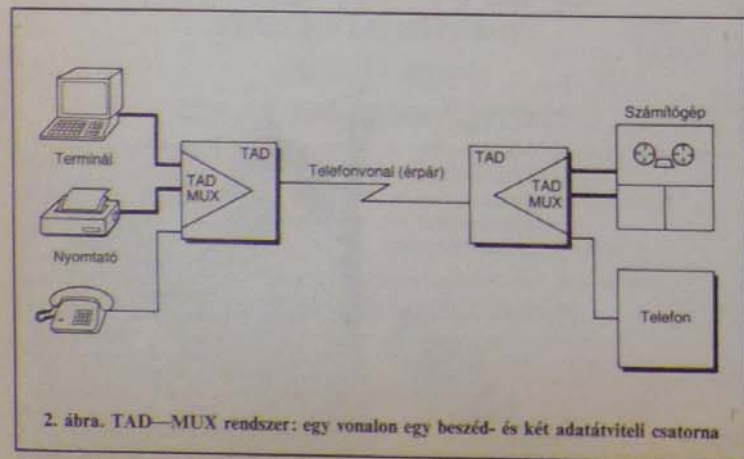
A jól szervezett szimpózium aktív hallgatósága meglepetéssel is szolgált. Mert nemcsak a műszaki részletek iránt érdeklődtek, de többen kínáltak az osztrák cégnek magyar fejlesztésű programot, algoritmust, eszközt. Hogy végül is ki milyen üzletet kötött, még titok. De lehet, hogy az előadók budapesti útja is többszörösen hasznosodott.

B. H.

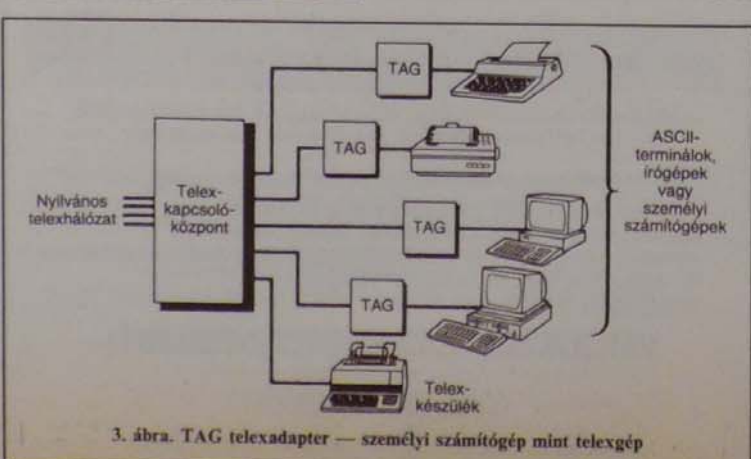
Típus	Megnevezés	Ár (ATS)
TCP 2225	Asztali modem 1200/2400, valamint 0–300 bit/s átviteli sebességgel, automatikus hívóegységgel. CCITT V21, V22, V22bis ajánlás szerint	21 470
TCP 2625	Modem Kétvezetékes bérelt vagy kapcsolt, illetve négyvezetékes bérelt vonalhoz. CCITT V26 ajánlás szerint	18 800
TCP 08	Multiplexer Nyolc aszinkron csatornával/egy szinkron csatornával 75–9600 bit/s az aszinkron csatornáknál, 1200–9600 bit/s a szinkron csatornáknál; maximum 1200–19 200 bit/s összátviteli sebességgel	50 000
TAD XM	Telefon + két adatátvitel egyetlen vonalon, adatátvitel maximum 15 kilométer távolságig (egybeépített TAD + multiplexer)	17 100



I. ábra. A TAD rendszer működésének elve



2. ábra. TAD-MUX rendszer: egy vonalon egy beszéd- és két adatátviteli csatorna



3. ábra. TAG telexadapter — személyi számítógép mint telegép

Azonnali szállítással kínáljuk az alábbi számítástechnikai eszközöket:

- IBM PC terminál**
 - 8 megahertzes CPU
 - 640 kilobájt RAM
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya
 - Ara: 94 800 forint + ÁFA
- IBM XT-vel kompatibilis számítógép**
 - 8 megahertzes turbó kivitel
 - 640 kilobájt RAM
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 27 megabájtos winchester (Seagate ST—225)
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya
 - Ara: 138 000 forint + ÁFA
 - Ugyanez színesben: 165 000 forint + ÁFA
- IBM AT-vel kompatibilis számítógép**
 - 80286-os CPU 8-10-12 megahertz órajellel
 - 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 27 megabájtos winchester
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya
 - Ara: 205 000 forint + ÁFA
 - Ugyanez színesben: 232 000 forint + ÁFA
 - Ugyanez 40 megabájtos winchester-egységgel: 260 000 forint + ÁFA
- 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**
 - 80386-os CPU 20 megahertz órajellel
 - 2 megabájt RAM
 - 40 megabájtos winchester
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - színes monitor + kártya
 - Ara: 550 000 forint + ÁFA (1 év garanciával)
 - Ugyanez digitális álló dobozban: 570 000 forint + ÁFA
 - Ugyanez EGA-monitorral: 600 000 forint + ÁFA

Egyéb tartozékok, perifériák:

EPSON FX—1000 nyomtató	72 000 forint + ÁFA
40 megabájtos Archive streamer (belső)	96 000 forint + ÁFA
SUMMASKETCH digitálizáló	144 000 forint + ÁFA
300 x 300-as felbontású EGA-monitor	52 000 forint + ÁFA
Hálózati elemek:	
— ARCnet kártya	24 000 forint + ÁFA
— aktív HUB	48 000 forint + ÁFA
— Ethernet kártya	48 000 forint + ÁFA

A garancia a gépek árának 10 százaléka. Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

DÉVA KISSZÖVETKEZET

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.



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**
Gézkészülék Osztály
Budapest VIII., Üllői út 32. Telefon: 143-898.



TOSHIBA szerviz
Top-Tech
KISSZÖVETKEZET
1161 BUDAPEST
Köztársaság u. 4.
Telefon: 838-480.

ÖSSZEMLŐBAN A PIAC?

A fizetőképes kereslet zuhanásszerű visszaesése és az erős túlkinálat az év eleje óta fokozatosan élezi a számítástechnikai cégek közötti konkurenciaharcot. A hardvereszközök értékesítéséért folyó kiméretlen verseny már a szoftverek és a szolgáltatások területét sem kíméli. Az árháború legújabb fordulatáról és az ennek nyomán kialakult, katasztrofális következményekkel fenyegető helyzetről számol be tudósításunk.

Még az egyébként jól értesült szakmai berkekben is kellemetlen meglepetést okozott, a nagyközönség körében pedig egyenesen bombaként robbant az a bejelentés, hogy — az agresszív marketing-stratégiájáról hírhedt CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezettel az élen — néhány vezető számítástechnikai cég kartellre alakított. Az új monopólium már a bejelentés napján offenzívát indított a hardver- és szoftverárak letörésére.

Vírusok

Az október első felében nagy tömegben és rendkívül kedvezményrel piacra dobott COBRA CONTO kisvállalkozási programcsomag, valamint az ÉKSZER grafikus szövegszerkesztő csupán a bevezető csapásnak bizonyult ahhoz a megsemmisítő ösztűzhöz képest, amely a COMPFAIR '88 nemzetközi szakkiallításán következett be. A Cédrus ugyanis itt is bevettette rendkívül hatékony számítástechnikai tájékoztatóját, a FLOPPY.LAP-ot. A seregszemle gyanútlán résztvevőit a cég egy ajándéknak álcázott kiállítási kölönszámmal lepté meg, amely azonban indán ajándéknak, sőt igazi trójai falónak bizonyult. A mulatságos vírusszimulációs játék örve alatt valódi vírusokkal fertőzte el a kartellel szemben álló kiállító gépeit. Mint utólag kiderült, kíváncsi felhasználóknak öltözött ügynökei sziszte-

matikusan felkeresték a kiépített adatátviteli vonalakkal rendelkező standokat, s itt az online hálózatokon működő adatbázisok iránti feszült érdeklődést tetten láthatjuk, hogy a demonstrációs munkálomások lokális fertőzöttsége járványszerűen elborította a szerencsétlen kiállítókat teljes informaitikai rendszerét is.

Pánik a tőzsdén

A hallatlan eset híre összeülő Informatikai Tanács határozatban bélyegezte meg a barbár cselekedetet, és táviratilag tiltakozott a kartellben részt vevőknei, bakteriológiai fegyvereik azonnali és teljes körű megsemmisítését követelve. A kartell szövívője egy hirtelen összehívott sajtótájékoztatón nyilatkozatban utasította vissza az őket ért bírálatot. Mint elmondta, üzletpolitikájuk tökéletesen igazodik a kor követelményeire: talpon kívánnak maradni, s az ezért meghozandó áldozatokat elsősorban másoktól várják.

A nyilatkozatot követően az Informatikai Tőzsdén hirtelen megugrott az üzletkötések száma. A további árfolyamesésektől tartó alkuszok görcsös igyekezettel próbáltak megszabadulni veszélyesnek ítélt pakettjeiktől, amelyeket elsősorban az aranyidők visszatérését váró spekulánsok vásárolták fel. A kartell azonban valamennyiük számítását keresztülhúzta, amikor a FLOPPY.LAP 88/7. számában az újabb kedvezményes termékek és szolgáltatások hihetetlenül széles skálájával lépett fel. Már a Microsystem MichOPP szoftverére adott 20 százalékos kedvezmény ideges hangulatot váltott ki, amelyet csak fokozott a Softinvest tételenegedménye és kilátásba helyezett ajándékprogramja. Az Econorg által forgalmazott kiltűnő Acer számítógépeken 23 ezer forinttól kezdő-

dó és a 386-os konfigurációknál akár a 210 ezer forintot is meghaladó megtakarítás sokkos állapotot idézett elő a konkurenciánál, az Intellrobot párbeszédess számítógépes videorendszerénél felkínált, Magyarországon példátlan nagyságú, 385 ezer forintos engedmény pedig egyenesen pánikot keltett.

Felvásárlási láz

A megbolydult tőzsdén egymást érték a csődökről, személyes tragédiákról szóló hírek. Öröknek hitt társulások robbantak fel, kényszerűzők követték egymást, neves kutatóintézetek egyik napról a másikra kisvállalkozásokká alakultak, vagy iparágat változtattak. Néhány cég kétségbeesett lépésekkel igyekezett megelőzni az elkerülhetetlennek látszó bukást: vérszegény reklámkampiókkal és az árendeményes kiürítések hátterében megbúvó, az olcsó tömegszoftverektől való irítzatukkal azonban eleve kudarcra ítélték önmagukat. A kartell pedig diadalmosan hasított ki újabb hatalmas részesedéseket a számítástechnikai termékek és szolgáltatások piacából. A társult cégeket megrohamozták a felhasználók. Kezükben a FLOPPY.LAP kedvezményekre jogosított bonjait szorongatva, végre legtitkosabb vágyaik megvalósulásának küszöbére értek: olcsón juthattak legális szoftverekhez. Már nincs messze az az idő, jósolta egy tekintélyes megfigyelő, amikor a mostani, máris hihetetlenül alacsony hardverárak a fogyó-

eszközökre előírt 50 ezer forintos értékhatár alá esnek, s végre minden íróasztalon ki lehet cserélni Intel 80486-alapú gépekre az abakuszt.

Féltreértések

A FLOPPY.LAP nevével fémjelzett akció — sajnálatos módon — néhány kellemetlen félreértésre is okot adott. Így például egy magát megnevezni nem kívánó felhasználó az egyik cég pénztáránál készpénzben akarta felvenni a kedvezmény összegét, szerényen elhárítva egy EGA-monitoros turbó AT gép megvásárlását. Mások a CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezettel akarták a bonokat — a hatványozás reményében — újabb FLOPPY.LAP-előfizetésekre váltani. A legfurcsább eset azonban kétségtelenül azé az olvasóé volt, aki annak igazolására, hogy részére is járnak a kedvezmények, 24 kilobájtnyi idézett fejből és hibátlanul a FLAP.COM programból. Mivel hirtelt érdemlően nem tudta igazolni az előfizetés tényét, be kellett érnie azzal, hogy Hercules-kompatibilis kártyáját díjmentesen CGA típusú videokártyára cserélték. A további félreértéseket elkerülendő, közöljük az alábbiakat:

- (1) A FLOPPY.LAP kedvezményeit csak az előfizetők vehetik igénybe.
- (2) A kartell a meghirdetett kedvezményeket csak a CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezettel fizetett hirdetéssel olvassák. Hogy miért? Mert feltétlenül meg meg sem rendeltek.
- (3) Önök most sem a FLOPPY.LAP-ot, hanem a CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezettel fizetett hirdetéssel olvassák. Hogy miért? Mert feltétlenül meg meg sem rendeltek.
- (4) A CÉDRUS Elektronikai és Szolgáltató Kisszövetkezet címe: 1013 Budapest, Lánchíd utca 15—17.

Tizenkét csendes ember

Olvasom az egyik kisszövetkezetnek írt levelet, amelyben az MKO tudatja a címzettel, hogy négy nap helyett csak háromig tart a nemzetközi ügyvitel- és szervezőtechnikai kiállítás az Intercontinentalban, és mód van három négyzetméter helyett nagyobb terület bérlésére is. Szívélyes üdvözléssel az MKO.

— Te, mi ez? — kérdi az elnök, aki pusztán azért avat bele a levélitokba, mert hisz a sajtó jólinformáltságában.

— Nem egyéb, mint hogy a kutya sem jelentkezett erre a kiállításra, s most futnak a pénzük után. Csak olvasni kell a sorok között... — válaszolom magabiztosan, ám egyszer csak magam is elbizonytalanodom: — De ki ez az MKO?

— Hát azt kérdelem én is, a többire egyedül is rájöttem.

Nos, keressünk választ a helyszínen. Az Intercontinental recepciójánál november 14-én tábla mutatja: MKO International — Budavár Terem. Tekintélyes a titokzatosság. A teremben zajlanak az előkészületek, a fél óra múlva kezdődő kiállításhoz hatan már berendezkedtek, négy céget egyelőre csak tábla hirdet. Körbepillantva tekintélyes, ám helyenként titokzatos a névsor is: Kopint-Datorg, Szenzor, Számalk, Datargon, Inforient, ÉGSZI-Szinva, Signal, Szegei Számítástechnikai Kisszövetkezet, Content és a vele kiállító (de még meg nem érkezett) nyugatnémet Contact. Ismert és ismeretlen nevek keveréke; nehéz közös nevezőt találni közöttük. Na de mi is az az MKO? A választ az egyik szervezőtől tudjuk meg, akit persze ilyenkor a kiállítók is meglehetősen lefoglanak:

— Menedzser Kooperáció Szervező Kisszövetkezet. Így magyarul: menedzser. Hogy mi az MKO International? A külkereskedelmi irodánkat hívjuk így... Bocsánat, de nemem kell... Hogy miért MKO? Hát mmunenedzser kkkoooperáció! Hogy kik állítanak ki? Rajta van a meghívón... jaj, azt nem tudok adni, mind elküldtük... De minden kiállítónak van prospektusa, talán ha azokat begyűjti, teljes a kép... Bocsánat, de nemem kell.

Bár prospektusgyűjtésre tényleg van mód (három négyzetméteren hogyan is tudta volna mondjuk a Datargon irodabütorait bemutatni, ez tényleg csak prospektusosztásra elég), de az alig néhány héttel korábban megrendezett és valamivel teljesebb képet nyújtó Orgtechnik—Compfair után nem sok újat olvashatunk ki a Kopint-Datorg szolgáltatási listájából, a Számalk Microsoft-katalógusából vagy az ÉGSZI-Szinva „közleményeiből”. Az Inforient is a Compfair-en bemutatott Kybernos termelésirányítási rendszert kínálja, a Szenzor sem erre a kivételes alkalomra tartogatta újdonságait, s az sem meglepő, hogy a hardverkereskedelem ennek a kiállításnak a „tematikájába” is bekerült. Amíg az ember körbejárja a kiállítást, eltelik az a néhány perc is, ami az ünnepélyes megnyitótól még hátra volt, s az MKO elnöke a mikrofonhoz lép:

— Kedves vendégeink! Engedjék meg, hogy szeretettel köszöntsem... Erre a kiállításra a magyar vállalatok képviselőin kívül meghívtuk a jelentősebb külföldi cégeket, a magyarországi külképviseletek munkatársait is, hogy létrejöjjenek azok a munkakapcsolatok, amelyek...

A teremben csend. Tizen a már jelenlévő kiállítók képviselőiben hallgatjuk az elnököt, jelen van egy rendező, jómagam a sajtót képviselem. (A Népszavazs kollegina nem várta meg a megnyitót, az MTI-sek még nem értek ide.) Tizenkét csendes ember. Az egyik képernyőn apró pütyegéssel potyognak lefelé a TETRIS játék geometriai figurái, ám valószínű, hogy a játékos nem fog rekordot dönteni. Mikképp a látogatók számát illetően ez a kiállítás sem. Amintinha valaki fogalmazódna meg az emberben: mi ez? Ám mintha valaki ezt már kérdezte volna tőlem, s akkor még tudtam a feleletet.

Vértés János Andor



Oswald Huber

(Forrás: Technische Rundschau)



Félmillió látogatót várnak

Az NSZK a világ első számú vásárrendezőjének hirdeti magát. Állításuk szerint a nemzetközi vásárok 80 százalékát náluk tartják. Tény, hogy a Deutsche Messe AG évente öten vásárt szervez és bonyolít le. Évi 220 millió márkás forgalmával és több mint 500 munkatársával a világ legnagyobb vásárszervező vállalkozása.

A Hannoveri Vásárváros — amely a CeBIT rendezvényeinek is otthont ad — kerekben egymillió négyzetméteres területen 24 kiállítási csarnokot találunk, közöttük a 80 ezer négyzetméter alapterületűt, mely a világ legnagyobb ilyen jellegű

konferencia- és kongresszusi központ is a maga 26 termével, közöttük az 1800 és 1200 férőhelyes óriásokkal. Múltán dicsekszenek tulajdonosaik az újonnan épült sajtóközponttal is; itt a távmásolástól a legkorszerűbb fototechnikai eszközökig minden megtalálható, amire a világ minden részéből évente ide látogató 13 ezer újságírónak szüksége lehet. És a már megszokott szolgáltatások közé tartozik a német és angol nyelvű vásári információs rendszer, és az is, hogy a hannoveri kiállításokról naprakész információk kaphatók a Bildschirmtex videotextszolgáltatáson keresztül is.

A több mint száz nemzet látogatóinak száma elérheti a félmilliót, a háromezer kiállító egyharmada külföldi lesz.

A soron következő CeBIT a korábbiaknál még határozottabban szemlélteti majd a számítástechnika és a híradástechnika integrációját. Az európai posta és távközlés liberalizálása és deregulációs folyamata Hannoverben is érezhető lesz a kiállítók számának növekedésében és a kínálat bővülésében. Az ISDN mellett a műholdas hírközlés is a slágerek közé tartozik majd. A számítástechnika teljes skáláját bemutató kiállításon a CAD/CAM/CIM jelentőségének megfelelő súllyal jelenik meg. A legközelebbi CeBIT önálló rendezvényeinek egyike lesz a Biztonságos számítóközpont nevű. A számos kísérő esemény között több újdonságot is találunk. Ilyen például a Nemzetközi CeBIT Fórum, amely elsőként Indiát mint gazdasági partnert mutatja be.

A magyar kiállítók száma már több éve változatlanul három (Számalk, SZKI, Metrim-pex). 1987-ben 1100 (!) hazánkfa járt a CeBIT-en, tavaly 700. Az IBUSZ 1989-ben is szervez utakat a Hannoveri Vásárra, a március 5. és 12. közötti utazás részvételi díja 22 522 forint. Sok vagy kevés? A szervezők szerint Hannoverben annyi információt lehet összegyűjteni, amennyit megszerzéséhez egyébként több ezer dollárra lenne szükség. Aki tehát jól hasznosítja ezt a lehetőséget, kiutazásával még pénzt is takarít meg vállalatának.



épülete. A fedett kiállítási terület összesen körülbelül félmillió négyzetméter.

A vásárváros vezetői gondolt fordítanak a szolgáltatások állandó korszerűsítésére. Itt működik Európa első ISDN hírközlési rendszere, amely nagyban segíti a kiállítók dolgát. Az új vívmányok közé tartozik a

A vásárváros belső kialakítása méltán szerepelhetne a CeBIT-ek — az iroda-, az információ- és a híradástechnikai világközpontok — érdekességei között. A Deutsche Messe AG illetékesei elmondták, hogy az 1989. március 8. és 15. közötti rendezvényre rekord számú kiállítót és látogatót várnak.

Vállalkozás a szervezési káosz megszüntetésére

Még
gmk,
de kft
is lehet

— Mi az, ha elvesznek belőle nő, ha hozzátesznek csökhöz? — kezdte gyerekkori kedvenc találós kérdésével Merth László a Bibliofília Rendszerszervező és Információs Szolgálat gmk menedzser innovációs parkjuk alapító közgyűlését. Majd így folytatta: az okosabbak már rég tudták, hogy az a gödör. Aztán később megtudtuk, hogy a negatív számokra is ugyanúgy igaz. Az új találós kérdés: mi az, akár elvesznek belőle, akár hozzátesznek, akkor is nő? Ez az emberi tudás és a kultúra. Amikor adunk is gyarapszunk, és ha kapunk, akkor is gyarapszunk.

Az október végén magánvállalkozásban megalakult innovációs park ezt tartja alapelvnek. Információt, tudást, oktatást ígér a megrendelőknél, a fejlesztéseket a vállalati emberekkel közösen, hitelbe vállalja. Abból indulnak ki, hogy a problémák csak részben mások egy-egy vállalatnál, szervezetnél. Arra akarják megtanítani a park tagjait, hogy az építőiparban, a vízügyben, minisztériumban, vagy akár övodában ugyanazzal a kódrendszerrel lehet közös fejlesztéseket csinálni. Így ha az innovációs parkban hárman, négyen vagy többen összeállnak, akkor harmadába, negyedébe, ötödébe kerül a fejlesztés. És még ezt is hiteltelen a park, sikeres elkészültekor pedig csak annyit kér, amennyit ráköltött. A kész termék viszont a tulajdonukba kerül, és annak további árbevételeiből lesz pénzük. A hazai innovációs parkoknál érvényesülő felfogás ellenkezőjét vallják, „vállalat fizess!” helyett „vállalat, mondd meg mire van szükséged!”. Szeretnék mindig megvizsgálni, hogy a fejlesztés illik-e az adott helyre. Az új rendszereket nem akarják mindenáron a meglévő környezetbe illeszteni, átmentve ezzel az új rendszerekbe a régit. Hisznek abban, hogy csak úgy lehet tisztességesen fejlődni és fejleszteni, ha a munkaszervezet egésze fölkészül az innovációra.

Helytelennek ítélik a ma Magyarországon megszokottakat. Vagyis, hogy a szervezet-, információ- és számítástechnikai fejlesztéseket általában külső cégek készítik, akik megbízásra terveznek meg egy-egy egységet, részrendszert. Az innovációs park ezzel a gyakorlattal is szakítani akar, szerintük a vállalatnak saját embereivel, a saját érdekviszonyaira alapozva, a saját erejéből — szükség

esetén a park segítségével — kell feladatait megoldania.

Az alapítók — tekintettel a lehetséges megbízók csekély anyagi erejére is — számításta vették azt, hogy a szervező cégek milyen óriási összegeket kérnek egy üzem- vagy ügyvitelszervezésért, egy információs rendszer kialakításáért, vagy más hasonló feladatért. A vállalatok gyakran megrémülnek attól, hogy saját szervezetük racionalizálása mennyibe kerül. Az innovációs park viszont a vállalat embereinek kiképzését ígéri. Ők kezdjék el a munkát, de ha megakadnak, akkor szakmai segítséget, sőt pénzt is adnak a fejlesztéshez. De honnan van az innovációs parknak erre pénze? A tagdíjakból — a magánszemélyek havonta ötszáz, a munkaszervezetek pedig öt- és tizenkétezer forint között fizetnek — jöformán csak a rendszeres találkozóhely (Budapest, I. Szentkirályi tér 6.) fenntartására telik. Az alapítók az elvégzett munkáért befolyó összegekből szeretnék fedezni az új fejlesztéseket. Rendet akarnak teremteni a számítástechnikai, szervezési piac káoszában, leszorítani az ijesztően magas árakat, és azokat a cégeket is fejlesztési eredményekhez juttatni, amelyeknek erre egyébként nem lenne pénzük.

Ez akár jótékonykodásnak tűnhet; sokan kérdezték is az alapító közgyűlésen, lesz-e mindehhez a parknak anyagi ereje. Merth László optimista, pedig a Bibliofília gmk 1982-ben történt alapítása óta többször kezdte újra, új profillal. Az innovációs parkot azonban hosszú távon nem gmk-ban képzelik el, hanem bankokkal, számítástechnikai szervezési vállalatokkal szervezhetnek és részvénytársasági vagy kft formában szeretnék majd működni.

A menedzser annak ellenére derűlátó, hogy bár jelentkező lapot négyezer cégnek küldtek szét, az október végi alakuló közgyűlésig az innovációs parkba mindössze 27 vállalat lépett be. Többek között a Művelődési Minisztérium, ingatlankezelő és szállítási vállalatok, a Csepel Művek két vállalata. A társadalmi elnöki tiszteket a tagok kérésére Merth László vállalta, de mindössze fél évre, utána valamelyik tagvállalat képviselőjének kívánja átadni posztját. Ugyancsak hat hónapra választották meg a négy szakmenedzsert.

Magos Katalin

Bibliofília névkártya

Honnan a Bibliofília elnevezése egy olyan gazdasági munkaközösségnek, amely szervezéssel, informatikával foglalkozik? — Kérdésünkre az alapító, Merth László menedzser válaszolt.

— A Bibliofília nevet azért választottuk, mert az induláskor, 1982-ben könyvpiaci szervezéssel, hiánykönyvek felkutatásával foglalkoztunk. Azóta a tevékenységi körünk alaposan megváltozott és bővült. Előbb szociológiai és pszichológiai jellegű vállalkozásokba fogtunk, majd számítástechnikával is próbálkoztunk. Kezdetben „szóló” gépekre készítettünk szoftvereket, de a legelső között vállalkoztunk mikroszámítógépes hardverre készített szoftverek és árusítására. Ma már hardvert is kínálunk vevőinknek — amolyan ügynökként —; partnercégeink termékeit ajánljuk, szállítjuk. Hatéves, hányattatásoktól sem mentes működésünk tapasztalatai azt mutatták, hogy ritka kivételtől eltekintve akkor maradhat lábban egy kisvállalkozás, ha sok mindennel foglalkozik, és esetleges veszteségeit máshol várható nyereségei

ellensúlyozzák. A könyvpiaci szervezésünkbe belebuktunk, általános iskolai oktatóprogramunkat 3500 iskolának kínálunk fel, s csak egy vevője akadt. A befektetett 300 ezer forintból kétezeret kaptunk vissza. Veszteségesek voltak nyári szabaddíós programjaink is.

— Milyen referenciáik vannak a szervezés, a számítástechnika területén?

— Számos helyen végeztünk „átvilágítást”, a többi között a Magyar Posta-nak, az Országos Érc- és Ásványbányáknak, a Comporgan társaságában pedig a Csepel Szerszámgépgyárnak, a Magyar Gazdasági Kamarának és a Magyar Rádió-nak készítettünk információs rendszert, hogy csak néhányat említsék a gyóbb munkáink közül; szoftvereinket, számítógépes rendszereinket pedig több hazai vállalat használja. Ezeket egyébként az ipari parkba belépő tagvállalatok 35 százalékos árkedvezményrel kaphatják meg.

— Hány tagja van a gmk-nak?

— Éppen most csökkentjük létszámunkat huszonhétől huszonkettőre.

Innovációs park Svájcban

Újabb innovációs park létesül Svájcban, 50 ezer négyzetméteres területen, a Genf-be vezető út mentén. Szállást és bemutatási lehetőségeket kap itt minden, új technológiák kifejlesztésével foglalkozó szakterület képviselője.

A Centre de Technologie Nouvelle elnevezésű park pontos helye a Plan-les-Ouates nevű elővárosban lesz. Ez az első ilyen létesítmény Nyugat-Svájcban. A terep infrastruktúrája 1989 telére készül el, a teljes beruházás 65 millió frankot emészt fel.

Több épületet is emelnek, bérlik új technológiák fejlesztésével foglalkozó vállalatok lehetnek. A kis helyiségekből álló, nyitott kialakítás kedvező légkört nyújt a vállalati szellem és a kreativitás kibontakozásához. „Az innovatív területeket meg kell szabadítani a nehéz és hierarchikus struktúráktól” — jelentette ki Haus Sieber, a gazdasági fellendülést támogató hivatal (Bundesamt für Konjunkturfragen) igazgatója a technológiai park munkálatainak megindítása alkalmából. „A csúcstechnológiák egyre inkább a gazdasági ér-

dekek középpontjában állnak, és a gazdasági problémák megoldásához nélkülözhetetlen a mikroökonómiai szinten történetek ismerete.” Sieber sikrasszállt amellett, hogy a korábbi gyakorlattal nagyvonalúbban kell eljárni a külföldi szakemberek csúcstechnológiai programokban való részvételének engedélyeztetésekor.

Elsőként az Electro-Mécaniques vállalat költözik be a központba, majd a mikroelektronikai kártyák piacán vezető szerepet betöltő Gespac cég. A Gespac már hosszabb ideje keres helyet fejlesztő részlegének. Elődöntött tény az Eltech kutató- és kísérleti laboratórium beköltözése is. Ők főleg a nehézfémek elektrolitikus kinyerésével foglalkoznak, ugyanígy a Battelle intézet technikusai által alapított Telmecco, amely csúcsmínőségű textilgépekre specializálódott. Jelezte részvételét a Solari elektronikus áramköröket gyártó cég is.

Az innovációs park elsősorban az elektronika, a robotika, az automatizálás és más energiatakarékos technológiák terén munkálkodó vállalatok számára áll nyitva.

(Computerworld Schweiz)

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)

MEGRENDELHETŐ MÉG:

automata lemezmosó berendezés bármely lemezcsomaghoz.



IPARI KÖZÖS VÁLLALAT
DISZK-SZERVIZ

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

ASY

ELEKTRONIKA

• ASY—16 szupermikro számítógép

- multi-mikroprocesszoros architektúra (VME sín)
- nagy kapacitású belső tároló és háttértár
- maximum 12 online terminálos munkahely
- UNIX-kompatibilis operációs rendszer
- relációs adatbázis-kezelő rendszer

• CRT terminálok

- széles típusválaszték (VT—52, QVT—102, SIEMENS—8160 stb.)

• Billentyűzetek

- kapacitív vagy szilikongumi érintkezők
- többféle billentyűszám, jelkészlet és kivitel (például IBM PC/XT-, AT-kompatibilis)

• Monitorok

- például IBM PC/XT-, AT-monitor

BÉKE Mgtsz Ipari Főágazat
5000 SZOLNOK,
Landler Jenő út 31/A.
Telefon: 56-30-401.
Telex: 23-728.

ASY Kereskedelmi és Software Iroda
1061 BUDAPEST,
Liszt Ferenc tér 10.
Telefon: 415-166.
Telex: 22-4378.

ILYEN nem volt: MÉG

Vállaljuk, hogy az alábbi termékeket azonnali szállítással – **OLCSÓBBAN** – adjuk, mint amennyiért bármelyik belföldi számítástechnikai szaküzletben megkapja

Toshiba Floppy Disk Drive 1,2 mb
Addonics COM-322 Internal Modem
Segate ST4096 Winchester
Western Digital WD1003-WA2 Kontroller
Segate ST251-1 (28 ms) Winchester
Houston DMP61-MP Plotter
Houston DMP62-MP Plotter
Intel 80287-10 Kóprocesszor
NEC Multisync II (800 x 600) Monitor
SUN EGA350 Monitor
SUN EGA Kártya (800 x 600) NEC Multisync II-höz
Super HEGA Kártya (800 x 600) SUN MTS560-hoz
Paradise VGA Plus (800 x 600) SUN MTS560-hoz
EGA350 Kártya SUN EGA350-hez



Oktatrend

ÉRDEKLÖDNI

A 295-043

TELEFONON LEHET

ILYEN nem volt: MÉG

NEM LUXUS!

Telefax

Alapfunkciók:

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

Microsystem-szolgáltatások:

- telefax eladása garanciával
- országos szerviz
- alkatrész- és papírutánpótlás

Típusaink:

Murata M—1 (alapfunkciók + adatátvitel ellenőrzése) **99 000 forint**

Canon FAX—230 (alapfunkciók + 70 tárolt telefonszám + programozott időzítés) **250 000 forint**

Számíthat ránk (nemcsak) a számítástechnikában!

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



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 Epson, HP LaserJet nyomtatókon, és ROBOTRON elektronikus írógépeken
- Kényelmes menürendszer-kezelés — online help
- A program Microsoft és Logitech Mouse segítségével is kezelhető

ÉkSzer = szövegszerkesztés felsőfokon

COMPU DRUG

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

Minden számítógép-felhasználó találkozik olyan feladatokkal, melyek megoldásához információk rögzítését, tárolását és több szempont szerinti lekérdezését lehetővé tevő programra lenne szüksége.

A

FLEXINFO 2.

ÁLTALÁNOS CÉLÚ INFORMÁCIÓRÖGZÍTŐ
ÉS -LEKÉRDEZŐ RENDSZER

kifejlesztésével azon felhasználóink kezébe kívántunk programozási ismeretek nélkül is eredményesen használható, hatékony, univerzális eszközt adni, akik a fent általánosan megfogalmazott probléma egy vagy több speciális esetére keresnek megoldást.

A rendszer kilencféle nyilvántartás egyidejű vezetésére alkalmas!

ÁRA: 45 000 FORINT + ÁFA

EGY SZOFTVER,
AMELY NÉLKÜLÖZHETETLEN!



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

Számítógépes rendszerek IBM-kompatibilis gépekre

- Termelésirányítás
- Készletgazdálkodás
- Energia-gazdálkodás



digital-comp®

**Komplex szervezés,
bevezetés!**

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

A Központi Fizikai Kutatóintézet
Számítóközpontja

felajánlja szabad kapacitását

BASF 7/61

típusú, IBM/ESZR-kompatibilis számítógépén.

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

Géporadaj multiprogramozásos üzemmódban
8000 forint/elszámolási gépóra.
Nagyobb igénybevétel esetén kedvezmény.
Blokkiadó leköltése is lehetséges.

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



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

VÍRUSMENTESÍTÉS

Az elmúlt hónapban Magyarországon is felütötték fejüket a programvírusok. Legelterjedtebb fajtájuk visszafejtéséhez azonnal hozzáfogtunk, **XU/2-ES AZONOSÍTÓVAL NYILVÁNTARTÁSBA VETTÜK**, és örömmel közölhetjük, hogy **HATÁSTALANÍTÁSÁRA FEJLESZTŐINK ELKÉSZÍTETTÉK**

a DXU/2 programot.

A programvírus hatására a képernyőn a betűk lepotyognak (!) az alsó sorba, lehetetlenné téve a munkát. Jelen lehet a vírus tünetmentesen is, de ekkor is válogatás nélkül fertőz külső, belső, helyi vagy hálózatba kapcsolt adathordozót. Egyetlen példány is elegendő a gyors elszaporodásához.

A védekezés eddigi módja, a fertőzött programok kitörlése hatalmas munkát igényel, és sokszor pótolhatatlan veszteséget okoz. **A DXU/2 PROGRAM** az eredeti programok megőrzésével

GYÓGYÍJTJA AZ XU/2-FERTŐZÉST, de csak azt!

További, újabb típusú vírusfertőzés ellen nincs előzetes orvosság. Segítünk viszont a fertőzés korai felfedezésében. Erre a célra készítettük a File Checker programot, amely az állományok rendszeres adminisztrálásával más vírusprogram jelenlétét is felfedheti.

A DXU/2 ÉS A FILE CHECKER PROGRAMJAINKAT ÜGYFELEINK IGAZOLT KÉPVISELŐINEK

DÍJMENTESEN

átadjuk a Majakovszkij utca 1/D alatti bemutatótermünkben.
Kérjük, hogy egy üres hajlékonylemezt és egy névjegykártyát hozzanak magukkal!

Lemezkezelés
felsőfokon

Norton Commander 2.0

Ha csupán a DOS-parancsokkal próbáljuk meg felderíteni egy zsúfolt mágneslemez tartalmát, az olyan lenne, mintha bekötött szemmel autózánk végig Los Angeles utcáin. Igaz, hogy a DOS 4.0-ban és az OS/2 megjelenítésvezérlőjében már integrált állománykezelésre is van mód, ám valószínű, hogy sokan még jó ideig a korábbi DOS-változatokat használják, és emiatt szükségük van egy jó DOS-keretrendszerre („héjra”), amely átsegíti őket az állománykezelés nehézségein.

A jó DOS-héj nemcsak gyors, és könnyen alkalmazkodik a felhasználóhoz, hanem akkor sem akadályozza őt, ha munkája során közvetlenül magát a DOS-t akarja használni. Külön szolgáltatásai megkönnyítik az életet, anélkül, hogy új, bonyolult parancsok megtanulására kényszerítene. Miután kipróbáltuk a Norton Commander 2.0-s változatát, úgy hisszük, megtaláltuk a szinte ideális DOS-héjat.

Az InfoWorld 1986. július 7-i számában bemutatott 1.0-s változathoz képest jelentősen felújított második kiadást bátran ajánlhatjuk minden DOS-használónak — gyakorlatosságától függetlenül.

Szolgáltatások

Legfőképpen azért tetszik a Norton Commander, mert teljes körű szolgáltatást nyújtó DOS-keretrendszer volta ellenére sem tiltja meg a DOS parancsaihoz való hozzáférést. Állandóan futtathatjuk, de a tetszésünkre bízva, hogy ténylegesen mikor használjuk. Ha a DOS szintjén akarunk parancsot adni a gépnek, egyszerűen a megszokott módon beütjük. Ha a kurzorozó vagy

a funkciógombokat nyomjuk meg, bármikor aktiválhatjuk az ablakos állománykezelő rendszert. Funkcióbillentyű-vezérlőbillentyű kombinációkkal működ-tethető az új redőnymenürendszer is.

A felhasználói csatoló a „céloz és lőj” elvet követi. Rámutatunk az állománykönyvtár egyik elemére vagy azok egy csoportjára, majd végrehajthatjuk rajta az összes megszokott DOS-funkciót, például a törlést, másolást vagy átnevezést. Külön szolgáltatásként létrehozhatunk állományt az egyes alkalmazási programjainkhoz tartozó adatállományév-kiterjesztéseknek is, így amikor kiválasztunk egy adatállományt a könyvtárból, a Commander automatikusan a hozzá tartozó alkalmazási programmal együtt tölti be azt. Például rámutathatunk egy .DOC állományra, s amikor lenyomjuk az Enter gombot, a Commander a kijelölt dokumentummal együtt betölti a Microsoft Wordöt is. Ez csak olyan programok esetén működik, amelyek a parancssorban argumentumokat is elfogadnak. A Lotus 1-2-3 esetében például csak magát a programot tudjuk betölteni, a munkalapállományokat a szokásos módon kell előhívni.

A Norton Commander lehetővé teszi, hogy külön ablakokban egyidejűleg két címtárt (vagy állománykönyvtárt) jelenítsünk meg a képernyőn, és módot nyújt az állományok mindenféle (akár ablakok közötti) rendezésére. Nézzük csak az állományneveket, vagy kérhetünk róluk részletesebb információt is, például az állomány méretét vagy bevitelének dátumát. Új szolgáltatás, hogy az egyik vagy mindkét ablakban a könyvtár faszervezetét látva dolgozunk.

Egy másik új szolgáltatás révén egy-egy soros összefoglalót jeleníthetünk meg, amely megmutatja, hány külön állományt választottunk ki, s mennyi ezek összmérete. Jól jön ez, ha meghatározott nagyságú lemezterületet kell felszabadítanunk, hiszen a kijelzett érték menet közben változik, ahogy kijelölünk még egy állományt.

Előgrátható alkalmazási menüket is kidolgozhatunk — akár globális menüt, akár minden állománytár számára külön menüt. A Commanderben van beépített állományszerkesztő és egy egyszerű állományvizsgáló (file viewer) szolgáltatás, amellyel mindenféle állományba benézhetünk, még a nem ASCII-állományok tartalmát is láthatjuk. A 2.0-s változatban nagymértékben megjavult az állományokba való betekintés lehetősége, mivel a Lotus 1-2-3, a Symphony és a dBASE állományait is elég jól olvasható formában nézhetjük meg a segítségével. Például ha egy WK1 formátumú állományt szeretnénk megvizsgálni, a képernyő az 1-2-3 számolótáblájára hasonlít, ráadásul a cellák között is az 1-2-3 kurzorozó parancsaival lépkedhetünk. A dBASE-állományok esetében egyséves, mezőkre osztott alakban nézhetjük meg kényelmesen a rekordokat. Ezzel a módszerrel könnyen eltakaríthatjuk a már fölöslegessé vált régi állományokat, mivel nem kell betölteni az 1-2-3-at vagy a dBASE-t, ha hozzá akarunk férni az egyes állományok tartalmához.

Ha valakinek EGA kártyája van, 43 soros képernyőüzemmódot is választhat, VGA esetében a sorok száma 50-re nő. Futtatathatjuk a Norton Commandert színesben (bár nincs színválasztási lehetőség) vagy fekete-fehérben, a táskaszámítógépekhez pedig külön

üzemmódja van. A program emlekszik az általa utoljára végrehajtott 15 DOS-parancsra, így újragépelés nélkül, menüből adhatjuk ki őket ismét. A régi parancsok szerkesztésére is lehetőségünk van.

Külön utasítás szolgál arra, hogy összehasonlítsuk két könyvtár állományait. Ez megjelöli mindazokat az állományokat, amelyek a másik könyvtárból hiányoznak, vagy azokat, amelyeket legutoljára hoztunk létre. Így módon könnyen naprakész állapotban tarthatjuk a könyvtárakat, vagy elkerülhetjük létező állományok felülírását.

Végül egy (a Norton Utilitiesből kölcsönvett) utasítás segítségével megkereshetjük a mágneslemezen az összes olyan állományt, amely megfelel egy általunk megadott masknak. Ha például A*.EXE a mask, az összes A-val kezdődő nevű és .EXE kiterjesztésű állományt listáztatjuk ki.

Teljesítmény

A Norton Commander két üzemmódban futhat: tárban maradó programként vagy ismételt betöltődésként. Tárban maradó üzemmód esetén technikai szempontból nem úgy viselkedik, mint a TSR-típusú (Terminate and Stay Resident) programok, emiatt nem kerül összeütközésbe a többi rezidens programmal. Ezt a hajlékonylemez használóknak ajánlják, körülbelül 138 kilobájtnyi tárral foglal le. Az ismételt betöltődő (reload) üzemmód tárgyánya csak 13 kilobájt, mivel a program nagy része kilép az operatív tárból, amikor alkalmazási programot futtatunk.

Még az új változattól is hiányzik viszont néhány olyan praktikus szolgáltatás, ami például az Xtree Pro programban megtalálható. Az állománykereső program megkeresi ugyan az adott kritériumnak megfelelő állományokat, de arra nem alkalmas, hogy egyúttal ki is jelölhessük őket, hogy azután műveleteket végezhessünk velük. Például ha minden könyvtárból ki akarjuk törölni a *.BAK típusú állományokat, ezt könyvtáranként kell megismételniünk.

Várhatóan nagy tetszést arat az új állományvizsgáló szolgáltatás, ilyesmit a Commanderben kívül nem kínál más ismert segédprogram. A Lotus 1-2-3 és a dBASE állományain kívül azonban elég korlátozottak a lehetőségei. Bemutatja ugyan az állomány egész tartalmát, de nincs benne szűrési lehetőség; például nem kérhetjük,

hogy csak ASCII-karaktereket jelenítsen meg (ezt az Xtree Pro állományvizsgálója tudja), vagy hogy szűrje ki a WordStar-formátumot (ilyet a Gazelle QDOS II-ben találhatunk).

A legtöbb szövegszerkesztő által készített állományba belenézve láthatjuk, hogy ugyancsak sok „szemét” karakter keveredik a szöveg közé. Ezt jó lenne hathatósabban kezelni a Commanderrel. Ugyanakkor viszont a Commander versenyhátrányból hiányzik az ügyes szolgáltatás, amely a Lotus 1-2-3 vagy a dBASE állományait is meg tudja jeleníteni.

A 2.0-s változat százszázalékosan kompatibilis az előzővel, bővebb szolgáltatásai miatt viszont jobb amannál. Minden olyasmit elvégez, amire állománykezelés során szükségünk lehet, azonkívül a fadiagram segítségével a legbonyolultabb könyvtárszerkezeteket is végigkövethetjük.

Egyformán jól működik egérrel vagy billentyűzettel, és igen gyors, még akkor is, ha az ismételt betöltődő programváltozatot használjuk. Merevlemezrel csak egy vagy két másodpercig tart az automatikus betöltés.

A felhasználói menük készítése szintén a lehető legegyszerűbb dolog. A főmenü kívül minden könyvtárnak lehet saját menüje, az egyes menüket bonyolult rendszereket alkotva össze lehet láncolni. Például beépíthetünk a főmenübe DOS-funkciók nevű választási lehetőséget, amely átlep a DOS-könyvtárba, és automatikusan másik menüt ugat elő.

Az állományokba való betekintés említett apróbb korlátaival eltekintve igencsak ügyesnek kell lennie, hogy a hiányzó szolgáltatásokból akár csak néhányat is összeszedjünk. Jó lenne például, ha a könyvtárbejegyzéseket a fadiagramban is lehetne rendezni. Annak is örülnénk, ha a kiválasztott állománytípusok megjelenítését korlátozni lehetne.

A Norton Commander teljesítménye az apróbb hiányosságok ellenére is kiérdemli a nagyon jó osztályzatot.

Dokumentáció

A programcsomaghoz két könyv tartozik; egy felhasználói kézikönyv és egy kisebb kötet, ami a termék rövid, képes összefoglalóját tartalmazza. Mindkettőt jól szerkesztették, és olvasmányosak is. Munka közben is kapható némi segítség az F1 billentyű lenyomásával. Ez utóbbi szolgáltatás egy olyan képernyőt foglal magában, ahol a Control billentyűvel kombinált parancsokról láthatunk összefoglalót, s egy további, képernyő tartozik a szerkesztőrésszhez. Nincs viszont olyan online segítség, ami megmagyarázná a menüfunkciókat, az egyes funkciógombok szerepét vagy az egér használatát. A gyakorlatban azonban nincs is szükség további, menet közbeni segítségre, mert a program működése világosan követethető.

A szerény online segítségadással és a kiváló kézikönyvvel a Norton Commander dokumentációja nagyon jó osztályzatot érdemel.



21-GYEL ÖN IS NYER!



MECMAN 21 ÉVES SVÉD-MAGYAR KOOPERÁCIÓ

FINOMSZERELVENYGYÁR
EGER

Megtanulhatóság

Üzembe helyezéskor mindössze négy programállományt kell a me-revlemezre másolni, de ez is elma-rad, ha hajlékonylemezeiről futtat-juk a Commandert. A felhasználó-
lók többsége nyilván hozzáadja a programot saját AUTOEXEC.BAT állományához, hogy az operációs rendszer minden gépindításkor a Commandert is behúzza a közpon-ti tárho, hogy az a működés teljes tartalma alatt automatikusan ren-delkezésre álljon. Ehhez két lehe-tőség közül választhatunk: saját menüből vagy új állománykiterjesz-téseket hozunk létre. Minden programállomány egy legördülő menüből választható ki, ezzel sokat javítottak az 1.0-s változat megfelelő szolgáltatásán.

A kis képes programleírás olyan-
nok számára állították össze, akik — kevés számítógépes gyakorlat levén — minden egyes művelet
hajszálpontos összefoglalását igénylik. Még az újoncnak sem kell negyedóránál több ahhoz, hogy az alapokat elsajátítsa, és egy óra alatt már a mesterszint is elérhető. Mivel elképzelni sem tudunk ennél könnyebben megtanulható DOS-keretrendszer, a Norton Com-mandert ebből a szempontból ki-válóan minősítjük.

Használhatóság

Könnyű megbarátkozni a „cé-lozz és lőj” elvű felhasználói csato-lóval, ez a legtöbb PC-használó-nak ismerős. Ennél a változatnál az egérral dolgozók is ugyanazo-
kat a funkciókat hajthatják végre, mint akik a billentyűzetet részesi-tik előnyben.

A felhasználói menük összeál-lítása az eddig látott segédprogra-mok közül itt a legegyszerűbb. Csupán egy kötegel állománycso-portra emlékeztető szöveges állo-mány szerkesztéséből áll. Be kell írni a címet, ami majd megjelenik a menüben, és utána kell tenni (kissé beljebb kezdve) a végrehaj-tandó DOS-parancsokat.

Kisebb hátrány, hogy nem sza-kíthatjuk meg a visszajátszást, ha a parancsokba paramétereket akarunk beírni. Végrehajthatu-nk alkalmazási programokat, vagy beállíthatjuk a menüt, hogy a CHKDSK-hoz vagy a FORMAT-

hoz hasonló DOS-parancsokat in-dítson. Egy új szolgáltatás mege-
nedi, hogy minden egyes alkönyv-tárban külön felhasználói menük legyen, és a menük legördülő abla-
kaiban akár 40—40 választási le-hetőség is állhat.

A szokásos DOS-parancsok mellett a Norton Commanderben a Move utasítás gondoskodik ar-ról, hogy az állományokat gyorsan át lehessen vinni a egyik alkönyv-tárból a másikba. Ha a Move-ot vesszük igénybe, nem kell a hagyó-mányos átmásolás-kitörlés eljárás-hoz folyamodni.

A beépített szerkesztő maxi-mum 30 kilobájtos állományokat kezel, és akár ASCII-állománnyal, akár máslyennel dolgozhatunk. A szerkesztőparancsok a Word-Starra emlékeztetnek. Egy keresési parancstól eltekintve, nem talál-tunk a Commanderben semmi cif-raságot — nincs például automati-sus szóátcsordulás vagy kivágás-és-beillesztés sincs. Ha valaki na-gyobb teljesítményű szövegszer-
kesztőt kíván, kijelölheti erre a cél-ra a sajátját is. Ekkor a program egyszerűen az általunk kiválasztott szerkesztőt fogja indítani, ha meg-nyomjuk a szövegszerkesztést akti-váló billentyűt, és automatikusan betölti hozzá a kiválasztott állo-mányt is.

Bármikor nyomjuk is meg a Ctrl—Enter billentyűpárt, a DOS-parancsokba bemásolódnak annak az állománynak a neve, amelyre éppen rámutatunk. Ez különösen jó, ha olyan bonyolult dolgokat kell végrehajtanunk, amelyenkre a Norton Commander sem képes, például állományokat akarunk összekapcsolni a DOS Copy pa-rancsa segítségével. Ez a szolgálta-tás még jobb lenne, ha egyúttal az állományok elérési útját (Path) is követné és megfelelően változtatná.

Szinte tökéletes az egyszélyű a sokoldalú funkciókészlet és a könnyű használat között. Még ha hónapokig nem nyúlunk is a programhoz, könnyen rájövünk a működésére, és egykettőre újra profi módon működtethetjük. A Norton Commander kiválóan használható.

Hibakezelés

A Norton Commander több hely-en javítja a DOS hibakezelését. Például rákérdez, hogy valóban fe-

InfoWorld-bizonyítvány

NORTON COMMANDER

lemezkezelő segédprogram
2.0-s változat

Teljesítmény	nagyon jó
Dokumentáció	nagyon jó
Megtanulhatóság	kiváló
Használhatóság	kiváló
Hibakezelés	nagyon jó

A forgalmazó szolgáltatásai	
Szolgáltatási politika	nagyon jó
Műszaki tanácsadás	nagyon jó
Érték	kiváló
Összpontszám (maximum 10)	8,4

Termékösszefoglaló

Gyártja: a Peter Norton Computing, Inc., 2210 Wilshire Blvd., Suite 186, Santa Monica, CA 90403, USA.

Ára: 89 dollár.

Környezet: IBM PC, XT, AT, PS/2 vagy ezekkel kompatibilis számítógép; DOS 2.0 vagy újabb operációs rendszer; 138 kilobájt RAM (tárban maradó változatnál) vagy 13 kilobájt RAM (újra betölthető változatnál); két hajlékonylemez-meghajtó.

Szolgáltatások: korlátlan, fizető telefonos tanácsadás; 90 na-pos garancia; nyilvános üzeneközvetítő hálózaton át is igénybe vehető segítségnyújtás.

Ár: 89 dollár, az 1.0 változat tulajdonosainak 33 dollár.

Előnyei: gyors; egyszerű két alkönyvtárral vagy könyvtárral jelenít meg; beépített állományvizsgálója van a Lotus 1-2-3 és a dBASE állományai számára; könnyű saját menüket létrehozni; kevés helyet foglal el a RAM-ban.

Hátrányai: nincsenek szűrők a szöveges állományok vizsgálá-tához; nem tud csak előre kiválasztott állománytípusokat meg-jeleníteni.

Összegzés: gyors, hatékony, rugalmas DOS-héj; a kezdő és a gyakorlott felhasználókat egyaránt segíti az állománykezelő műveletek végrehajtásában. Ajánljuk!

lül akarunk-e írni egy állományt, mielőtt a Copy parancsot ténylege-sen végrehajtaná.

Az előző kiadásban talált kisebb problémát kijavították. Régebben ugyanis, ha valaki véletlenül üres hajlékonylemezes egységből akart olvasni, nem tudott továbblépni, amíg be nem tett a meghajtóba egy lemezt. Most már a Commander felkínálja ilyenkor azt a lehetősé-get, hogy másik meghajtót válas-zunk.

Zavarok forrása lehet az állo-mányok faszervezetű megjelenité-se során az, ha a Norton Comman-der „háta mögött”, a DOS erre szolgáló parancsaival készítünk vagy szüntetünk meg alkönyvtára-
kat, mert ezek a változtatások nem

tűkrözödnék a megjelenő fadiag-ramon, csak ha külön „kikényszerítjük” a mágneslemezen tárolt összes állomány szerkezetének új-raletapogatását. Ez nem okoz hi-bát, csak kényelmetlen.

Minden állományt listáz a program, ami csak a könyvtárban található, tehát azokat is, amelyek rejtett attribútumot viselnek. A rejtett állományokat az állo-mánynév-kiterjesztés előtti külön grafikus karakter jelzi. Itt néha veszélybe botolhatunk, mivel nem ok nélkül szoktak elrejtetni bizo-nyos állományokat. A Norton Commander nem óvatoskodik a rejtett állományokkal, és ugyan-
úgy kitörölthetjük őket, mint akár-melyik másikat. Viszont a csak ol-

vashatónak megjelölt állományok kitöröléséhez kizárólag a parancs ismételt jóváhagyása után lehet hozzáfogni.

Csupán kevés hiányosságot ta-láltunk, így a hibakezelés nagyon jó osztályzatot érdemel.

A forgalmazó szolgáltatásai

Korlátlan telefonos tanácsadás áll rendelkezésre, de a Los Ange-lesbe befutó hívásokért fizetni kell.

A „The Source” nevű nyilvános üzenetközvetítő rendszeren (bulletin boardon) keresztül is kaphatunk tanácsokat, és 90 napos hi-bamentes használatra adnak garanciát. Ha a programot ezen be-lül küldjük vissza, az árából csak tíz százalékot vonnak le, a többit visszakapjuk. Az 1.0-s változat bejegyzett tulajdonosai számára 33 dollárba kerül az új, 2.0-s változat. A szolgáltatási politika na-gyon jó.

A két első alkalommal, amikor felhívtuk a Peter Norton Comput-ing műszaki tanácsadó osztályát, öt percet kellett várakoznunk, s azután is csak üzenet átvételét ajánlották fel. Mindkét alkalom-mal hamarosan visszahívtak. Harmadszorra azonnal kapcsolat-
bennünket. A tanácsadók mind jól ismerték a terméket. Ezt a szolgál-tatást is nagyon jónak tartjuk.

Érték

A Norton Commander szinte tökéletes segédprogram, a piacon kapható DOS-héjak közül kima-gaslóan a legjobb. Igen sok szolgál-tatást nyújt, különösen nagy a teljesítménye, és mégis nagyon könnyen megtanulható és egyszer-
űen használható maradt.

Ha valaki — érzése szerint — túl sok időt pazarol az állománykezelé-sel való birkózásra, érdemes a Com-mandert megvásárolnia. Ha már birtokában van az 1.0-s változat, megéri 33 dollárért megvennie az újat. Az első változathoz képest ki-csít emelték az árát, 89 dollárra, de így is kiválóra osztályozzuk az érté-két, és mindenkinek ajánljuk, gya-korlottságától függetlenül.

John Walkenbach
InfoWorld

Egy lépéssel
a mai igények előtt!

Irodagépesítésre és ipari alkalmazásokra
egyaránt megfelelő szupermikró az

Mm—9330 számítógép

- 32 bites MOTOROLA 68020 központi egység;
- 16,7 MHz órajfrekvencia, max. 32 megabájt RAM kezelése
- nagy kapacitású háttértár kezelése: winchester (max. 820 megabájt), optikai lemez (max. 2,2 gigabájt)
- 32 bites VME/VMX sinrendszer: bővítési lehetőségek az ipari rendszerek irányába
- számítógépes hálózati illesztések
- többfelhasználós (max. 36) alkalmazások: UNIX V 3.0-val kompatibilis operációs rendszer

Reméljük, hogy ajánlatunk már holnap találkozik az Önök igényével!

megamicro

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

Nyomdaipari tevékenységet is végző
magyar—amerikai
lapkiadó vegyesvállalat keres
nyomdai mérnök-közgazdász

munkatársat.

Kitűnő lehetőséget kínálunk —
szakmailag kifogástalan munkáért.

Jelentkezni lehet szakmai önéletrajz beküldésével
postacímünkön:

CWI, 1536 Budapest, postafiók 386.

Telefonon: Fülöp Mihályné ad felvilágosítást,
a 117-917-es számon.

Megtalálni az adatot, amire szükség van, még semmi. A jó relációs adatbázis-kezelőnek jóval többet kell tudnia. A felhasználó számára észrevétlenül kapcsolatot teremteni az adatállományok között, gyorsan átnézni az összes adatot, és mindezt egyszerű parancsokra. Már az első PC-alkalmazások között voltak ilye-

Nagyerejű relációs adatbázis-kezelők

nek, és a választék egyre bővül. Azok az adatbázis-kezelők azonban, amelyekről ebben az InfoWorldból átvett cikksorozatban szó van, alapvetően mások. A nagyerejű relációs adatbázis-kezelők kidolgozóinak célja a minden géptípuson — elsősorban nagy- és mini-, és csak másodsorban mikroszámítógépen — egyformán használható termékcsalád kialakítása volt. Mintegy harminc termék közül választották ki a szerzők azt az ötöt, amelyekről cikkeinkben szó lesz, az Informix—4GL-t, az Ingres PC-t, az Oracle-t, a Ramis/PC Workstationt és a PC/Focust.

A nagyerejű adatbázis-kezelők mindegyikét nagy- és mini-számítógépes rendszerre írták, később kerültek át a PC-kre is. A PC-változatok készítésekor feltételezték, hogy a karbantartás és a programozás olyan hivatásos szakemberek feladata lesz, akik ismerik, használják a nagyobb rendszereket. Mindegyik összeköthető a nagy-, illetve minigépes változatával, mégpedig nemcsak egyszerű tranzakciók lebonyolítására, hanem akár osztott adatbázis kialakítására is.

Most a termékeket csak önálló PC-ken teszteltük. Bár

használtuk a programcsomagokat VAX, illetve IBM nagy-számítógépeken is, nem tesztünk értékkel jelleget összehasonlításokat, és nem vizsgáljuk a hálózati működést sem.

Ezek az eszközök meglehetősen bonyolultak, ezért aki-nek már a dBASE III-at is nehéz volt megtanulnia, az jobban teszi, ha csak akkor kezd velük, ha van hozzáértő segítség, így is inkább a PC/Focust vagy a Ramis/PC-t válassza, azokat lényegesen könnyebb használni, mint a többi. Aki nem tudja, mi az az adatbázis-architektúra, -tervezés és

-programozás, az hiába rágia keresztül magát a kézikönyveken és vesz részt konzultációkon, képtelen lesz elsajátítani, hogyan kell használni ezeket a programokat olyan a célokra, amilyenekre tervezték.

Fontos szolgáltatás a negyedik generációs programnyelv (4GL), amely megkönnyíti a hozzáférést az összetett adatstruktúrákhoz, és megkönnyíti az eljárások használatát. Hatékonyak a befogadó nyelvi csatolók, amelyek lehetővé teszik a más nyelven írt programokból való hozzáférést az adatokhoz.

Három rendszer az ötből (az Ingres, az Informix és az Oracle) támogatja a nagyszámítógépes lekérdezőnyelvi szabványt, az SQL-t. A strukturált lekérdezőnyelvből erősen leszükkített természetes nyelvet használhatunk például a vevők listája, a beszállók tervezésénél, vagy az ad hoc lekérdezőknél. A Ramisnak és a PC/Focusnak bonyolult, egyéni lekérdezőnyelve van.

Hangsúlyozni kell, hogy nem mindenkinek valók a nagyerejű adatbázis-kezelők. Aki birtokol egy nagy- vagy mini-számítógépet, és jól összeszokott szoftveres gárdája van, az a PC-változatokkal is meg lesz elégedve. Akinek viszont egy PC-üzlete van, ahol sohasem hallottak a VAX-ról, az nem nagyon tudja, mire való az SQL vagy a 4GL, és — hacsak nem ég benne a vágy, hogy saját adatbázisát terjessze világszerte —, valószínűleg nem lesz szüksége e rendszerekre. Ezek nem illenek az általában használt termékek közé, bár a Ramis/PC és a PC/Focus programoknál észrevehetőek valamilyen áthidaló tulajdonságok.

Informix—4GL

Az Informix—4GL egyike az Informix Software cég számos, egymással rokon adatbázis-kezelő programjának. Mint Informix adatbázisok felépítésére és kész adatbázisokhoz való hozzáférésre létrehozott negyedik generációs programnyelv, ugyanazt a célt szolgálja, mint az Informix/SQL. Fejlesztésre az Informix—4GL-t sokkal kényelmesebbnek találtuk, mint a többi.

Programozó eszközként szolgál, s nem tudjuk elképzelni, hogy laikus használni tudná. Az Informix—4GL PC-változatánál minden ugyanaz, mint a mini- és a nagygepes: többszörös ablakok, soklappos menük, speciális képernyőkezelő parancsok, repülő kurzor a táblázatok adatainak véletlenszerű kiválasztására stb.

Az Informix—4GL nem eljárásorientált, bár tartalmaz eljárás jellegű utasításokat is. Direkt utasításai lehetővé teszik, hogy a programozó adatbevitelhez és lekérdezéshez képernyőt tervezzen, menüket hozzon létre, illetve mindent meg tudjon csinálni, ami egy kifinomult, bonyolult adatbázis-alkalmazáshoz szükséges.

Ismeri az SQL adatdefiníciós nyelvet (data definition language — DDL) is. A DDL-lel a programozó az Informix—4GL-lel írt programon belül tud adatbázist és önálló táblázatot létrehozni. Támogatja az SQL adatkezelő nyelvet (data manipulation language — DML) is, amelynek parancsai között van táblázat-összekapcsoló, beágyazott lekérdezés, adathalmaz-egyesítés, többdimenziós táblázatmegjelenítés stb.

Programozási környezet a fejlesztő által választott szövegszerkesztőből, a Microsoft C fordítóból és a szerkesztőből áll. A C fordító és az Edlin használata tökéletesen megoldott, de egyéb szövegszerkesztőknél bizonyos módosításokra lehet szükség. A programozási környezet az a keret, amelynek segítségével kezeli a fejlesztő a feladat kidolgozásához használt eszközöket, és amely — a készülő programokat nyilvántartva — gondoskodik az újraserkesztésekről, illetve újrafordításokról.

Erőteljes utasításai nagy mértékben csökkentik ugyan a programozó munkáját, a felhasználót azonban zavarhatja az adatbevitelnél alkalmazható szerkesztőutasítások billentyűkiosztása. Például a visszaléptető billentyű csak balra mozgat, de nem töröl. Bár kiegészítő programozással sok ilyen nehézség áthidalható, azért jó volna egy felhasználásra kész, a DOS-hoz illesztett szövegszerkesztő modul.

Az Informix előfordítóprogramja (amely a C fordító bemenetét állítja össze) kiszűri ugyan a szintaktikai hibákat, de esetenként ordít SQL-hibát is meghagy, hadd derüljön ki a végrehajtásnál. Az olyan egyszerű hibákat, mint például túl sok mező bevitelére egy tömbbe, már az első szinten ki kellene szűrni, nem szabadna így megkísérelni a futtatást. Ezért kap

Nagyerejű relációs adatbázis-kezelő rendszerek — szolgáltatások

	Informix—4GL 1.10.02	Ingres 5.0/02A	PC/Focus 3.0	Professional Oracle 5.1A	Ramis/PC Workstation 2.0
Nyitott adatállományok maximális száma ¹	MF	MF	16	MF	12
Maximális index szám ²	NK	NK	NK	NK	64
Rendezési szempontok maximális száma	NK	NK	NK	NK	9
A legtöbb rekord/adatállomány	korlátlan	korlátlan	korlátlan	korlátlan	4 milliárd
A legtöbb karakter/rekord	NK	NK	NK	NK	19 380
A legtöbb mező/rekord	NK	NK	512	NK	255
A legtöbb karakter/mező	NK	NK	255	65 000	76
A változók maximális száma	NK	NK	NK	NK	10
Hálózat	*	*	*	*	o
Kulcsszó	*	*	*	*	o
Példa szerinti lekérdezés	*	*	*	*	o
Alkalmazásgenerátor	o	*	*	*	*
Programnyelv	*	*	*	*	o
Rajz	*	*	*	*	*
Számoló tábla	o	o	opcionális	opcionális	o
Kommunikáció	*	*	*	*	o
Egér	o	o	*	*	*
SQL	*	*	o	*	o

* Megvan; o Hiányzik

MF Memóriától függ

NK A gyártó által nem korlátozott

¹ Beieértve az index-, a formátum- és a programállományokat.

² Vagy indexelt állomány, állományonként, illetve táblázatonként.

³ Csak egyszintű védelem az állományokra.

⁴ Amennyiben programozva van.

* Használja a „Table Talk”-ot, de a QBE-t nem.

* Teljes SQL.

* Beieértve az automatikus listagenerálást.

* Nem a szokásos grafikákat csinálja.

* Nem a szokásos számoló tábla-formátumba ír.

Programsebességek 1000 rekordos síkállomány alkalmazásakor

	Informix—4GL 1.10	Ingres PC 5.0/02A	Oracle 5.1A	PC/Focus 3.0	Ramis/PC 2.0
ASCII állomány olvasása végrehajtási idő adatbázis-építés ideje	1:30 2:30	0:29' 8:00	0:57' 20:00	1:34' 5:00	0:55 4:00
Rekordelérés index nélkül	0:05	0:15	0:06	0:03	0:08
Rendezés	0:34	1:26	3:10'	0:12'	0:30
Általános csere	0:07	0:18	0:09	0:08	0:09
Állományindex, 1 index	0:56	0:33	0:18	0:16	0:38
Indexelt rekord elérése, 1 index	0:01	0:01	0:02	0:03	azonnal
Indexelt rekord elérése, 3 index	0:01	0:02	0:02	0:03	0:01
Indexelt rekord hozzáférése	N/A*	1:48	0:50	0:38	1:27
dBASE-állomány beolvasása	N/A*	N/A*	N/A*	N/A*	1:04

Az időtartamokat percekben és másodpercekben tüntettük fel, például az 1:10 1 percet és 10 másodpercet jelent.

A rendszer konfigurációja: 8 MHz-es Compaq Deskpro 286, 640 kilobájtos RAM-mal és 40 megabájtos merevlemezrel, amit az InfoWorld Autobench a következőképpen minősített: 1,38 soros, 2,00 közvetlen hozzáférésnél, a CPU sebessége 1,38. Az Oracle esetén a konfigurációhoz 1,5 megabájtos bővítőtár is tartozik.

* Az időzölőket le kellett választani a vesszővel elhatárolt mezőkről, és egy dollár jelet (\$) kellett lenni a rekordok végére, hogy a program fogadni tudja az állományt.

† Ezek a termékek nem fogadják el a vesszőt mint elhatárolót; rögzített formátumú állományokat kellett létrehozni.

‡ Rendezés és adatállományba írás. (Normális esetben ez a funkció a rendezett adatokat a képernyőre írja, azonban mi egy állományba irányítottuk, ami javítja a teljesítményt.)

§ Rendezni csak listakészítéskor lehet.

¶ Ez a funkció nincs.

az Informix—4GL csak *gyenge* osztályzatot az adatbevitelre.

Az Informix—4GL számára egyszerű feladat a listaszervezés több táblázatból. Ugyanakkor összetettebb tábla formájának meghatározásakor először egy kicsit ügyetlennek bizonyult. Egyes esetekben a forma megadásához olyan BASIC-szerű utasításokra volt szükség, mint például "PRINT változó USING xxx.xx". Ha egymás alá irt számok részösszegének meghatározása előtt alá akarjuk húzni az oszlopot, akkor ilyen utasításokra van szükségünk:

```
PRINT 42 SPACES "-----"
PRINT 42 SPACES GROUP TOTAL
(változó)
```

Arról, hogy olyan lett-e a lista, amilyenek szerettük volna, csak egyetlen módon győződhetünk meg, nyomtatással. A sok próbányomat nemigen vonzó a PC-felhasználó számára. Noha az Informix listaszervezője lehetővé tesz bizonyos, meghatározott programozói vezérléseket, ezeket nem könnyű használni, és hiányoznak belőle egyes, más termékeknél meglévő ad hoc képességek. A listaszervező *gyengének* találtuk. A fejlesztő könnyen meg tud valósítani több táblázatra vonatkozó lekérdezést úgy, hogy egy példa szerinti lekérdezésmódult tervez, de azonban nem része a programnak, ami hátrány a kevésbé technikás felhasználó számára. A bonyolultabb lekérdezésekhez alapvető listaleírásokra és programozásra van szükség, ez is hátrány annak, aki nem programozó. Az Informix relációs lekérdezési képességét *gyengének* minősítettük. Ahol az Informix—4GL — nem meglepő módon — valóban tündökölt, az a programnyelv. A 4GL nem eljárásorientált, lehetővé teszi, hogy gyakorlati adatbázis-programozók bonyolult alkalmazásokat hozza-

```
MODIFY MODULE >>
Choose a module with Arrow Keys or enter a name, and press RETURN.

----- Press CTRL-U for Help -----

End of Input file
**
1: DATABASE leads
2: GLOBALS
3: C
4: The globals.4gl file contains a list of global variables.
5: Each function that defines globals.4gl is a GLOBALS
6: statement can reference any of the variables declared
7: in this file.
8: >
9: DEFINE pr_prospect RECORD LIKE prospect.%,
10: pr_contact RECORD LIKE contact.%,
11: pr_sale RECORD LIKE sale.%,
12: pr_sperson RECORD LIKE sperson.%,
13: pr_product RECORD LIKE product.%,
14: mflag SPALLINT
15: END GLOBALS
**
```

Az Informix negyedik generációs programnyelvének, bár nem eljárásorientált, sok, a Pascalra, a C-re és a COBOL-ra emlékeztető utasítása is van

nak létre. A programnyelvet *nagyon jónak* minősítettük.

Az Informix—4GL tesztelési listaformátumaink újratervezését könnyűvé tette, bár ehhez is szükség volt bizonyos programozási ismeretekre. A lefordított programok futtatásánál az Informix meglehetősen gyorsnak bizonyult, így *ezt jónak* értékeltük.

A sikadatállomány-műveletek — csak PC-alapú adatbázisokkal összehasonlítva — általában elég gyorsak voltak, így *jó* minősítést érdemeltek. Az adatbázis üzembe helyezésénél az Informix—4GL változó tulajdonságokat mutat. Nagy ASCII állományok bevitelénél ötből a harmadik volt; az indexelésnél utolsó előtti; indexelt rekordot képtelen volt kiegészíteni; a rendezésben azonban második lett, a globális helyreállításban pedig első. Mindezeket átlagolva az üzembe helyezést *jónak* ítéltük.

A kézikönyvek terjedelmese, nem könnyű forgatni őket, de ha van elég türelmünk büvárkodni, minden információt megtalálhatunk bennük. Az Informix dokumentációját *megfelelőre* minősítettük.

Az Informix—4GL programot nehéz olvasni és használni,

mivel eredetileg adatbázis-programozóknak írták, és külső programokra is támaszkodik (a felhasználónak külön szövegszerkesztőre és a Microsoft C fordítóprogramra is szüksége van az alkalmazások megteremtéséhez). Nincs értelmezője, így futtatás előtt a listaformátumok és a keretek kivételével mindent le kell fordítani, ami meglehetősen kényelmetlen. A tanulást segíti a tiszta, világos koncepció és felépítés, ezért a megtanulhatóságot *megfelelőnek* találtuk. Ugyanakkor a használhatóságot csak *gyengének* minősítettük.

Az Informix—4GL naplót készít, azaz a táblázatokon végrehajtott kiegészítéseket, törléseket, javításokat stb. feljegyzi. A naplót az adatállományról készített háttérmasolattal együtt használhatjuk nagy rendszerhibák után gyors helyreállításra, ami nagyon kellemes, biztonságot nyújtó szolgáltatás. A naplózás vizsgálgató utasítások egészítik ki; ezek lehetővé teszik, hogy valamely kiválasztott tranzakciót visszapörgessünk, és így rögzíthessük az adatbevitel vagy a rendszer hibájának helyét. A program nagyon hatékony az adatvesztés megaka-

dályozásában, ezért az adatbiztonságot *nagyon jónak* minősítettük. A hibaüzenetek tipikusak, erre a drága, bonyolult termék fajtára jellemzőek, ezeket *megfelelőnek* találtuk. Az Informix—4GL-t a szokásos 90 napos, csak az adathordozóra érvényes jótállással szállítják. A program másolás ellen nem védett, noha a betöltéskor a program és a kulcszó sorozatszámát be kell gépelni. A nyilvántartásba vétel után a vásárló megkapja a negyedévenkénti kiadványt, az „Informix Update”-et, és egy ingyenes példányt a 4GL alkalmazási könyvből.

A vásárló 90 napig telefonon ingyenes műszaki tanácsadásra jogosult (maguk a hívások nem díjmentesek), ez gyakorlatilag az üzembe helyezésre és alapvető segítségnyújtásra korlátozódik. A v-

sárló éves karbantartási szerződést is köthet (275 dollárért), ebben az esetben korlátlanul hozzáférhet a támogatást nyújtó forródrótokhoz, az ingyenes programaktualizálásokhoz (csak az adathordozóért és a postázásért kell fizetnie), valamint a negyedévenként megjelenő műszaki kiadványhoz, a „Tech Notes”-hoz. A támogatást *megfelelőnek* értékeltük.

A telefonos segítségnyújtás szintén *megfelelő*. Az elérhetőséggel semmilyen problémánk nem volt, és az üzembe helyezéssel kapcsolatos kérdéseinkre is *megfelelő* válaszokat kaptunk.

Az Informix—4GL alapvető katalógus szerinti ára 995 dollár, de a továbbiakból láthatjuk, hogy ennivel még nem úsztuk meg. Ahhoz, hogy ebből a potenciálisan hatékony termékből a lehető legtöbbet kihozzuk, többre van szükségünk: először, az általunk generált kódok futtatásához kell egy Microsoft C fordítóprogram (katalógusára 450 dollár). Továbbá az Informix-nak opcionális moduljai is vannak: az SQL modul 795 dollárba kerül, a C nyelvi csatló 595 dollárba. Végül is 3090 dollárt kell fizetnünk a teljes Informix rendszerért, amely teljesítmőképességben nem hasonlítható össze a mindössze 2085 dollárba kerülő Ingresszel. Bármelyik utat választjuk is — az alapképzést a maga korlátaival vagy a teljesebb kombinációt a magas árért — az ár/teljesítmőképesség lehetne jobb is. Minősítésünk: *gyenge*.

Don Crabb

Informix—4GL 1.10.02

Gyártó: Informix Software Inc., 4100 Bohannon Drive, Menlo Park, CA 94025; (415) 322-4100.

Katalógusár: 995 dollár. Informix SQL: 795 dollár; Informix—ESQL/C: 595 dollár; C—ISAM hozzáférési modul: 225 dollár.

Hardver: IBM PS/2, PC, XT, AT vagy ezekkel száz százalékban kompatibilis gép 640 kilobájtos RAM-mal és legalább 10 megabájtos merevlemezrel.

Operációs rendszer: PC/MS—DOS 3.1 vagy későbbi verziók.

Támogatás: 90 napig telefonon keresztüli segítségnyújtás (csak az üzembe helyezéssel kapcsolatban); 275 dollárért egyéves támogatás, beleértve a korlátlan telefonhívásokat, az aktualizálásokat névleges térítésért, másolás ellen nem védett, de a sorozatszámot kódolni kell.

Előnyei: az SQL teljes megvalósítása; megfelelő skaktudású, hivatásos adatbázis-programozók első osztályú, önmagukban megálló rendszerek felépítésére használhatják; bizonyos relációs feladatoknál gyors; az adatnaplózás segítségével adat-visszaállíthatóság.

Hátrányai: Az üzembe helyezési folyamat lassú. Megtanulása és használata nagyon nehéz. A dokumentáció túl sűrű, nehéz benne megtalálni a szükséges információkat. A kívánatos opciókat is megvásárolva nagyon drága.

Összegzés: Programozói 4GL munkahely és fejlesztési környezet teljes relációs adatbázis alkalmazások létrehozásához. Csak hivatásos szakembereknek érdemes használni. Szükséges hozzá a Microsoft 4.0 C fordító, és ha rugalmas, ad hoc lekérdezést is akarunk, akkor az Informix—SQL is.

CD-ROM-mal a repülésért

Egy-egy repülőgéptípus karbantartási dokumentációja 5–10 ezer oldalt is kitez. Ráadásul a repülőgépgyártók átlagosan háromhavonként módosítják a kézikönyveket. A gépek rendszeres karbantartása miatt nem kis gondot jelent a légitársaságoknak a javításhoz szükséges dokumentációk naprakészen tartása.

A 205 gépből álló légitársaságban nyolcféle repülőgéptípust üzemeltető British Airways gyökeresen új megoldás bevezetését tervezi. A teljes műszaki információs anyagot, több mint félmillió oldalt, CD-ROM-ba írják, és a BA járataival érintett repülőterekre optikai lemezes munkaállomásokat telepítenek.

Kísérletképpen a Boeing 757-es repülőgépet vizik CD-ROM-ra. E típus karbantartási leírása 57 ezer oldal terjedelmű. Az első fázisban hét, IBM PC/AT-re épülő munkaállomást telepítenek a Heathrow repülőtér karbantartó hangárába. Ezeket Philips gyártmányú CD-ROM meghajtó egységgel, 30 megabájtos winchesterrel és hajlékonylemezes tárolóval is ellátják. A CD-ROM-on tárolt anyagok visszakeresésére az ismert Knowledge Retrieval System programot használva, a technikusok pillanatok alatt hozzájuthatnak a szükséges műszaki leírásokhoz és rajzokhoz. Egy gombnyomással nyomtatott másolatok készíthetők a képernyőn megjelenő információról. Növeli a munka hatékonyságát, hogy az egérrel kijelölt részletekről nagyított kép is készíthető. Ha a kísérlet beválik, akkor az angol légitársaságnál 750 mikrofilmolvasót váltanak majd fel munkaállomásokkal.

Végző kialakításukról még nem döntöttek. Bár a kísérlet során DOS operációs rendszerrel működő AT gépeket használnak, valószínű, hogy végül UNIX operációs rendszerrel vezérelt Sun 386i munkaállomásokat rendszeresítenek. A DOS ellen szól a korlátozott tárolókapacitás, a UNIX-alapú megoldás előnye a nagyobb sebesség. A repülőgépgyártóktól átlagosan negyedévente érkező dokumentáció-kiegészítéseket és módosításokat hajlékonylemezeiről vizik át munkaállomásokra.

B. H.

Karakterfelismerő Braille- nyomtatáshoz

Minden bizonnyal örömmel fogadják a vak emberek azt a hírt, hogy az eddignél lényegesen olcsóbb és korszerűbb optikai karakterfelismerő rendszer fejlesztett ki számukra az Inovatic Corporation. Az új berendezéssel nyomtatott szövegből Braille-írás hozható létre elektronikusan.

Egy IBM PC/AT-ből, az Inovatic Reader II Plus szoftveréből, Hercules vagy IBM EGA-kompatibilis grafikus kártyából és egy asztali karakterfelismerőből áll a rendszer. A letapogatással nyert információt a Reader szoftver olvassa el, azután végigfut a Braille-fordítón, és máris kinyomatható a speciális Braille-nyomtatón.

A felismerésben sikerült kilencvenkilenc százalékos pontosságot elérni. Percenként 2300 karaktert, vagyis óránként körülbelül 40 oldalt olvas el a rendszer. Egyetlen hátránya, hogy a kezdeti programozáshoz látó személyre van szükség. A teljes rendszer 8500 dollárba kerül, a korábbi rendszerek 20 ezer dollár feletti árával szemben. A Reader szoftver külön is megvásárolható 4500 dollárért, ha már van valakinek PC/AT-ja és optikai karakterolvasója.

(Computerworld)

UNIX nélkül

Új tananyagot állított össze a müncheni Control Data Institute (CDI) számítástechnikai oktatóközpont a jövő „szabványos személyszámítógép-rendszerei” szakembereiképzéséhez. A dolog érdekessége, hogy a program nem tartalmazza az UNIX operációs rendszer ismertetését. Ennek ellenére Wolfgang Pfanz, a CDI igazgatója úgy nyilatkozott, hogy a személyi számítógépes szoftver fejlesztéséhez a jövőben is nagy szükség lesz a UNIX-ban való jártasságra. Különösnek tűnhet az is, hogy a CDI tanfolyamai nem nyújtanak lehetőséget az IBM PS/2-vel való közelebbi megismerkedésre sem. Tizenöt helyszínen, több mint kétezer, Z-286 típusjelű Zenith Electronics gépen tanulhatnak az iskola hallgatói. Bár a Zenith számítógépek OS/2 alatt is futnak, nem használják az IBM mikrocsatornáját.

(IDG)

Képtároló adatbázis

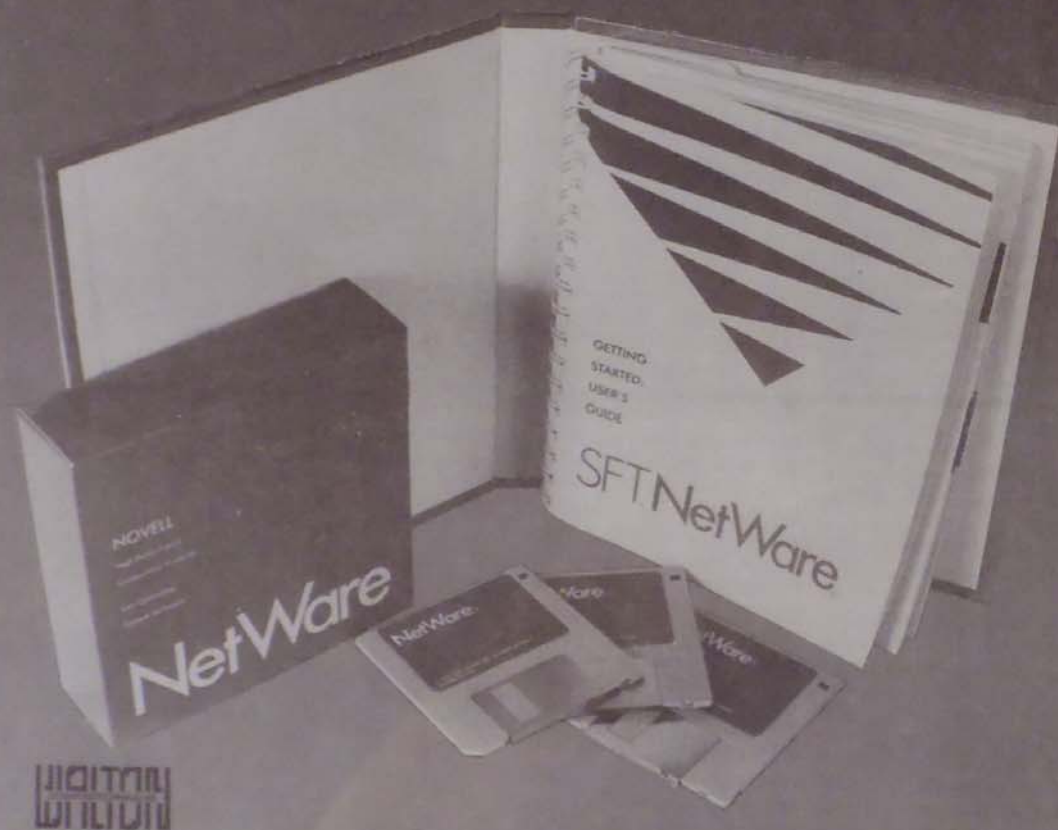
Relációs adatbázis-kezelőnek új változatával jelentkezett a piac nemrégiben az amerikai Database International cég. Az Image-View nevű termék az AT&T Overview letapogatójának a segítségével lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy a képeket egy adatbázisrekord részeként tárolják. Fényképek és kézzel írott vagy nyomtatott dokumentumok egyaránt átalakíthatók, majd nagyíthatók és visszaileszthetők a PC Paintbrush-hoz hasonló képszerkesztő programmal.

Az elképzelhető legnagyobb kényelmet nyújtja az Image-View felhasználónak: másodpercenként 32 képet, állományonként 65 535 rekordot, rekordonként 255 mezőt, 100 aktív kapcsolatot az állomány között, és adatbázisonként 255 állományt vagy tablót. WORM és CD-ROM meghajtókkal használható.

Hamarosan piacra dobják 1500 dolláros áron. Az AT&T Overview letapogató és a csatolókártya további 2300 dollárba kerül.

(InfoWorld)

EREDETI NOVELL MAGYARORSZÁGON



NOVELL
WIILIUU

A NOVELL cég egyedüli magyarországi disztribútora a Walton Számítástechnikai Kft.

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

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

VIDEOTON
Computer

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

TERÜLETI IGAZGATÓSÁGOK:

3543 MISKOLC, Mazs Károly utca 96. Telefon: 46/52-551. Telex: 62-601.	4028 DEBRECEN, Lefkóvits utca 44/A. Telefon: (52)16-195. Telex: 62-603.
9700 SZOMBATHELY, Váci Mihály utca 59. Telefon: (94)14-239. Telex: 37-525.	7632 PÉCS, Varsány utca 10. Telefon: (72)32-144. Telex: 12-298.
6720 SZÉKES, Kisvizi tér 7. Telefon: 62/11-436. Telex: 62-618.	8005 SZÉKESFÉHÉRVÁR, Zombori út 22. Telefon: (22)1-232. Telex: 21-403.

Csak eredeti és támogatott termékeket vásároljon!

Moszkvai üzletek

Bár egyelőre csak igen szerény mértékben, de az amerikai számítástechnikai ipar már profitál a Szovjetunióban folyó gazdasági nyitástól. Az Alpha-Graphics üzlethálózat két újonnan nyílt fiókjában a moszkvaiak hamarosan nyomtathatnak szövegeket lézernyomtatással, és Macintosh gépeket is vásárolhatnak.

Mihail Volodarszkij, a Goszkomizdat, (vagyis a nyomda- és kiadóvállalatok állami bizottsága) elnöke a személyi referense kijelentette, hogy ezekbe az üzletekbe bárki bemehet, semmiképpen sem tartják fenn csupán bizonyos köröknek. Kezdetben még-

sem számít tolongásra az Alpha-Graphics és partnere, a kanadai Phargo Management and Consulting Ltd., mivel a brosrák sokkal olcsóbban állíthatók elő a régi technológiákkal, például hagyományos sokszorosítással. Inkább abban bíznak az amerikaiak, akik a Goszkomizdat tulajdonában lévő Knyiga kiadóval vegyesvállalatot alakítottak, hogy nyugati cégek leányvállalataitól és nem utolsósorban a szovjet kormány hivatalaitól kapnak megbízásokat.

Geoffrey Carr-Harris, a Phargo főnöke természetesen főleg iparvállalati ügyfelekre számít. 1989-ben, a beindulás évében leg-

alább egymillió dollár bevételt remél az export-import ügyletekből. A szovjet ügyfelekkel — a hivatalokat is beleértve — a vegyesvállalat a forgalmának csak 25–30 százalékát bonyolítja le rubelben. Ezzel a Szovjetunióban felmerülő költségeiket fedezi, a nyereséget azonban dollárban számolják el.

Nemcsak saját szöveg lézernyomtatón való könyvnyomtatására van lehetőség az új moszkvai üzletekben, hanem egy különösen jövedelmezőnek ígérkező szolgáltatás, a telfax igénybevételére is, amin a Goszkomizdat is sokat akar keresni. Hogy elkerüljék a nyomtatott dokumentumok időrabló vámelőellenőrzését, az Alpha-Graphics laponként továbbítja az anyagokat az amerikai vagy brit fiókok és a moszkvai fiók között, és

valemennyiről papírmásolatot is készít lézernyomtatással.

Carr-Harris, aki csak néhány héttel az után merészkedett be a szovjet piacra, miután megjelent a Szovjetunióban az első nyugati számítógépes folyóirat, az IDG kiadó PC WORLD magazinjának orosz nyelvű licenckiadására, most már a hardverüzletágat is ígéretesen látja: „Ma még az IBM adja meg itt a hangot. De meg vagyunk győződve arról, hogy a Mac-nek is van piaca a Szovjetunióban.”

Már el is készítette az Alpha-Graphics a Mac-sofтвер círill betűs változatát. A biztonság kedvéért arról is gondoskodtak, hogy a két moszkvai üzletben kapható Apple-gépek megérték az IBM PC-n irt hajlékonylemezeket.

(Computerwoche)

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.

Belgrád rajtra kész

Jugoszlávia nagy reményeket fűz a nyugatnemet számítógéppiacához. Saját gyártású hardverrel és szoftverrel akar versenyre kelni az olcsó termékeikről híres délkelet-ázsiaiakkal.

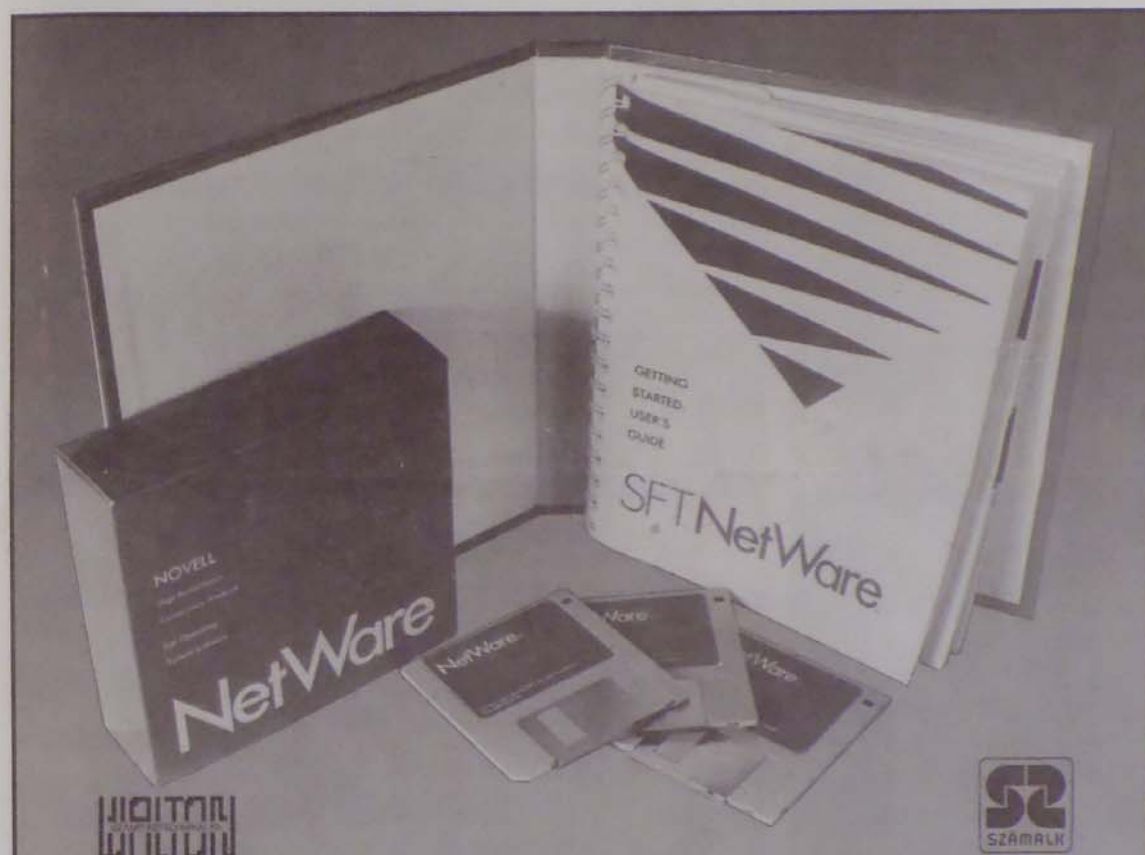
A Belgrade Computer Industry (BRI) vállalat 1960 óta gyárt számítógépeket. Jelenleg 400 alkalmazottja van, és közepes adatfeldolgozó berendezések mellett már PC-ket is gyárt. Dragoljub Milicević igazgató szerint 1987-ben a vállalat 45 millió márkás forgalmat ért el. A cég legnagyobb ügyfelei a jugoszláv bankok, a posta és a vasút.

Évente 2000 személyt képeznek ki Belgrádban az informatika területén. A szakemberállomány tehát megfelelő, a személyi költségek viszont kicsik, így a vállalatnak tényleg jó esélyei vannak arra, hogy olcsó rendszerekkel vesse meg a lábát a nyugatnemet piacon.

Személyi számítógépeken és közepes adatfeldolgozó berendezéseken kívül minigépeket, modemeket, képernyős megjelenítőket, hálózatokat és szoftvert is kínál a BRI. Az összes termékük megfelel az ipari szabványoknak. PC-ik között a TIM-300 a slágertermék. A torony kivitelű gépet 80386-os processzorral és 40 megabájtos merevlemezrel látták el. Kivánságra 80387-es aritmetikai társprocesszorral is szállítják.

A várható árákról természetesen még nem nyilatkozott a vállalat. Mindenesetre a spórolós németeknek türelemmel kell lenniük, mivel a forgalmazóhálózat még nem épült ki az NSZK-ban.

(PC-Woche)



WALTON
KFT.

NOVELL
SZÁMALK

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-oktatótermék”-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

Számítógépes helyfoglalás

A Csehszlovák Államvasutaknál 1987 márciusában kezdődött meg az elektronikus helyfoglalási rendszer kifejlesztése. A szükséges hardvert és szoftvert az NDK szállította. A konfiguráció két központi egysége ESZ-1055M rendszerből, adatátviteli berendezésekből és terminálá alakított K 8924 iroda-számítógépekből áll. A bőséges szoftvert a Deutsche Reichsbahn szervező és számítóközpontja bocsátotta rendelkezésre. Lényegében megegyezik a Deutsche Reichsbahn bevált EPLA helyfoglalási rendszerével. Mindössze néhány módosítást kért a Csehszlovák Államvasutak, a cseh és a szlovák nyelvnek megfelelően.

A helyfoglalási rendszerben több mint 100 pályaudvar és számos utazási iroda férhet hozzá 30 napra előre a központi helynyilvánartóhoz, de számuk növelhető. Először csak az ülőhelyekre vezet be a helyfoglalást, de hamarosan sor kerül a hálókocsi- és kusekthelyek kezelésére is.

Napi 20 órát működik online üzemmódban a rendszer. Mivel a hardver és a szoftver megbízhatósága igen jónak bizonyult, és az új technológiát kedvezően fogadták, a Csehszlovák Államvasutak 1988-ban, április végétől a teljes nemzetközi és hazai forgalomban bevezette az elektronikus helyfoglalást.

(Rechentchnik/Datenverarbeitung)

A Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési és Számítástechnikai Közös Vállalat

felvesz

gyakorlott rendszerszervezőket és programozókat
és táv-adatfeldolgozásban 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 Informatikai 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 Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat műszaki fejlesztési főosztálya felsőfokú végzettséggel és számítástechnikai ismeretekkel rendelkező

munkatársakat keres.

FELADAT: Áramszolgáltatói tevékenységhez rendszerfejlesztés, nagygépes és helyi hálózatok adatbázisainak és felhasználói programrendszereinek elkészítése és üzembe állítása. Hálózatok és táv-adatátviteli kapcsolatok tervezése, létesítése, üzemeltetése. Rendszerprogramozás.

SZÁMÍTÓGÉP-KÖRNYEZET: IBM 4331, PS/2, PC/XT, AT

ÉRDEKLŐDNI LEHET: 4024 Debrecen, Kossuth utca 41., a műszaki fejlesztési főosztályon, illetve az (52)-10-011 telefonszámon, a 11-56-os, 11-74-es és a 14-82-es mellékén.

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.

Szervező-fejlesztő leányvállalat
felvesz

Bartók Béla úti munkahelyre

GYAKORLOTT RENDSZERSZERVEZŐKET,
valamint
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MŰSERÉSZT

mikroszámítógépek szervizelésére.

Rugalmas munkaidőrendszer, teljesítménybérézés. Jelentkezni a 853-977-es telefonszám 218-as mellékén lehet a személyzeti vezetőnél.

A Központi Fizikai Kutatóintézet Számítóközpontja
felvételre keres

BASF 7/61 és ESZ—1045 típusú, IBM-kompatibilis számítógépeihez érettségizett

operátorokat

és programozó vagy programtervező matematikust vagy szoftveres érdeklődésű villamosmérnököt.

Fizetés a szakmai gyakorlattól függően, megegyezés szerint.

Jelentkezés és felvilágosítás:

operátorok részére az 551-097-es telefonszámon,

Kőrösi Magdolna csoportvezetőnél;

szoftveresek részére a 697-141-es telefonszámon,

Lócs Gyula főosztályvezetőnél.

Levél cím: KFKI Számítóközpont, 1525 Budapest, postafiók 49.

Kilenc javaslat a minőség jegyében

PostScript-alapú lézernyomtatók

Olyan lenne a nyomtatás a PostScript lapleíró nyelv nélkül, mint az országút aszfalt nélkül: hiányozna az a közeg, amely a szoftverben rejlő információt megbízhatóan és viszonylag gyorsan segíti át a lézernyomtatóból kikerülő papírlapokra. A helyett az ósdi módszer helyett, hogy pontról pontra vezéreljük „unintelligens” nyomtatónkat (s az még így is csak kompromisszumok árán valósítja meg a nem is túl bonyolult kívánásainkat), a PostScript merőben új megközelítést kínál. Segítségével a nyomtató a teljes oldalt különböző geometriai alakzatok és görbék matematikai leírásaként értelmezi. Ennek számos előnye van a bittérképes eljárásal szemben: a nyomtatott vonalak valóban folyamatosakká válnak, teljes mértékben ki tudjuk használni a felbontóképességet, továbbá — elméletileg — forma- és méretkorlátozás nélkül választhatjuk ki a szöveghez legjobban illő betűtípusokat. Az *InfoWorld* című hetilapból átvett teszt kilenc terméket hasonlít össze, köztük az Adobe Systems PostScript-értelmezőjével működő lézernyomtatókat, speciális nyomtatóbővítő kártyákat és egy PostScript-kompatibilis értelmezőt használó magas szinten elégti ki a szöveg- és grafika-nyomtatási igényeket.

Sokféle lapleíró nyelvet fejlesztettek ki (lásd „Mire való a lapleíró nyelv?” című összeállításunkat, *CW-SZT*, 88/2.), de eddig csak a PostScript (PS) aratott igazi sikert a piacon. Maga a PS nyelv mindenki által hozzáférhető, a lézernyomtatókhoz szükséges értelmező változat licenccel azonban kizárólag a fejlesztőtől, az Adobe Systemstől lehet beszerezni. A licenccij elég magas — majdnem ezer dollárral növeli egy PS-nyomtató eladási árát —, viszont a legtöbbben úgy vélik, hogy a nyomtatókimenet kiváló minőségéért ekkora többletkiadás is kifizetődik. Cserébe a PS automatikusan állít elő tetszőleges méretű betűket egy alaptípusból, tág határok között végezhető vele képmánipulációs műveletek, és meglehetősen hűséggel nyomtathatók ki a tónusos képek is — mégpedig nem csupán az általánosan elterjedt, 300 pont/inch felbontású eszközökön.

Széles választékot kínálnak a gyártók akár az IBM PC-khez, akár a Mac gépekhez való lézernyomtatókból, sőt egyre bővül a kiegészítő kártyákat előállító köre is. A kártyákat csak be kell helyezni az eredetileg nem PS-alapú nyomtatóba, és máris hozzáférhetővé válik sok száz, a PS-t támogató szoftvercsomag, nem elhanyagolható mértékben növelve a tervezői-szerkesztői munka szabadságfokát. (Az Adobe negyedévente megjelenő hírlevele, a *Colophon* rendszeresen közli a PS-t támogató hardver- és szoftvereszközök listáját. Szemmel láthatóan, számról számrá gyarapodik a felsorolás.)

Bár igen sokan szavaztak fejlesztési tervekben a PS-re, úgy látszik, PS-szerű értelmezőt írni egyáltalán nem könnyű dolog. Az utóbbi két évben sok PS-kompatibilis fejlesztést jelentettek be, de alig egyhárból lett csak valóban piacépes termék. Problémák özöne kezdte ki a hasonmásfejlesztők lelki egyensúlyát. Azon kevesek pedig, akik sikerrel küzdötték le a nehézségeket, most törhetik a fejüket, hogy a hatalmas fejlesztési költségek ellenére hogyan tegyék árban is versenyképesé a termékeiket. Ezekhez ugyanis többnyire új betűcsomagokat (úgynevezett fontokat) is kellett tervezni, mégpedig úgy, hogy a PS-t támogató kiadványszerkesztő és nyomtatószoftverek ugyanolyan finomsággal és hatékonysággal kezelhessék az újakat, mint az Adobe nevével fémjelzett, „jogtisztá” eredetiket. Tesztünk időpontjáig sajnos nem került az üzletkebe a Conographic Corp. nagy hírveréssel beharangozott kiegészítő kártyája, amelynek saját fejlesztésű PS-hasonmás a lelke, és a HP LaserJet II-höz készítették. A gyártó szerint nemcsak hogy hatékonyabb a bonyolult feladatok közben érezhetően lelassuló PostScriptnél, de a betűcsomagokat is merőben más, univerzálisabb módszerrel kezeli, lényegében kiküszöbölve a különféle betűkészletek kompatibilitási problémáit. Mivel azonban továbbra is ragaszkodunk ahhoz az elhatározásunkhoz, hogy kizárólag piaci forgalomban kapható példányokat tesztlünk, s még a béta-változatokkal sem szűnk kivételt, így le kellett mondanunk a Conodesk 6000-nek nevezett kártya kipróbálásáról. De hogy a teljesítményétől függetlenül is igazolja a PS-hasonmások fejlesztésének költségességéről az előbbiekben tett

megállapításunkat, nézzük az árát: várhatóan 2995 dollárért lesz kapható a kártya, ehhez hozzá kell még számítani a Conoscript PS-kompatibilis értelmezőt (695 dollár) — s végül azt az összeget se felejtjük el, amibe ma egy LaserJet kerül...

Egyetlen olyan hasonmást találtunk — az összeállításunkban is szerepeltetjük —, amely a K. O. veszélye nélkül állna egy profi boksmeccs mind a tizenöt menetét az Adobe PS-ével szemben: ez az Imagen cég PC Publisher's Kit, Series II nevű kártyája. Szintén a Hewlett-Packard LaserJet II nyomtatójához tervezték, és mindazt tudja, amit az eredeti PS-értelmezővel ellátott gépek. (Egyébként az Imagen előrehaladott tárgyalásokat folytat a QMS nyomtatógyártó vállalattal megvásárlásáról.)

PS-alapú nyomtatókhoz igen különböző áron lehet hozzájutni, a relative olcsó bővítő kártyáktól, mint amilyen például a JetScript, egészen a nyomdai célokra szánt csúcsberendezésekig — az utóbbi kategóriában etalonunk a Linotype. A PS-nyomtatók legkisebb felbontása 300 pont/inch, de ma már a kommersz gépek között is akad olyan, amelyek ennél többre képesek.

Az összehasonlításunkban szereplő minden termék lényegesen olcsóbb tízezer dollárnál, a PostScript nyelvvel való működésre tervezték őket, és mindegyikük a lézeres nyomtatási technológiát alkalmazza.

Vizsgálati módszereink

Senki nem venné hasznát olyan értékelésnek, amely nem ás elég mélyre, nem tér ki a lehető legtöbb vizsgálati szempontra. Hogy objektivitásunkat kellőképpen alátámasz-

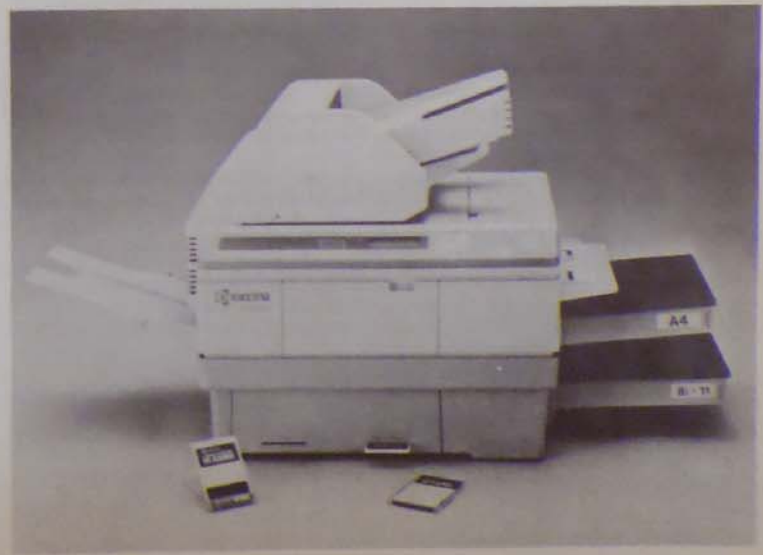
szuk, a hosszú ideje megszokottnál is aprólékosabb tesztmódszert dolgoztunk ki, de az egyes kategóriákon belül természetesen ragaszkodtunk a jól bevált értékelési skálához. Tehát minden paraméter az *elfogadhatatlan gyenge, megfelelő, jó, nagyon jó* vagy *kiváló* minősítés valamelyikét kapta. Az összesítő értékeléskor azonban nem egyenlő súllyal estek latba a nyomtatók egyes tulajdonságai. Az *InfoWorld* 1988 áprilisában lezajlott közvélemény-kutatása alapján súlyoztuk a tetteket, vagyis a maximálisan adható 10 pontba inkább a felhasználók által kiemelkedően fontosnak tartott szolgáltatásokat számítottuk bele.

Eredeti IBM AT számítógéppel, a 339-es típuszámú modellel vizsgáltattuk a PostScript-alapú lézernyomtatókat. A kompatibilitási teszthez összeállított berendezésben pedig a Video Seven VGA kártyája, egy Intel Above Board PS/286 és egy IBM gyártmányú soros-párhuzamos csatló kártya kapott helyet.

A PS nyelvű számítások nem minden nyomtatási művelet végrehajtásában játszanak alapvető szerepet. Ha például a nyomtatóban tárolt betűcsomagok között megtalálható az, amire éppen szükség van, és így nem a számítógépből kell betölteni, vagy egy alapkészletből újrászámítani a megadott méreteket, akkor az egyes karaktereket simán elő lehet venni a nyomtató „könyvtárából”, és máris indulhat a munka. Ha viszont bonyolult rajtot kell ki-nyomtatni, vagy olyan betűtípust, illetve -méretet adtunk meg, amelyet nem tárol a nyomtató, a PS-nek a legapróbb részletekig ki kell számítani a teljes oldalt. Ez viszont nagymértékben lelassítja a nyomtatás sebességét.

Három különböző tesztlományt választottunk ki a nyomtatók vizsgálatához. Az

Kényelem és sokoldalúság jellemzi a Kyocera Compact Laser F-3000-es nyomtatót: rendező-válogatóval egészíthető ki, többféle papírméretet elfogad (külön vásárolható hozzá az igényeknek megfelelő etetőt), és egyszerre két betűkészlet — úgynevezett IC Card — is bedugaszolható





Intenzív igénybevételre, hálózati működésre tervezték a Hewlett-Packard LaserJet 2000-es típusát. A nagy papírtárolók és -rendezők a tárolórekeszekkel párosulva imponáns méretű eszköz benyomását keltik

első csak szöveget tartalmazott; ez olyan öt-
lappos dokumentum volt, amelyet a Microsoft
Word 4.0-s változatával szerkesztettünk meg,
és kövér meg dőlt betűkből, aláhúzott sza-
vakból, valamint sokféle betűtípusból tevő-
dőtt össze. Szándékosan olyan betűcsomagok-
at jelöltünk ki a dokumentumhoz, amelyek
minden egyes nyomtatásban eleve megvoltak.
Ennélfogva a legkevésbé vettük igénybe a
PostScript nyelv számítási szolgáltatásait.
Természetesen ezzel az állománnyal értük el
a legjobb eredményeket minden nyomtatón.
Másodiknak tisztán grafikus állománnyal
tettük próbára a gépeket. A teljes oldalt kitöl-
tő rajtot a Zsoft cég Publisher's PaintBrush
nevű programjával készítettük. Ez igényelte
a legintenzívebben a PostScriptet, miáltal a
leglassabb működést is ebben a fázisban mér-
hettük.

Szöveget és grafikát vegyítő állomány volt
a harmadik próbák. Az Aldus PageMaker
kiadványtervezőjének 1.0a-s változatával
egy négy lap terjedelmű hírlevél készült, ami-
hez három különböző betűcsomagot, azon
belső négy méretet jelöltünk ki. Az egyik szö-
veghasábát tónusos háttér emelte ki, az állomá-
nyban négy, kézzel rajzolt kép kapott hely-
et (más-más méretben), és a címsor is igen
nagyra, 72 pontosra sikerült. Mindezekben kí-
vül két digitalizált kép is tartozott az állomá-
nyba, valamint két olyan grafika, amelyet a
világ egyik legjobb rajzolópogramjával,
a nagyon aprólékos Adobe Illustratorral alkot-
tak meg. Nem a pillanat születte, hanem a
valóságban is létező hírlevél volt ez, amely jól
tükrözte azt az általános gyakorlatot, hogy
egy kiadvány összeállításakor különféle adat-
formátumokat kell egyetlen vegyes állomány-
ba tömöríteni. Macintosh gépen szerkesztet-
ték a hírlevelet, ezért a Laplink programot is
igénybe vettük ahhoz, hogy az állományt a
Macról átvihessük az IBM AT-ra.

Tán nem is érdemes elmondani a nyomta-
tás eredményét, úgyszólván kitalálhatják: a vegyes
állomány többet használta a PS-t, mint a csak
szöveges, viszont nem támaszkodott rá annyira,
mint a tisztán grafikus állomány. Tesztünknek
mégis ez volt a kuseleme, mert valódi DTP-alkalmazást testesített meg.

• Sebesség. Miközben a mintaállományokat
nyomtattuk az egyes berendezéseken, mértük
az ehhez szükséges időt, különösen figyelve
arra, hogy a nyomtatók hány másodperc
alatt állítják elő a dokumentum első oldalát.
Ez a művelet ugyanis tipikusan tovább tart,
mint az utána következő oldalak nyomtató-
sa, mert azt az intervallumot is magában foglalja,
ami alatt a nyomtató üzemi készülség-

be helyezi magát (például feltölti a saját
RAM-ját a számítógépből érkező adatok-
kal). Jellemző, hogy a legtöbb gyártó úgy
adja meg eszközeinek lap/perc teljesítményét,
hogy az első lap nyomtatási idejét nem veszi
figyelembe.

Egyetlen kivételtől eltekintve úgy tapasztal-
tunk, hogy a vizsgált nyomtatók nem tértek
el 16 százalékánál nagyobb mértékben az átlag-
időtől, egyik teszt esetében sem. A kivétel az
Imagen PC Publisher's Kit, Series II volt,
amely a homogén grafikus állományt két-
szer annyi idő alatt nyomtatta ki, mint a
többi gép. A számkúra perldöntő Page-
Maker-állomány feldolgozásakor átlagos tel-
jesítményt nyújtott, az egyszerű szöveges állomá-
nnyal pedig nagyon gyorsan birkózott meg.
Súlyozási szempontjaink alapján mégis
csak megfelelő minősítést kapott, míg a ver-
senytársak sebességére egyformán jó ad-
tunk.

• A kimenet minősége. Ezt a sebességmér-
és során kinyomtatott lapokon vizsgáltuk, még-
pedig vakteszt formájában. Miután azonosí-
tőjelekkel láttuk el az egyes lapokat, összeke-
vertük őket, majd kiosztottuk az InfoWorld
stábához tartozó laptervezők, montírozók és
a gyártásért felelős szakemberek között. Min-
den résztvevőt felkértünk, hogy több néző-
pontból értékelje az oldalak minőségét. Négy
körülmeint bírált fokozott figyelemmel: a
fekete foltok egyenesen fedettségét, az ívelt
vonalak folytonosságát, a rajzok és a szöveg
vegyítésének, illetve egymáshoz illeszkedésé-
nek a hibátlanágát, végül az általános eszté-
tikai benyomásokat. A QMS PS810 által ki-
nyomtatott lapokat tartották kiválónak a
legtöbben ebben a gépkategóriában, így a
többi nyomtató osztályzatait ehhez viszonyít-
tottuk.

• Emuláció. Gyakran dolgoznak a felhasz-
nálók olyan szoftverrel, amelynek a jelenle-
gi változata még nem működik együtt a lé-
zernyomtatókkal. A vizsgált körben azt
vettük alapkövetelménynek, hogy legalább
egy fajta közismert mátrixnyomtatót emu-
láljanak. Erre adtunk megfelelőt: a jutu-
lompontokat s így a jobb osztályzatokat a
több emulációs lehetőséget nyújtó eszközök
eredemelték ki.

• Bővíthetőség. Lézernyomtató-gyűjtemé-
nyünk többségében 35-féle betűcsomagot épít-
tettek be, s a RAM kapacitása általában két
megabájt. Úgy döntöttünk, hogy lesz a megfe-
lelő szint, aminél jobbat csak azok a gépek
kaphattak, amelyeken kiegészítő betűcso-
mag-kazetták fogadására szolgáló csatlako-
zóhelyet alakítottak ki.

• Betűcsomagok. Összesen 35 PostScript-
betűcsomag jelenti a megfelelő értéket. Ebbe
a készletbe általában ugyanazok az Adobe-
licenc típusok tartoznak. 35-nél kevesebb a
gyenge, 40 a jó, a 45 csomag nagyon jó, és
az 50 vagy annál több fajtaival működő gép
a kiváló. A NEC Silent Writer Diabolo-
emulációs üzemmódban 13 betűcsomaggal,
egyenként háromféle méretben is tud nyom-
tatni. Körülbelül ezt a szintet vehetjük ma
jónak.

• A csatlakozók száma. Két kommunikációs
bemenet kell a megfelelő minősítéshez, a
három már jó, a négy vagy öt külön csatla-
kozási lehetőségre viszont nagyon jól, illetve
kiváló adtunk.

• Dokumentáció. A megfelelő minősítéshez
az kell, hogy legalább a termék tömör leírás-
át tartalmazza. A jó szinthez ezenkívül már
némi extra is tartozik. Nagyon jól akkor
kaphatott, ha mind a műszaki leírás, mind
a tanácsadó kézikönyv pontos, jól szerkesz-
tett, olvasható, és több különleges szol-
galtatás rejtelmeibe is beavatja a felhasználót.
Természetesen a kiváló dokumentáció-
nak még ennél is többet kell nyújtania — bár
az ilyen szintű elbírálásnál már sok szubjek-
tív elemet is figyelembe vettünk. Jutalom-
pont járt a gyors üzembe helyezési útmutató-
ért, a munka közbeni (online) segítség-
nyújtásért, azért, ha a tananyagot külön
könyvbe gyűjtötték, és ehhez hasonlókat.
A spirálűtés vagy a kapcsos megoldás is
növeli a dokumentáció használati értékét.
Nagyszerű dolog, ha a szövegben színnel
emelik ki a lényegét, és ha minél több ábra
is segít megtanulni az üzemeltetést. Le kell
vonni viszont pontokat a sajtóhibákért,
vagy az olyan hiányosságokért, mint a sze-
gényes vagy pontatlan tárgymutató, illetve
a tartalomjegyzék elmaradása.

• Használhatóság. Megfelelő, ha a berende-
zés átlagosan használható minőségű. Azokat
a termékeket értékeltük ilyennek, amely-
ek csak kevés felhasználói közreműködést
igényelnek, de cserébe nem is nyújtanak va-
lami sok szolgáltatást. Jó osztályzatot ad-
tunk erre a szempontra, ha a könnyű hasz-
nát több választási lehetőséggel párosult.
Nagyon jó érdemjegyet azok a lézernyom-
tatók kaptak, amelyek hangsúlyos előnyeik
mellett csak egészen jelentéktelen hátrányo-
kat tudtak felmutatni. Kiváló ebben a kategó-
riában nem született, mert igen magasra
tettük a mércét: ahhoz egyszerű felhasználó-
i csatlakozás szükséges, meg olyan fokú rugal-
masság, hogy a gyakorlottabb felhasználók
néhány rövid lépésben tetszőlegesen változ-
tathassák a funkciókat, és mindebben köny-
nyen hozzáférhető vezérlés és pofonegyszerű
szoftverek bő választéka is segítse őket.

Már Magyarországon is bemutatják a Star LaserPrinter 8 elnevezésű eszközét. 300 x 300 pontos felbontása, 8 lap/perc nyomtatási teljesítménye átlagos, tárolókapacitása viszont kissé alacsony, csak 1 megabájt. De olcsó!



• Üzembe helyezés. Ez akkor megfelelő, ha
a felhasználó legalább az alapüzemmódokat
elfogadható időn belül be tudja állítani. Jó
az osztályzat, ha ezt a műveletet maga a
lézernyomtató is barátságos módon segíti.
Ha szinte semmi kifogást nem találunk, az
felel meg a nagyon jó érdemjegyeknek. Kiváló
csak az a gép lehet (nem találunk ilyen),
amely magasan kiemelkedik versenytársai
közül, és szinte elképzelni sem lehet jobbat
nála. Az előnyös vonások közé tartozik a
gyors konfigurálhatóság, a minél többféle
felhasználói rendszerbe való beilleszthető-
ség, az igények mind teljesebb körű kiszol-
gálása és esetleg az automatikus üzembe he-
lyezés — de mindenképpen alapkövetel-
mény, hogy ez a művelet ne kívánjon speciá-
lis gyakorlatot vagy tudást.

• Javíthatóság. Ezen belül több alszempont
is vizsgálható. Például a *kivitelezés* megfe-
lelő, ha — megfelelő, jó, ha csak apró hibák-
kat tapasztalunk; nagyon jó, ha hibátlan, és
semmi probléma nincs vele. (Erre a szem-
pontra kiváló szintet meghatározni mérő
idealizmus lenne.)

A *forgalmazó támogatási politikájára*
minden típusnál eleve megfelelő adtunk, és
eből vontunk le, vagy ehhez adtunk hozzá
pontokat aszerint, hogy merre billent a mér-
leg nyelve. Pluszpontok jártak a szokatlanul
hosszú garanciaidőért (legalább egy év, eset-
leg több). Vizsgáltuk, hogy mi mindenre és
milyen feltételek mellett terjed ki a garancia,
díjaztuk az ingyenes telefonvonalat és azt,
ha a termék kipróbálásra hazavihető, de ha
nem tetszik meg, visszafizetik az árát; vagy
ha meghibásodás esetén a javítást helyben
végzik el. Igen pozitívan értékeltük, ha kü-
lön bizonyítvány tanúsította a termék kom-
patibilitását.

Megfelelőnek vettük a *műszaki tanácsadó
szolgáltatást* akkor, ha a forgalmazó szakem-
berei ismerték az adott nyomtatótípust, és
pontos választ tudtak adni kérdéseinkre. Ha
ebben az átlagosnál több segítőkészség is
megnyilvánult, azért jó osztályzat járt. Kü-
lönösen szívélyes bánásmód volt a nagyon jó
minősítés feltétele, és ezt már csak úgy tud-
ták kiválóná fokozni, ha szinte kérdés nélkül
árasztottak el minket a kézikönyvekben sem
szereplő, roppant hasznos tanácsokkal.

• Érték. Az érték-összehasonlítás alapja
az ár/teljesítmény arány. Elég egyszerű
dolog összevetni az árakat, ha már tud-
juk, hogy mit nyújtanak a nyomtatók
enyriért. Összehasonlítottuk az árakat a
gépek lap/perc teljesítményével, de nem
hagytuk ki a fogyasztáshoz, üzemban tar-
táshoz kapcsolódó járulékos költségeket
sem. Néhány olcsóbb nyomtatónak pél-
dával abnormálisan nagy a fenntartási

PostScript-alapú lézernyomatók szolgáltatásai

1. táblázat

	Apple LaserWriter II NT	AST Turbo Laser PS	IBM Personal Page Printer	Imagen PC Publisher's Kit	NEC LC890 Silent Writer	GMS JetScript	GMS PS810	Qume Scripten	Texas Instruments Omnilaser
Ár (USD)									
alappép	4599	5495	4999	1995	4795	2495	5495	4995	7995
festékkazetta	129	96	29	n. a.	20	n. a.	130	80	79
OPC-egység	n. a.	180	199	n. a.	110	n. a.	n. a.	600	872
RAM (megabájt)									
minimum	2	3	2,5	2	3	3	2	1	3
maximum	2	3	2,5	2	3	3	3	3	3
Bővítések									
betűkazetta-csatlakozók	0	0	0	0	2	0	0	3	2
belső PS-betűcsomagok száma	35	35	43	30	35	35	35	35	13
Írómű	Canon SX	Ricoh	Ricoh	Canon SX	NEC	Canon SX	Canon SX	Hitachi	Ricoh
Processzor	M68000	M68000	M68000	M68000	180185	M68000	M68000	M68000	M68020
Garancia									
tartama	90 nap	90 nap	1 év	90 nap	1 év ²	1 év	1 év	6 hónap ²	90 nap
meghosszabbítható	I	I	I	I	I	N	N	I	I
Között jellemzők									
teljesítmény (lap/perc)	8	8	6	n. a.	8	n. a.	8	10	15
karbantartási ciklus (lap)	n. a.	30 000	4000	n. a.	5000	n. a.	5000	5000	30 000
az írómű élettartama (lap)	300 000	600 000	n. a.	n. a.	600 000	n. a.	600 000	300 000	1 500 000
zajsztín (decibel)	n. a.	n. a.	52	n. a.	52	n. a.	55	n. a.	55
bemelegedési idő	n. a.	2 m	25 s	n. a.	2 m	n. a.	n. a.	2 m	n. a.
Papirkezelés									
etető száma	1	1	1	n. a.	2	n. a.	1	1	2
etető befogadóképessége (lap)	200	250	n. a.	n. a.	250	n. a.	200	250	250
papírméret ¹	L	L, A	L, Ü, A	n. a.	L, Ü	n. a.	L	L, Ü, A	L, Ü, A
borítéknyomatás	I	N	I	n. a.	I	n. a.	I	N	N
kimenet le/föl/kétirányban	↑	↓	↑	n. a.	↑	n. a.	↑	↓	↓
kiegészítő papírtartó ¹	L, Ü, B	nincs	nincs	n. a.	nincs	n. a.	L, Ü, A	nincs	L, Ü, A

I = igen, N = nem, n. a. = nincs adat; ¹ L = levél, Ü = úgyirat, A = A/4, B = boríték; ² 90 napig helyszíni javítással; ³ Vagy 30 000 lap — amelyiket előbb éri el.

költsége — ami persze a legtöbb felhasználónak nem jut az eszébe az üzletben, közvetlenül a vásárlás előtt.

Apple LaserWriter II NT

Jelenleg két PS-nyomatót tart a piacon az Apple; van egy LaserWriter II NTX nevű, drágább változat is, amelynek nagyobb a tárkapacitása, és hálózatokban való működésre tervezték. Az NT jelű gépnek 2 megabájt a RAM-ja és 1 megabájt a ROM-ja. Canon SX íróművet használ. Minden Apple-nyomatóhoz, a Quickdraw SC-t is beleértve, többféle vezérlőkártyát fejlesztettek ki.

A PageMaker 1.0a-s, PC-re írt változata nem tudja meghajtani az NT nyomatót, de az Aldus bejelentette, hogy a 3.0-s, legújabb PC-s változat kifejlesztésekor már nagy hangsúlyt fektettek a LaserWriteren való hibátlan futására. A Publisher's PaintBrush programmal készített tesztokumentumot



A NEC lézernyomató-családjában a PostScript-alapú Silent Writerek is helyet kaptak (baloldalt és középen)

csak akkor tudta az NT kinyomtatni, amikor a nyomtatóbemenet átviteli sebességét 9600-ról 2400 baudra csökkentették. Az Apple-gép tesztjéhez egy Macintosh SE-re volt szükség; a rajta futó PageMaker 2.0a és a Machez készült MS Word 3 programmal kapott értékek jó támpontot adnak a többi géppel való összehasonlításhoz, noha a programok képességei nem használják azonosan a PC-s változatokéival. A LaserWriter megítélésünk szerint nem maradt le a teszt-állományok futtatási versenyében: jóra értékeltük, mint ahogy a hasonló sebességértéket felmutató többi gépet is.

A kimenet minősége szempontjából a középtájon helyezkedett el a mezőnyben, erre is jó osztályzatot kapott.

Amellett, hogy PostScript-üzemmódban dolgozik, és ehhez 35 különböző betűcsomagot nyújt a felhasználónak, az NT a Diablo 630-as, margarétakerekes nyomatót is emulálja. A készülék hátoldalán soros, Localtalk és Desktop Bus csatlakozókat alakítottak ki (az utóbbit két DIP kapcsolóval lehet konfigurálni). Az emuláció jó osztályzatot érde-

met, de a bővíthetőségre, a betűcsomagválasztási lehetőségre és a csatlakozó számára csak *megfelelőt* adtunk.

A dokumentáció tartalmas és jól felépített. Két színnel nyomott illusztrációk könnyítik a megértést, és fényképet közölnek minden olyan részletről, amelyet túl bonyolult lett volna rajzban visszaadni. A szöveg világos és szakszerű, anélkül hogy túlságosan műszaki ízűvé válna, de a túlzó leegyszerősítések is sikerrel kerülül el. A hibakereső rész a megszokott ellentétben nem táblázatos, hanem szöveges megoldású, de így is könnyen követhető. Összességében az NT dokumentációja *nyagon jó*.

Minden Canon gyártmányú nyomatógépséggel készített rendszerű, ami a cserét vagy az első üzembe helyezését lényegesen megkönnyíti. Húsz percen belül már nyomtatásra kész állapotba hoztuk a dobozból éppen hogy kicsomagolt, vadonatúj gépet. Természetes, hogy a LaserWritert elsősorban a többi Apple-termékekkel való együttműködéshez optimalizálták, például a legzűlésebbben a Macintosh lemezformátumában rögzít-

zített adatokat fogadja el. Praktikus terveztek meg, hogy a legtöbb nyomtatási feladatot csak a számítógépből lehessen kiválasztani: emiatt a vezérlőpanelt is igen szűkre szabták. Az üzembe helyezésre *jó* osztályzatot, a használhatóságra azonban csak *megfelelőt* adtunk.

Szellemes megoldások egyaránt jellemzik a nyomatót dobozát és a belső szerkezetét is. Nagy figyelmet fordítottak arra, hogy a felhasználó által is javítható-cserélhető részeket hozzáférhetővé tegyék. A garanciája azonban csak 90 napig érvényes, bár a forgalmazókkal kötött külön szerződésben meghosszabbítható. A műszaki tanácsadást és a szervizellátást kizárólag az eladói hálózatra bízták.

Az NT kivitelét *nyagon jónak*, a műszaki tanácsadó szolgálatot *megfelelőnek*, a forgalmazók támogatási politikáját pedig *gyengének* értékeltük.

4599 dolláros árat *nyagon megéri*. Mivel Macintosh-sal készítettük a kimeneteket a próba során, a nyomató kifogástalanul viselkedett, a működés színvonala arányban áll az árával.

AST Turbo Laser PS

Az általunk tesztelt nyomatók egyik leggyorsabbja volt a Turbo Laser PS. Ára ugyan eléri az öt és fél ezer dollárt, de ezért 15 oldalt tud kinyomtatni percenként, 3 megabájt RAM fogadja a nyomtatandó állományokat, és igen hosszú ideig működik cseré nélkül a festékezőegység—írómű kombináció.

Sebessége tehát *jó*, ezt mindhárom dokumentumtípus nyomtatásakor igazolta. A nyomatok fedettségé azonban nem elég egyenletes, és a görberajzolás finomságára is csak *megfelelőt* adhattunk. Amikor pedig az értékelésben részt vevők szubjektív véleményeit is összegeztük, a kimenet minősége már nem kaphatott jobbát a *gyenge* minősítésnél. Ennek például az volt az egyik oka, hogy az Adobe Illustrator grafikus tervezőprogrammal készített ábrákat a PageMaker dokumentumban nem a helyes méretben nyomtatta ki, ráadásul nem is pontosan oda, ahova kellett volna. Némi tanakodás után arra vezettük vissza e hiányosság okát,

Összefoglaló

Gyártja: az Apple Computer, Inc. 20525 Mariani Ave., Mail Stop 375, Cupertino, CA 95014, USA.

Hivatalos ára: 4599 dollár.

Támogatás: 90 napos garancia; a szerviz az eladói hálózat kezében van; kiegészítő garanciális szerződés köthető.

Előnyei: Megéri az árat; tetszetős és átgondolt a kivitelezése; jó a dokumentációja; könnyű üzembe helyezni.

Hátrányai: Kompatibilitási zavarokat mutat az IBM PC-vel összekapcsolva.

INFOWORLD-BIZONYÍTVÁNY
POSTSCRIPT-ALAPÚ LÉZERNYOMTATÓK

2. táblázat

	Apple LaserWriter II NT	AST Turbo Laser PS	IBM Personal Page Printer	Imagen PC Publisher's Kit	NEC LC890 Silent Writer	QMS JetScript	QMS PS610	Qume Scripten	Texas Instruments Omnilaser
Hatékonyág									
sebesség	jó	jó	jó	megfelelő	jó	jó	jó	jó	jó
a kimenet minősége	jó	gyenge	megfelelő	megfelelő	jó	nagyon jó	kiváló	gyenge	gyenge
emuláció	jó	gyenge	jó	jó	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	kiváló
bővíthetőség	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	jó	megfelelő	megfelelő	jó	jó
betűcsomagok	megfelelő	megfelelő	gyenge	megfelelő	nagyon jó	megfelelő	megfelelő	megfelelő	gyenge
a csatolók száma	megfelelő	nagyon jó	gyenge	megfelelő	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Dokumentáció	nagyon jó	jó	gyenge	jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó
Használhatóság	megfelelő	megfelelő	gyenge	jó	nagyon jó	jó	megfelelő	megfelelő	nagyon jó
Üzembe helyezés	nagyon jó	jó	gyenge	nagyon jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő	jó
Javíthatóság									
kivillezés	nagyon jó	jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	jó
támogatási politika	gyenge	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő
műszaki tanácsadás	megfelelő	megfelelő	jó	kiváló	jó	kiváló	kiváló	nagyon jó	jó
Érték	nagyon jó	megfelelő	megfelelő	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó	megfelelő	gyenge
Végző pontszám*	6,1	4,8	4,6	5,8	6,6	6,6	7,2	5,1	5,3

* 9—10: kiváló; 7—8,9: nagyon jó; 6—6,9: jó; 5—5,9: megfelelő; 3—4,9: gyenge; 0—2,9 elfogadhatatlan

hogy az AST-jéle PS-megvalósítás hibásan értelmezte a grafikus állományokat. A gyártónak ezen mindenképpen változtatnia kell a jövőben. Egy másik kifogás a vonalak nyomtatásánál merült fel: hajszálvékonyan nyomott ki a Turbo Laser egy olyan vonalat, amelynek pedig 1 pont vastagnak kellett volna lennie. Ezt viszont az eltérő nyomtatási technológia okozta; az AST cég által választott Ricoh gyártmányú írómu az úgynevezett „feketen író” eszközök közé tartozik, a jobban elterjedt „feketen író” Canon-technológiával szemben. Problémák voltak az MS Worddel írt szöveges dokumentum ki-nyomtatásával is: néha nem-formált szöveget vitt a papírra, máskor meg jól formáltat ugyan, de akkor maga az állomány lett hiányos. Az AST kihívott szakértőt nem tudták elhárítani a hibát a teszt befejezéséig. Úgy hisszük, teljes joggal adtuk minderre a *gyenge* minősítést.

Az a példány, amelyet a teszt céljaira az AST cégtől kaptunk, semmiféle más nyomtatón nem tudott emulálni, sőt csak PostScript-vezérlőkkel tudott egyáltalán bármiféle kimenetet produkálni. Megtudtuk azonban a gyártótól, hogy hamarosan piacra kerül egy olyan bővítés, amellyel a Turbo Laser PS már többféle emulációra lesz képes. Addig viszont erre a szempontra a *gyenge* osztályzat van érvényben.

RAM-ja 3 megabájtos, az 1 megabájtos ROM-ban pedig az Adobe cég 35 betűcsomagja található. Sokféle csatlakoztatási lehetőség közül választhatunk: van párhuzamos Centronics, soros RS-232 és RS-422

típusú bemenet, sőt az AppleTalk hálózathoz is egy. A hátlapon egy forgókapcsolóval lehet a kívántat „feléleszteni”. A bővíthetőség *megfelelő*, a betűcsomag-választék úgy-szintén, a csatlakozók számát viszont *nagyon jó*nak minősítettük.

A dokumentáció egy gyűrűs könyv, amely jól írja le az üzembe helyezést és a főbb műveleteket. Külön fejezetek foglalkoznak a programozási lehetőségekkel és a hibafelderítéssel. Jó a könyv tipográfiája, élvezetes a szöveget követni, és sok illusztráció világítja meg a nehezebb részeket. Mindez együtt *jó* minősítést érdemel.

A homloklap mögött helyezték el egy rajzolóegységben a festékkazettát és az OPC szíjat. (A nyomtatott kép vagy az OPC szíjat, vagy egy forgódobon alakul ki a lézernyomtatókban; ez az alkatrész vezeti rá a festékezőt a megfelelő helyre a papíron. Mivel aránylag hamar elhasználódik, rendszeres cserére szorul.) Egyetlen mozdulattal kicemelhető az egész rajzolóegység, és újratöltés után visszahelyezni is egyszerűen lehet, mert megkíméli a felhasználót a maszatolástól és a rendetlenségtől. A vezérlőpanelen egyszoros LED-kijelző található, mellette kilenc világító dióda mutatja a különféle nyomtatási állapotokat, és a készülék fedőlapjára még egy gyors eligazító táblázatot is felerősítettek a gyártók.

Az üzembe helyezés nem nehezebb az átlagosnál, de az újraindítást számos előírás betartása nehezíti. Huszonöt-harmincöt perc alatt minden szükséges művelet el tudunk végezni, ezért *jó*t adunk rá, míg a használhatóságra csak *megfelelő*t.

A Turbo Laser PS szíve egy Ricoh írómu, amelyhez az AST-nál fejlesztették ki a vezérlőelektronikát. Tetszetős a doboz, de a belsőjében is célszerű rend uralkodik. Kilencvennapos garanciát adnak a géphez, ebben az esetleges javításon túl az ingyenes alkatrészcsere is benne foglaltatik. Az AST külön elektronikus hirdetőtáblát nyitott a közhasználatú hálózatokat igénybe vevők számára, ez a gesztus ellensúlyozza a rövid garanciaidőt. Műszaki tanácskéréssel akár a gyártóhoz, akár a kereskedőkhöz is fordulhatunk, bár a telefonhívásért fizetni kell.

Amikor első alkalommal vettük igénybe a szolgáltatást, három percen belül kapcsolódott a technikust, a további próbálkozások alkalmával viszont már nem kaptunk ennél gyors választ, és a vonal is sokszor volt foglalt. De ha sikerült telefonvégre kapni egy-egy szakembert, mindnyájan segítőkész modorban adtak a kérdéseinkre szakszerű válaszokat.

A készülék külsajkjáért, felépítéséért jó osztályzat jár, a támogatási politika *megfelelő*, a műszaki tanácsadó szolgálat valamivel, de nem lényegesen haladja meg a *megfelelő* szintet.

Sebessége és sokoldalú szolgáltatásai indokolttá tennék a nyomtató 5495 dolláros árát, de a nyomtató minőségével kapcsolatban felmerült hiányosságok miatt az értékre nem adhatunk, csak *megfelelő* osztályzatot.

(Folytatjuk)

Összefoglaló

Gyártó: AST Research, Inc., 2121 Alton Ave., Irvine, CA 92714, USA

Hivatalos ára: 5495 dollár.

Támogatás: 90 napos garancia, korlátlan idejű telefonos tanácsadás; a garanciális szerződés mind a forgalmazóknál, mind az írómuvel gyártó Ricoh cégnél kiterjeszhető extra szolgáltatásokra.

Előnyei: Gyors, sokféle csatlakoztatási lehetősége van.

Hátrányai: Gyenge a kimenet minősége, nincs hozzá kiegészítő betűcsomag-készlet.

**OTTHON ÉS MUNKAHELYEN
ISKOLÁBAN ÉS KÖNYVTÁRBAN**
TÉNYEK KÖNYVE '89
ÚJ TÉMÁK ÚJ FEJEZETEK ÚJ TÉNYEK
**A FELE: TELJESEN ÚJ!
A FELE: BŐVÍTETT ÉS ÁTDOLGOZOTT**
TÉNYEK KÖNYVE '89
**HAZAI ÉS NEMZETKÖZI ALMANACH
A LEGFRISSEBB TÉNYEKEL**
NÉLKÜLÖZHETETLEN KÉZIKÖNYV:
**AKINEK MÁR MEGVAN AZ ELŐZŐ, AZÉRT —
AKINEK MÉG AZ SINCS MEG, ÉPPEN AZÉRT!**
**KORUNK TÉNYARCHIVUMÁNAK 2. KÖTETE!
Baló György és Lipovecz Iván szerkesztésében.**
KAPHATÓ A KÖNYVESBOLTOKBAN!

COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT.
A teljesítménymérő tesztek eredményei

3. táblázat

	PageMaker	Microsoft Word 4.0	Publisher's PaintBrush
Apple LaserWriter II NT	6:24/0,63	4:04/0,99	nem értékelhető*
AST Turbo Laser PS	5:30/0,73	nem értékelhető*	1:51/0,54
IBM Personal Page Printer	6:22/0,63	2:26/1,65	2:36/0,39
Imagen PC Publisher's Kit, Series II	6:09/0,65	2:26/1,65	6:25/0,16
NEC LC890 Silent Writer	6:53/0,58	4:12/0,95	2:39/0,38
QMS JetScript	5:12/0,77	3:53/1,03	1:55/0,52
QMS PS610	5:36/0,71	2:49/1,42	1:58/0,51
Qume Scripten	8:18/0,64	3:45/1,06	2:13/0,45
Texas Instruments Omnilaser	6:21/0,63	3:52/1,03	2:27/0,41

A nyomtatási időt perc:másodpercben adtuk meg, a fordé vonás után az egy perc alatt kinyomtatott oldalak száma áll. Az Apple LaserWriter kivételével a többi nyomtatót 8 megahertzes IBM PC/AT-val vezéreltük, amelybe Video Seven gyártmányú VGA kártyát, Intel Above Board PS/286-ot és IBM soros-párhuzamos illesztőkártyát helyeztünk. Az Apple nyomtatójához csak Mac SE gépet kapcsolhatunk, ennek a teljesítményét nem lehet közvetlenül összehasonlítani a többivel.

* A Turbo Laser nem tud közvetlenül nyomtatni MS Word-állományokat.



ügyviteli programcsomag

MODULJAI:

- Számlakészítő program
- Számlanyilvántartó és ÁFA-kezelő program
- Bér- és jövedelem-számfejtő 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 mátrixnyomatók
- lézernyomatók (STAR)
- egyedi igény szerinti perifériák

HÁLÓZATI ELEMELK:

- 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 KISSZÖVETKEZET, Budapest IX., Illatos út 7.
Telefon: 476-160, 388-as mellék.



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

TUTTI



Ahol minden kapható, NAPI ÁRON, MEGBÍZHATÓ MINŐSÉGBEN.

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

PC/AT (286): egyszínű monitor, 640 kilobájt RAM, 27 megabájtos merevlemez, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó. Ár: 195 000 forint + ÁFA

Egyedi igények kielégítése.

SZOFTVERFORGALMAZÁS, PC-SZERVIZ.

Hálózatok telepítése

Cím: 1091 Budapest, Üllői út 81. Telefon: 334-354. Telefax: 149-868. Telex: 22-7230.



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 háromdimenziós tervező-rajzoló programcsomag továbbfejlesztett szolgáltatásai:

- CADL 3.0 háromdimenziós tervező programnyelv
- Szilárdtest-modellezés:
 - arnyékolt képek generálása
 - takart vonalak eltávolítása
 - perspektivikus képek előállítás
 - felület, térfogat, súly számítása
 - súlypont meghatározása
- Darabjegyzék összeállítása
- Kapcsolat végeelemes 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 szabásterv-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.

Amerikai testvérkapunk, az InfoWorld a közelmúltban tizenkét gyártó VGA (videó grafikus adapter) kártyáját tesztelte. Közülük most részletesen ötöt mutatunk be: a két legjobbat (a Paradise VGA Plus és az STB VGA/EM-et, amelyek 8,2, illetve 7,7 pontot kaptak a lehetséges 10-ből), a leggyengébbet (az 5,8 pontos Everex EVGA-t), valamint a nálunk is jól ismert Orchid cég termékét (Designer VGA, 7,1 pont) és természetesen az IBM PS/2 Display Adaptert, amely 6,8 pontot ért el.

Ha valaki teljes VGA-szinpompát és -felbontást szeretett volna látni a képernyőn, még egy évvel ezelőtt is két lehetőség közül választhatott: vagy megvett valamilyen IBM PS/2 modellt, vagy meglévő XT-jét, AT-ját az IBM PS/2 Display Adapterrel egészítette ki. Azóta jócskán változott a kép. Több tucat olyan kártya árasztotta el a piacot, amely legalább annyit tudott, mint az eredeti IBM kártya.

Többségük gyártója arra törekedett, hogy ne csupán „egy másik VGA kártyát” hozzon létre, hanem annál valamivel többet. A kártyák közül nem egynek jobb a felbontása a VGA-szabványnál, gyorsító segédprogrammal, nagy felbontású vezérlővel, képméret-változtató hardverrel látták el ezeket. (Sőt, bár részletes leírásunkban nem szerepel, megemlítjük, hogy az InfoWorld által tesztelt 12 típus egyike, a Compaq Video Graphics Controller 16 bites kártya.) Noha ezek a kiegészítések a vásárló javát szolgálják, megnehezítik a már amúgy sem könnyű választást. Ismerettségünk, amely a gyártók ábecérendjét követi, éppen ezt hivatott segíteni.

A vizsgált kártyák mindegyike az alábbi három kategória valamelyikébe sorolható:

BIOS-kompatibilis VGA kártyák. Minden VGA-üzemmódot támogatnak; közülük sok nagyobb felbontású az eredetinel. Mivel csak BIOS-kompatibilisak, akadozhat azoknak a szoftvereknek a futtatása, amelyeket közvetlenül a VGA hardverregiszterekre írtak.

Regiszterkompatibilis VGA kártyák. Nemcsak a BIOS-sal, hanem az IBM VGA hardver regisztereivel is kompatibilisak. Mivel minden egyforma, így futtathatók a közvetlenül a hardverre írt programok (mint például a Windows 386 vagy az OS/2).

A „felerősített” VGA kártyák egy fokkal jobbak a normál VGA kártyáknál. BIOS- és regiszterszinten is kompatibilisak, továbbá nagyobb felbontást és több szint kínálnak, mint a szabványos VGA kártyák.

VGA kártyák

- Windows 386, alatta Lotus 1-2-3-mal;
- Publisher's Paintbrush program, amely VGA-módban és kiterjesztett VGA-ban futott (640×480-as felbontás, 256 színnel);
- PC Paintbrush (320×200-as felbontás, 256 színnel);
- Rix Softworks VGA demonstrációs program;
- STB VGA demonstrációs program.

(Az IBM OS/2 1.0 verzióját is alkalmaztuk, Micro Express 386/20 gépen.) Kiváló minősítést csak az a termék kaphatott, amellyel minden program kifogástalanul működött.

Felbontás. Kiértékelésekor a legnépszerűbb PC-s grafikai szabványokat — így a CGA-t és az EGA-t — vettük alapul. A szabványos VGA kártyáknak ezen az alapon *nagyon jó* osztályzatot adtunk. A nagyobb felbontást is biztosító kártyák (például 800×600-as és 1024×768-as 16 színnel, vagy 800×600-as és 640×480-as 256 színnel) ebben a kategóriában *kiváló* minősítést kaptak.

Sebesség. A kártyák sebességét Lotus 1-2-3-mal, az 1-2-3-nak a Windows 2.03 alatti futtatásával, valamint az AutoCAD 2.62 verziójával vizsgáltuk. 1-2-3 tesztünk egy óriási grafikon újrarájzolásából állt. Az AutoCAD-dal a londoni Szent Pál-katedrális képét rajzoltuk ki. A kártyák sebessége között nem találtunk lényeges különbséget. Így megállapodtunk: minden kártya *megfelelő* osztályzatot kap.

Speciális vezérlők. A nagyobb felbontás értékesebb, feltéve, hogy a szoftvert ezt ki tudja használni. A kártyákat a hozzájuk tartozó vezérlőszoftverek száma és változatossága alapján minősítettük.

tük. Az IBM és — csupán az összehasonlító táblázatban szereplő — Compaq kártyához semmiféle ilyen program nem tartozik, ezért ebben a kategóriában *gyenge* minősítést kapott.

Valamennyi kártyánál a legnagyobb felbontású Lotus 1-2-3 programot használtuk, a 640×480-as felbontáson felül pedig a Windows 2.03-at vagy a Windows 386-ot alkalmaztuk. A nem analóg monitort vezérlő kártyáknál Magnavox típusú fekete-fehér készülékkel dolgoztunk; az 1-2-3-at — a lefele való kompatibilitás tesztelésére — Hercules-módban futtattuk.

Dokumentáció

A minősítés az írott információk minőségét és teljességét tükrözi. A dokumentációnak — minimálisan — le kell írnia magát a terméket, annak üzembe helyezési és használati módját. Külön értékeltük, ha a dokumentáció lépésenkénti utasításokat tartalmazott az új felhasználók számára, ha volt benne referenciakártya, és ha egy külön kézikönyv tárgyalta a kártyát működtető szoftvereket. Rossz szerkesztettség, félrevezető információ vagy hiányos tárgymutató csökkentette a dokumentáció értékét.

Üzembe helyezés, használati kényelem

Néhány kivételtől eltekintve a tesztelt VGA kártyák üzembe helyezésénél és használatánál nincsenek különbségek. Általában ebben a két kategóriában mindegyik *jóra* vizsgázott.

Szerviz

Kivitelezés. A szakmai kivitelezés értékeléséhez az InfoWorld technikusai az

egy kártyák konstrukcióját és tervezését minősítették. Az utolsó pillanatban végrehajtott kiegészítések, például a pótlólagos huzalozások vagy kondenzátorok leszállították, az áramkörök számát csökkentő felületszerelt alkatrészek emelték az osztályzatot.

Gyártói támogatás. A támogatottságra vonatkozó minősítés a gyártó jótállását és garanciáit tükrözi. *Megfelelő* az egyévi jótállás, illetve emellett valamilyen technikai támogatás. Ennél hosszabb időtartamú jótállás, pénz-visszafizetési garancia, sokrétű technikai támogatás, netán a díjmentesen hívható vevőszolgálat felajánlása javította az osztályzatot.

Vevőszolgálat. E kategória minősítéséhez sokszor érintkezésbe léptünk az eladókkal és a kereskedőkkel. Az osztályzat a szerviz minőségét, annak elérhetőségét és a reagálás gyorsaságát tükrözi.

Érték

A tesztelt kártyák ára 399 és 645 USD között van. Az „érték” minősítés az ár/teljesítményviszony kifejezője.

Everex Systems EVEREX EVGA

BIOS-szinten kompatibilis VGA kártya, amelyen 256 kilobájt RAM kapott helyet. A szoftverben 22-féle karakterkészlet van, ezekből szerkesztőprogrammal állíthatjuk össze a kívánt karakterkészletet.

A kártya csak BIOS-szinten VGA-kompatibilis. Nem futtatható rajta a

VGA kártyák

	Compaq Video Graphics Controller	Everex EVGA	Genoa Super VGA Hi Res	IBM PS/2 Display Adapter	Orchid Designer VGA
Teljesítmény					
Kompatibilitás	kiváló	nagyon jó	kiváló	kiváló	nagyon jó
Felbontás	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	nagyon jó	kiváló
Sebesség	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő
Speciális vezérlők	gyenge	jó	nagyon jó	gyenge	jó
Dokumentáció	nagyon jó	jó	megfelelő	megfelelő	jó
Üzembe helyezés	kiváló	jó	jó	kiváló	jó
Használati kényelem	kiváló	jó	jó	kiváló	nagyon jó
Szerviz					
Kivitelezés	nagyon jó	jó	jó	megfelelő	jó
Gyártói támogatás	gyenge	megfelelő	megfelelő	gyenge	nagyon jó
Vevőszolgálat	gyenge	elfogadhatatlan	gyenge	gyenge	megfelelő
Érték	megfelelő	megfelelő	jó	megfelelő	nagyon jó
Osztályzat (maximum 10)	7,0	5,8	6,9	6,8	7,1

Ki mit tud?

Vizsgálatainkban objektivitásra törekedtünk; ezt azért hangsúlyozzuk, mert a hirdetések bizony sokszor túloznak. Valamennyi kártyát AST Premium 386/20 gépen, MS-DOS 3.3 operációs rendszerrel működtettük.

Teljesítmény

A teljesítményképességet négy jellemzővel fejeztük ki: a kompatibilitással, a felbontással, a sebességgel és a speciális vezérlőkkel.

Kompatibilitás. Teszt sorozatunkban a következő szoftvereket próbáltuk ki:

- a Lotus 1-2-3 program 2.01 verziója CGA-, EGA- és VGA-módban;

EVEREX EVGA

Gyártó cég: Everex Systems.
Katalógusár: 399 USD.

Szoftver: Windows 1.0, GEM 3.0, AutoCAD (Release 9 és korábbiak) és Ventura Publisher.

Kiegészítő felbontás: 800 × 600-as.

Kártyaméret: 8 bites, félhosszúságú.

Alkatrészgyártó: Everex.

Támogatás: Egyéves garancia.

Előnye: Kiegészítő felbontást is kínál.

Hátrányai: Nem regiszterkompatibilis; a vevőszolgálat rossz.

Összegzés: BIOS-szinten kompatibilis kártya, a kategóriájának megfelelő mutatókkal.

ről keveset árulnak el, de az információk hasznosak.

A hibakeresést rövid kérdés-felelet fejezet ismerteti. A kézikönyvben részletes tartalomjegyzék, valamint az ábrák és táblázatok pontos helyének felsorolása is megtalálható. Ugyanakkor nincs tárgymutató. Bár a DIP kapcsolók különböző monitorokhoz tartozó beállítását mutató ábrák közül nem egyet kissé zavarosnak találtunk, úgy tűnik, minden szükséges információt feltüntettek rajtuk. A dokumentáció minősítése jó.

Az EVGA-val az Everex 22-féle szoftver-karakterkészletet, valamint karakterterjesztő és -betöltő programot szállít. Szerepel a szoftverkiegészítők között képernyőmentő segédprogram, demonstrációs program és egy üzemmódváltó program is. Nem egészen 300 dollárért megvásárolható a kártyához a Freestyle a VGA festőprogram, amelyvel Targa-állományokat olvashatunk és szerkeszthetünk. Vigyázat! A Freestyle más grafikus kártyákon nem fut!

Az EVGA kártyán semmilyen utólagos toldást-foldást nem fedeztünk fel. A TTL-szintű és az analóg kompatibilitás végett 9 és 15 kivezetésű csatlakozókat alkalmaztak. Az Everex a hagyományos kettős kivezetésű csatlakozót használja, nem az IBM új csatlakozóját. A kártya kivitelezését jónak találtuk.

Az Everex cég egy év jótállást vállal a kártyára. Az esetleges javítást vagy az Everex végzi, vagy az arra felhatalmazott kereskedők. A termék műszakilag támogatott, a vevőszolgálati telefonokért azonban fizetni kell. A gyártói támogatás megfelelő.

Mikor felhívtuk a vevőszolgálatot, eleinte többször foglalt volt. Amikor felvettük a kagylót, az eredmény kiabrándító volt. Úgy tűnt, hogy a szakemberek alig ismerik a kártyát, és nem nagyon akarnak segíteni nekünk. Egy alkalommal addig vártunk, amíg a vonal túlsó végén ki nem keresték a kézikönyvből a helyes választ. Számos esetben egyszerűen nem tudtak felelni kérdéseinkre, vagy pontatlan információkat adtak. Egyszer azt ígérték, hogy videoespecialista fog visszahívni bennünket, erre azonban hiába vártunk. Az Everex cég vevőszolgálatát *elfogadhatatlannak* értékeltük.

Az EVGA kártya a 399 dolláros árával az egyik legolcsóbb általunk tesztelt kártya. Tudja mindazt, amit állítanak

róla, de más termékeknek — közel ugyanennyiért — jobbak a jellemzői. A vevőszolgálat gyengesége szintén jelentős hátrány. Így olcsósága ellenére ezt a kártyát csak *megfelelőnek* minősítettük.

IBM PERSONAL SYSTEM/2 DISPLAY ADAPTER

Gyártó: IBM.

Katalógusár: 595 USD.

Szoftver: —

Alkatrészgyártó: IBM.

Kártyaméret: 8 bites, teljes hosszúságú.

Támogatás: Egyéves garancia.

Előnye: Kapcsolók nélküli üzembe helyezés; könnyű használhatóság; VGA regiszterszintű kompatibilitás.

Hátrányai: Drága; kiegészítő felbontást és meghajtókat nem kínál.

Összegzés: VGA regiszterszinten kompatibilis, ennek azonban meg kell fizetni az árát.

Mint bevezetőnkben mondtuk, a névben lévő PS/2 jelölés ellenére ez a kártya XT-khez és AT-khoz készült kiegészítő hardver. Noha még mindig ez az egyetlen olyan a piacon, amely valóban teljesen kompatibilis az új VGA-szabvánnyal, egy kicsit drága, és kevesebbet kínál, mint a többi, azóta megjelent eszköz.

Nem meglepő, hogy az IBM kártyán tesztorozatunk valamennyi programja lefutott. Definíció szerint az IBM kártya a szabványos VGA kártyákra vonatkozó valamennyi kompatibilitási követelményt kielégíti, így ebben a kategóriában *kiváló* minősítést kapott.

Az IBM kártya biztosítja az összes szabványos VGA felbontást, de nem támogatja a Hercules-módot és a különböző kiegészítő módokat. Szép a 320 × 200-as felbontás 256 színnel. A felbontás minősítése *nagyon jó*.

Mínthogy az IBM nem szállít speciális vezérlőket ezzel a kártyával, ebben a kategóriában *gyenge* osztályzatot kapott.

Az IBM három részre osztotta dokumentációját. Az első részben az általános, alkalmazással kapcsolatos információk találhatóak, lépésről lépésre haladó utasításokkal és nagyon sok ábrával. A második részben a hibaüzenet és a diagnosztika található az IBM PC-hez és az XT-hez; a harmadik rész pedig ugyanezeket az információkat tartalmazza az AT-hoz vagy az IBM XT Model 286-hoz. A kézikönyvek nincsenek bekötve; a rendszerkézikönyvhöz fűzhetők. Sem tartalomjegyzéket, sem tárgymutatót nem készítettek a dokumentációhoz. A leírás érthetőnek, a kiegészítő diagnosztikai és hibaüzenetek tartalmazó rész hasznosnak bizonyult. Összességében véve a dokumentációt *megfelelőnek* találtuk.

Az IBM VGA kártya beállításához nincsenek kapcsolók — csak analóg módban működik. Üzembe helyezése egyszerűen annyiból áll, hogy bedugjuk a csatlakozóba és bekapcsoljuk a gépet. A kártyán diagnosztikai segédprogramok is találhatók. A gyors, kapcsolók beállítás nélküli üzembe helyezés *kiváló* minősítést érdemel.

Ha egyszer az IBM kártyát üzembe helyeztük, akkor további beállításokra már nincs szükség. A gyors, különleges figyelmet nem igénylő használat ugyan-csak *kiváló* osztályzatot kapott.

A PS/2 Display Adapter kártyához az IBM cég saját áramköri készletét használja. A kártya alkatrészoldalán öt pótlólagos huzalozást találtunk. Ezek az utolsó percben végrehajtott kiegészítések nem befolyásolják a kártya teljesítményét, a kivétel azonban emiatt csak *megfelelő*.

Az IBM egyéves garanciát vállal. Javítást a vevőszolgálatól és arra felhatalmazott kereskedőtől lehet kérni. Mínthogy műszaki segítséget csak a kereskedők nyújtanak, a gyártói támogatás osztályzata *gyenge*.

Négy kereskedőt hívtunk fel, és a kártya többfrekvenciás monitorral való használhatóságáról érdeklődtünk. Az eredmény vegyes volt. Az egyik kereskedő tudott segíteni, a másik kettő pontatlan vagy kitérő választ adott, a negyedik pedig egyszerűen nem vette föl a kagylót. Ugyanakkor azok a szakemberek is nagyon szívesek voltak és próbáltak segíteni, akik nem tudták a választ. Mivel a kapott segítség különféle volt, a vevőszolgálatot *gyengének* ítéltük.

Az IBM PS/2 Display Adapter regiszterkompatibilis, kényelmesen használható kártya. Ára 595 dollár — már nem annyira versenyképes, mint mondtuk fél évvel ezelőtt. Azóta újabb gyártók kínálnak jobb jellemzőjű kártyákat hasonló vagy alacsonyabb árré. Ha azonban valaki IBM-párti, nem csinál rossz üzletet, ha megveszi ezt a kártyát. A PS/2 Display Adapter értéke összességében véve *megfelelő*.

Windows 386 vagy az OS/2. Kompatibilitási minősítése *nagyon jó*.

Támogatja a szabványos VGA-módokat, a Hercules és a 800 × 600-as felbontást 16 színnel. A felbontási osztályzat ismét *nagyon jó*.

Az Everex számos nagy felbontású vezérlőszoftvert kínál a termékhez. (640 × 480-as, 800 × 600-as és 752 × 410-es felbontás a Windows 1.0-hoz, a GEM-hez, az AutoCAD 9-es és korábbi változataihoz, valamint a Ventura Publisherhez; 280 × 600-as felbontás a Windows 1.0-hoz és az AutoCAD 2.63-hoz; 800 × 600-as felbontás a Windows 2.0-hoz és az AutoCAD-hoz; 132 oszlopos szöveggel dolgozó meghajtó az 1-2-3-hoz és a Symphonyhoz.) Osztályzatunk, minthogy a tesztre átadott példány ennél valamivel kevesebbet tudott: *jó*.

Az Everex cég dokumentációja tele van információval. Nem kötötték külön kötetbe, így a rendszerkézikönyvhöz csatolható. Az új felhasználóknak lépésenkénti útmutatásokat ad, a gyors üzembe helyezést pedig külön összefoglaló segíti. Az ábrák a kártya részletei-

Összehasonlítása

Model	Quadram QuadVGA	Sigma VGA/H	STB VGA/EM	Tatung Platinum Card	Tecmar VGA	Video—7 Vega VGA
Model Plus	nagyon jó	kiváló	kiváló	nagyon jó	kiváló	kiváló
Model 1	nagyon jó	nagyon jó	kiváló	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó
Model 2	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő	megfelelő
Model 3	nagyon jó	kiváló	kiváló	jó	jó	jó
Model 4	nagyon jó	nagyon jó	nagyon jó	jó	kiváló	jó
Model 5	jó	jó	jó	nagyon jó	jó	jó
Model 6	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Model 7	jó	jó	jó	jó	jó	jó
Model 8	jó	jó	jó	megfelelő	jó	jó
Model 9	jó	megfelelő	jó	megfelelő	jó	jó
Model 10	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó	megfelelő	nagyon jó	nagyon jó
Model 11	6,1	7,6	7,7	6,1	7,6	7,4

ORCHID DESIGNER VGA

Gyártó: Orchid Technology.

Katalógusár: 545 USD.

Szoftver: Lotus 1-2-3, Symphony, AutoCAD (Release 9 és korábbiak), Windows.

Kiegészítő felbontás: 1024 × 768-as (16 színnel); 800 × 600-as és 640 × 480-as (256 színnel).

Alkatrészgyártó: Tseng Labs.

Kártyaméret: 8 bites, felhosszúságú.

Támogatás: Négyéves garancia.

Előnyei: Hosszú idejű jótállás; a szabványos VGA-módokon felül lehetővé teszi a 256 színű módokat.

Hátrányai: A tesztelt példányon nem lehetett az 1-2-3-at a Windows 386 alatt futtatni.

Összegzés: Nagy teljesítőképességű regiszterkompatibilis kártya, viszonylag alacsony áron.

Orchid Technology DESIGNER VGA

Az Orchid cég Designer VGA kártyája kiemelkedik a többi közül nagyobb VGA felbontásával és regiszterszintű kompatibilitásával. A kártyán a Tseng Labs alkatrészei találhatóak, alapkiépítésben 512 kilobájt tárolókapacitással szállítják.

A szoftvertesztelés során kiderült, hogy a Lotus 1-2-3 nem fut a Windows 386 alatt (noha önmagában mindkettő működött). Az Orchid szerint az általunk kapott 9.4 verziós kártya egyes 10 vagy 12 MHz-es rendszereken kompatibilitási hibákat mutat ugyan, azonban a legújabb változatnál kiküszöbölték ezt. Mindez a vizsgált kártya kompatibilitási osztályzatát egyelőre lecsökkentette; a minősítés *nagyon jó*.

A kártya lehetővé teszi a 256 színes, 640 × 480-as felbontást. Emellett nemcsak 800 × 600-as felbontást kínál 256 színnel vagy 1024 × 768-ast 16 színnel, hanem könnyedén futtatható Hercules-módban, fekete-fehér monitorral. A Lotus 1-2-3 program CGA-, EGA- és VGA-módban egyaránt fut. A felbontás *kiváló* minősítést kapott.

Az Orchid 1-2-3-ban és Symphony-ban 132 oszlopos szövegrást tesz lehetővé. Az AutoCAD-hez és a Windows 1.0-hoz 640 × 480-as és 1024 × 768-as felbontást nyújt. Az AutoCAD-hez és a Windows 2.0-hoz 800 × 600-as felbontású vezérlő is van. Különlegesség az „univerzális” vezérlő, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó három 132 oszlopos változat közül válasszon az 1-2-3 vagy a Symphony program futása alatt. Az Orchid szerint a kártyához most már GEM és Ventura Publisher vezérlőt is szállítanak. A speciális vezérlők *jó* minősítést értek el.

A dokumentáció 34 oldalas kézikönyvből és 38 oldalas, lézernyomtatóval készült szoftverútmutatóból áll. Az utóbbi lépésről lépésre végigvezető utasításokkal segíti az új felhasználókat.

Kéveselljük ugyan a kézikönyvben az illusztrációkat, a DIP kapcsolók beállítását mutató ábra azonban teljesen érthető. A kézikönyvben van tartalomjegyzék; tárgymutató és hibakeresési rész viszont nincs. A szoftverútmutató mindenre kiterjed. Az egyes programokat és vezérlőket, valamint a segédprogramokat külön fejezetek tárgyalják. Osztályzatunk: *jó*.

A Designer VGA-hoz gyorsító és képkinyitói hardvervezérlő programot is adnak. A 256 színű demonstrációs program 640 × 480-as felbontású képeket mutat be. Az Orchid nyolc szoftver-karakterkészletéhez szerkesztő- és betöltőprogram is tartozik.

Használatát kényelmessé teszi az univerzális vezérlő. Aki 1-2-3-mal és Symphonyval dolgozik, ugyanazt a vezérlőt alkalmazhatja, s ezt követően választhat három 132 oszlopos mód között anélkül, hogy a programból kilépne. Ez a külön-

legesség a használati kényelem kategóriában *nagyon jó* minősítést vívott ki.

Az általunk kapott kártya nagyon áttekinthető volt. Semmilyen utólagos huzalozás, kiegészítés nem volt rajta. A kártyán analóg és digitális csatlakozó is található, így nagyon sokféle típusú monitorral használható. Az Orchid a Tseng Labs alkatrészeit használta, a RAM 512 kilobájtos (a nagyobb felbontás biztosításához). A kártya világos elrendezése a kivitelezés kategóriában *jó* minősítést kapott.

Az Orchid cég négyéves jótállást vállal a Designer VGA kártyára (feltéve, hogy a regisztrálási szelvényt vissza küldjük). Az esetleges javításokat a gyártó végzi. A vevőszolgálat korlátlan és díjmentes. A telefonhívásokért viszont fizetni kell. A jótállás időtartamára való tekintettel a termék a gyártói támogatás kategóriában *nagyon jó* osztályzatot érdemel.

Mit, hogyan, miért?

Mi is a teszt? Általában úgy tartják: olyan eljárás, amellyel helyes válaszokat kaphatunk kérdéseinkre. Ez nem egészen így van.

Az intelligens tesztelésnél az igazi feladat a megfelelő kérdések megfogalmazása. Vannak nagyokosok, akik vég nélküli számsorokat oltanak, hogy a hitelesség érzetét keltsék. Hiába követjük akár századmásodperc pontossággal is az eredményeket, az aprólékosággal csak az időt vesztegetjük. Minél tüzetesebben figyeljük az órát, annál valószínűbb, hogy a tengernyi adattal találkozva a felhasználó is nemsokára a magáét kezdi nézegetni, mondván, mikor lesz már vége ennek, mikor kapok valami hasznos információt. Állítsuk sorba akár ilyen tesztek tucatjait, munkánk akkor sem érdemel „elfogadhatatlannál” jobb osztályzatot.

A tesztelésnek ezen, csupán mennyiségi – és vég nélküli – analízisként való megközelítése nemcsak hamis reklámozás, hanem ostoba számmisszika, számkigybővívítés.

Az intelligens tesztelés célja egy vagy néhány lényegi jellemző megállapítása, annak feltárása, mit jelent a valóságos termék a földön járó ember számára. Azokat a jellemzőket kell felkutatni, amelyek *összekötik* a terméket és a munkát végző embert, szóval, ha elvégezzük egy kísérletet, végrehajtunk egy tesztet, és arra pontos eredményt kapunk, még nem jelenti azt, hogy az egésznek volt is valami értelme.

A VGA kártyák összehasonlításakor ezt tartottuk szem előtt. A szokásnak megfelelően a termékek vizsgálatához egész sor kísérletet végeztünk el. Ezek közül néhány hasznos eredménnyel szolgált, mások pedig nem. Ha önmagáért beszélő eredményt kaptunk, akkor azt közöltük, ha pedig zsákutcaba jutottunk, akkor sem a saját időnket, sem pedig az olvasó idejét nem vesztegettük az eredmény kinyomtatásáért.

Hadd mondjunk egy példát! Munkatársunk, David Chalmers irt egy jól

megtervezett, strukturált programot a különböző VGA kártyák relatív sebességének mérésére. Több színnel tesztelte a vonalhúzás és a képernyőkitöltés gyorsaságát. Míg vonalhúzásban nem, képernyőkitöltésben volt a termékek között valamelyes különbség.

Mindaddig azonban a levegőben jártunk, hiszen a valóságban az olvasó sem ilyen feladatokat old meg a gépén. Munkánkat tehát olyan alkalmazási programok futási idejének mérésével folytattuk, amelyeket naponta nyúznak a munkahelyeken, s amelyeknél a felhasználók gyorsabb grafikát szeretnének. A valódi alkalmazói tesztek során a VGA kártyák nagyjából egyformának bizonyultak, függetlenül attól, hogyan szerepeltek korábban a képernyőkitöltési versenyben. Röviden: a VGA kártyák hasonló teljesítőképességet mutatnak, akár az AutoCAD, akár a Lotus 1-2-3 vagy a Windows futott a gépén. A vizsgált termékek kizárólag olyan vizsgálatok szerint különböztek (mint például a Power Meter teszt), amelyeket kifejezetten valami különbség mindenáron való kimutatására hoztak létre – azzal a céllal, hogy megpróbálják igazolni: a numerikus tesztek vég nélküli folyamának van olyan eredménye, amely ténylegesen is jelent valamit.

Az olvasó tehát nem látja cikkünkben David Chalmers tesztprogramjának eredményeit. Az ötlet nem volt rossz, de a vizsgálat eredményeinek kinyomtatása nem gyarapítaná az olvasó VGA kártyákkal vagy általában a grafikus teljesítményekkel kapcsolatos ismereteit. Persze, aki elég hosszú ideig keres, talál is olyan tesztprogramot, amely kimutatja, hogy bizonyos kártyák gyorsabbak másoknál, de – hacsak az olvasó nem feltétlenül ragaszkodik ehhez a programhoz – ne hagyja, hogy ilyen „teszteredmény” alapján sózzanak rá egy VGA kártyát.

Jeff Angus,
az InfoWorld tesztközpontjának igazgatója

Paradise Systems VGA PLUS

Az IBM kártyáihoz hasonlóan a Paradise VGA Plus is lehetővé teszi az összes VGA-módot, regiszterszinten kompatibilis, és csak analóg monitorokhoz tervezték. Eltérő azonban az IBM termékétől abban, hogy támogatja a 800 × 600-as felbontást, 16 színnel.

A VGA Plus volt a kiértékelt kártyák között az egyik legjobb. Tesztsorozatunk valamennyi programja minden nehézség nélkül lefutott. A kártya kompatibilitási minősítése *kiváló*.

A 17 VGA-módon kívül a kártya kompatibilis az EGA-, a CGA- és a Hercules-móddal. Noha a kártya TTL fekete-fehér monitorral nem működik, a Paradise cég azt igéri, hogy a Hercules-módot analóg fekete-fehér monitorral támogatni fogja. A felbontás minősítése *nagyon jó*.

A VGA Pluszal 800 × 600-as felbontású vezérlőt szállítanak a GEM-hez, az AutoCAD-hez, a CADVance-hoz, a Ventura Publisherhez és a Framework-höz. (A kézikönyv szerint a Windows 2.03 verziójú programhoz is tervezték 800 × 600-as felbontású vezérlőt, de az „utolsó percben eszközölt változások” listáján megjegyzik, hogy ez a legvégén felmerült problémák miatt mégsem kerülhetett piacra.) 132 oszlopos vezérlő is tartozik a WordPerfecthez és a Wordstarhoz. A speciális vezérlők kategóriájában a kártya *nagyon jóra* vizsgázt.

A Paradise dokumentációja jól szerkesztett és érthető. A kézikönyv útmutatót tartalmaz a kezdők számára, van benne tartalomjegyzék és igen hasznos szójegyzék. Az ábrák egyszerűek, de színezésükkel jól kiemelkednek a szövegből. A hibakeresésnek rövid, de jól használható részt szenteltek, a szabványos műszaki specifikációkat is megadják. Mindezek alapján a dokumentáció *nagyon jó* minősítést kapott.

A nagy felbontású szoftvervezérlőkön kívül a Paradise üzemmódkapcsoló programot és ROM-ellenőrző parancsot is tartalmaz, amely a rendszer ROM dátumának kiolvasására szolgál.

Használatát és az üzembe helyezést nagymértékben megkönnyíti, hogy a Paradise nem alkalmaz DIP csatlakozókat. Ha a kártyát egyszer üzembe helyeztük, akkor további figyelmet már

PARADISE VGA PLUS

Gyártó: Paradise Systems, Inc.

Katalógusár: 399 USD.

Szoftver: GEM, AutoCAD, CAD-vance, Ventura Publisher, Framework II, WordPerfect, Wordstar.

Kiegészítő felbontás: 800 × 600-as.

Alkatrészgyártó: Paradise Systems.

Kártyaméret: 8 bites; félhosszúságú.

Támogatás: Hároméves garancia.

Előnyei: Hosszú garancia; kapcsoló nélküli üzembe helyezés; alacsony ár.

Hátránya: Nincs 256 színű kiegészítő felbontása.

Összegzés: Regiszterszinten kompatibilis VGA kártya, amely az ár/teljesítmény viszonyát tekintve nagyon versenyképes.

A megkívánt módokban valamennyi alkalmazás jól futott, az OS/2 és a Windows 386 programok futása is hibamentes volt. A kompatibilitás minősítése kiváló.

A VGA/EM nemcsak támogatja valamennyi VGA-módot, hanem több kiegészítő felbontást is biztosít: 640 × 480-as felbontást 256 színnel; 800 × 600-as felbontást 16, illetve 256 színnel; valamint 1024 × 768-as felbontást 16 színnel. Egy nagy (720 × 348-as) felbontású, kétszínű megjelenítést is lehetővé tesz Hercules-módban. A felbontás tehát ugyancsak kiváló.

Az STB kártya 132 oszlopos szövegírást biztosító vezérlőt is tartalmaz a Lotus 1-2-3-hoz és a WordPerfecthez. A GEM-hez és az AutoCAD-hez 16 színű, 1024 × 768-as és 800 × 600-as felbontású vezérlő áll rendelkezésre. Ugyanezek a vezérlők nyolcszínű megjelenítést tesznek lehetővé a Windows 2.0 programnál, és két szint biztosítanak a Ventura Publishernek. Az STB az Autoshade-hez 256 színes, 640 × 480-as és 800 × 600-as felbontású, a Windows 1.0-hoz nyolcszínű 1024 × 768-as felbontású vezérlőt is ajánl. Az STB sokféle szöveget és grafikát kezelő vezérlői kiváló minősítést kaptak.

A VGA EXTRA/EM dokumentációjának egyik legvonzóbb tulajdonsága, hogy könnyen követhető üzembe helyezési utasításokat és áttekinthető ábrákat tartalmaz. A kártya vázlatán csak néhány részletet tüntettek fel, a rendszer egyes egységeinek ábrázolása azonban teljesen világos. A kézikönyvben csak egy rövid, nagyon általános tartalomjegyzék található, tárgymutató és szójegyzék nem. Ha valamit meg akarunk keresni a kézikönyvben, az ábrajegyzék bizonyul a leghasznosabb segédesszköznek. Általános hibakeresési információkat is közöltek jelenség-ok-megoldás formában. Olyan műszaki részleteket is

STB VGA EXTRA/EM

Gyártó: STB Systems.

Katalógusár: 595 USD.

Szoftver: Lotus 1-2-3, WordPerfect, GEM, AutoCAD, Autoshade, Windows 2.0 és Ventura Publisher.

Kiegészítő felbontás: 1024 × 768-as (16 színnel); 800 × 600-as (256 és 16 színnel); 640 × 480-as (256 színnel).

Alkatrészgyártó: Tseng Labs.

Kártyaméret: 8 bites, félhosszúságú.

Támogatás: Kétéves jótállás.

Előnyei: Támogatja a nagyobb felbontásokat; sokféle szoftverrel működik; regiszterszinten kompatibilis.

Hátránya: Semmi jelentős.

Összegzés: Sokat tudó, regiszterkompatibilis kártya, versenyképes áron.

zást találtunk. A kártyán hagytak helyet egy új típusú csatlakozó számára is, magát a csatlakozót azonban nem ültették rá a kártyára. Az STB szerint ez az üres hely lehetővé teszi, hogy bármilyen, a vásárló által kívánt csatlakozót lehessen használni. A kártya konstrukciója stabil, kivételét jónak találtuk.

A VGM/EM-re kétéves jótállást vállal a gyártó. Mindennemű javítást a cég végez. Az STB gondoskodik ugyan a vevőszolgálatról, a hívások azonban nem díjmentesek. A gyártói támogatásra jó osztályzatot adtunk.

Mikor a vevőszolgálatot hívtuk, két esetben üzenetet kellett hagynunk. Az egyik hívásunk nyomán másnap kerestek bennünket, a másik hívásunkra azonban sohasem kaptunk választ. Egy harmadik esetben úgy öt percig vártak minket, majd egy udvarias szakember pontosan válaszolt feltejt kérdéseinkre. Összességében véve, a vevőszolgálatot megfelelően minősítettük.

Az 512 kilobájtos RAM-mal rendelkező VGA/EM kártya ára 595 dollár. (A 256 kilobájtos változat 495 dollárba kerül, és ez további 145 dollárért 512 kilobájtra bővíthető.) Jellemzői hasonlóak az ennél 50 dollárral olcsóbb Orchid kártyáihoz. Ugyanakkor, az Orchid kártyától eltérően, a VGA/EM-nél nem jelent problémát a Lotus 1-2-3-nak a Windows 386 alatti futtatása. Az árat a teljesítményképeséggel összevetve, ezt a kártyát nagyon jónak tartottuk.

Az osztályozás irányelvei

Az InfoWorld mindig csak befejezett, a termék fázisába eljutott gyártmányokat hasonlít össze; sohasem a próbapéldányokat minősíti.

Valamennyi termék az elfogadhatatlantól a kiválóig terjedő minősítést kaphat. Az egyes pontértékeket úgy kapjuk meg, hogy a különböző kritériumoknál a (zárójelben szereplő) súlyozásokat megszorozzuk az ahhoz tartozó minősítési értékkel, az alábbiak szerint:

Kiváló = 1,0
Nagyon jó = 0,75
Jó = 0,625
Megfelelő = 0,5
Gyenge = 0,25
Elfogadhatatlan (vagy nincs) = 0,0

Ezután a különböző kategóriákban kapott pontértékeket összeadjuk, elosztjuk százzal, majd egy tizedesjegyre kerekítjük, s így megkapjuk, hogy a (plusz pontok nélkül) maximálisan elérhető tíz pontból a kérdéses termék mennyit kapott. E pontértékek alapján a végső értékelés a következő:

- 9-10 Kiváló: Saját kategóriájában a legsikeresebbek között van.
- 7-8,9 Nagyon jó: Valamennyi lényeges követelményt kielégíti, és jelentős előnyöket is biztosít.
- 6-6,9 Jó: A lényeges követelményeket kielégíti, és néhány speciális jellemzővel is rendelkezik.
- 5-5,9 Megfelelő: A lényeges követelményeket kielégíti.
- 3-4,9 Gyenge: A lényeges területeken hiányosságok mutatkoznak.
- 0-2,9 Elfogadhatatlan: A minimális követelményeket sem elégti ki.

Roberta Furger, Sally Price

nem igényel. Üzembe helyezése kiváló osztályzatot érdemel.

A VGA Plus kártyán nincsenek utólagos huzalozások vagy pótlólagosan beültetett alkatrészek. Van viszont néhány felületszerelt alkatrész. Egy sor funkció nélküli DIP kapcsolót is felszereltek, ezek a dokumentáció szerint „az esetleges későbbi felhasználást” szolgálják. A kártya kivételését jónak minősítettük.

A Paradise hároméves garanciát vállal a VGA Plusra. A vevőszolgálati támogatás időtartamát nem korlátozzák, ám a telefonhívások nem ingyenesek. A hosszú idejű garancia és a gyártói támogatás nagyon jó minősítést érdemel.

A Paradise szakemberei, akikkel beszélünk, nagyon készségesek voltak, és pontos válaszokat adtak. Legtöbbször azonnal jelentkeztek, bár volt olyan hívásunk is, amikor nem vették fel a kagylót. Ez leszállította a vevőszolgálati osztályzatot. Véleményünk: jó.

A Paradise VGA Plus nagyon jó teljesítményű kártya, ugyanazokkal a jellemzőkkel rendelkezik, mint az IBM terméke, ára azonban lényegesen alacsonyabb. A kiegészítő, 256 színű felbontást nem támogatja, ezért az alacsony, 399 dolláros árérték azonban ez a teljesítményképeséggel megfelelő. A terméket összességében nagyon jónak minősítettük.

STB SYSTEMS VGA EXTRA/EM

Az STB cég VGA/EM kártyája a megnövelt képességű termékek családjába tartozik: 256 színnel 640 × 480-as és 800 × 600-as kiegészítő felbontást biztosít. Az STB az egyetlen olyan kártyagyártó, amely kétféle konfigurációt — 256 és 512 kilobájtosat — is ajánl. (Az utóbbi a 320 × 200-asnál nagyobb felbontású, 256 színű megjelenítéskor szükséges.)

Teszteléshez választott programjaink a VGA/EM-mel simán működtek.

VGA kártyákat működtető grafikus vezérlők

Az elmúlt néhány hónapban számos félvezetőgyártó jelent meg olyan integrált-áramkör-készlettel, amelyek képességei és jellemzői jobbakként, mint az eredeti IBM VGA kártya tulajdonságai. A VGA vezérlőnek nevezett IC-k működtetik a többi áramkört, és határozzák meg végső soron a VGA kártya képességeit.

Jelenleg a következő nagy félvezetőgyártó cégek szállítanak a kártya-összeszerelőknek: Chips and Technologies, Cirrus Logic, Paradise, Tseng Labs és Video—7. A Trident Microsystems nemrég bejelentett készlete még a tervezés fázisában van. Az NSI Logic és a Renaissance GRX szintén új áramkörökön dolgozik. (Az IBM és VGA kártyákon, illetve a PS/2 modellekben saját készletet használja.)

A kártya jellemzőit és képességeit a VGA áramkör határozza meg aszerint, hogy regiszterkompatibilis-e, lehetővé tesz-e több kiegészítő VGA-felbontást, a Hercules-módot, valamint a képnagyítást és -kicsinyítést a hardverrel.

A VGA áramkör fontossága ellenére a képességek és jellemzők mind semmit sem érnek, ha a ROM BIOS nem használja ki azok előnyeit. A BIOS által való kihasználtság mértéke gyakran kártyáról kártyára változik, még akkor is, ha ugyanazt az áramkört készletet használják.

A Genoa, az Orchid Technology, a Tecmar, a Sigma Designs és az STB cég például ugyanazt a Tseng Labs alkatrész-készletet használja termékeinél. Noha mindegyik kártya regiszterkompatibilis, jellemzőik különbözőek: van, amelyik a 800 × 600-as felbontású, 16 színű megjelenítést támogatja, mások a teljes 256 színű skálához a 640 × 480-as vagy a 800 × 600-as felbontást biztosítják.

A különböző megvalósítások egyik oka a kártya- és alkatrészgyártó közötti kapcsolatokban keresendő. Előfordul, hogy az utóbbiak csupán egy alkatrész-készletet állítanak elő, szoros együttműködés esetén pedig olyan teljesen integrált kártyát, amely az IC-készlet képességeit teljes mértékben kihasználja.

Végül, a VGA áramkört készletben rejlő lehetőségek kiaknázásának mértéke (legyen szó akár a félvezetőgyártó, akár a kártyakészítő munkájáról) határozza meg a kártya képességeit, no meg az árat.

leírtak, mint például a szinkronizálási frekvencia. A DIP kapcsolók beállítását öt kis ábra részletesen megmutatja. A kézikönyv a programok és a vezérlők alkalmazására vonatkozó információkat is tartalmaz. A dokumentáció minősítése nagyon jó.

A VGA/EM-mel hardver úton is kinagyíthatjuk a képet. Ezt a funkciót Hotzoomnak nevezik. Egy gyorsító és egy üzemmód-beállító program, valamint az összes lehetséges felbontást bemutató demonstrációs program is tartozik a kártyához.

Az STB kártya forrasztási oldalán egy ellenállást és egy utólagos huzalo-

KÖSZÖNTI ÖNT ÚJ TERMÉKEIVEL (*) A MAGISZTER SZOFTVER!

TERMÉKCSALÁDUNK:



CEX

(C EXTension)

Újdonság: CEX2*
Minden tármodellben 40 új függvény.
Bejegyzett védőinknek 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



SZÖVEGFELDOLGOZÁS, DTP

DOG

(DOKumentáció Generátor)

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

MATEX

(MAGyar TEX)

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

ADATKEZELÉS

Adatbáziselemek osztályozása*

(szoftvermelléklettel)

Tudományos igényű módszer, amely klaszteranalízis segítségével kis és nagy
adatbázisok tervezése, rendezése és elemzése esetén az eddig 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 programrész 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 tételet tartalmazó „személyi” adatbázisok feldolgozására is ajánlható!
4800 forint + ÁFA

SEGÉDPROGRAMOK

TOP—40

(DOS-parancskiegészítő programkönyvtár)

Fő témakörei:
— 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)
demonstrációs összeállítások létrehozására, módosítására
és lejátszására szolgáló programrendszer.

A rendszerrel a következő funkciók valósíthatók meg:
— az egyes billentyűk leütésének szimulálása,
— készletelés 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.

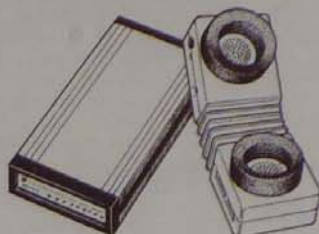
Kapható: a Magiszter Könyvesboltban 1052 Budapest V., Városház utca 1. Telefon: 382-440, 382-402.
és a Magiszter Számítástechnikai Szerkesztőségben,
1112 Budapest XI., Bonc utca 3. Telefon: 621-804. Telex: 22-6226 aknyo-h

AHOL FONTOS A NAPRAKÉSZ INFORMÁCIÓ...



Távoli számítógépes adatbázisok elérésére,
távoli lokális hálózati munkahelyek kialakítására,
állományátvitelre ideális eszköz a telefonhálózaton
keresztül működő

MODEM



- adatátviteli sebesség max. 2400 baud
- automatikus hívás és hívásfogadás
- Hayes-kompatibilis utasításkészlet
- IBM PC/XT, AT gépekbe építhető kártya vagy RS-232 vonalon illeszthető kivitel
- a NOVELL, Procomm, dBase III +, Symphony stb. szoftverekkel kompatibilis.

EGY TELEFON, ÉS...

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET
1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 337-392.
Telex: 22-3477. Telefax: 36-1-337-392.
Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.
Szaküzlet: 1132 Budapest, Visegrádi utca 6. Telefon: 128-064.



1949—1989

A 40 éves MIGÉRT karácsonyi ajánlata:

antennarendszeréhez Önnek csak
az elektronikát kell beszereznie,
mi raktárról biztosítjuk hozzá a

**2,2 méter átmérőjű
PARABOLA-antennát,
állvánnyal együtt.**

Falra szerelhető kivitelben is!

Ára: 39 900 Ft + ÁFA

Forgalmazza: a MIGÉRT

Számítástechnikai és Ügyvitel-gépesítési Osztálya
Telefon: 323-332.

Számítástechnikai
berendezésekre is

LÍZING

LÍZING

LÍZING

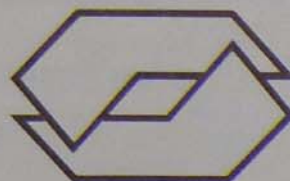
LÍZING

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.

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ HAJLÉKONY MÁGNESLEMEZ

háromféle méretben:

3,5 colos 350-400 forint
5,25 colos 160-400 forint
8 colos 220-240 forint

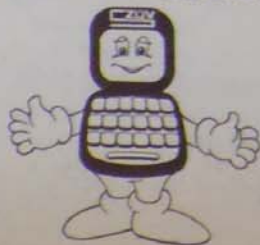
Parrot az igazi.



Forgalmazza:

SZÜV COMPUTER-M

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



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.

Az

Szaki

által alapítás alatt álló,
**elektronikus kiadványkészítés
és publikálás**

fő működési területű

**RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
PÁLYÁZATOT HIRDET**

- elsősorban felsőfokú végzettségű, angol és/vagy német nyelvet tudó, gyakorlott, valamint
- ambiciózus pályakezdő szoftverfejlesztők és
- marketing-, illetve vevőszolgálati szakemberek részére.

Fizetés: megegyezés szerint

A pályázatnak tartalmaznia kell az eddigi szakmai és publikációs tevékenységét is.

A pályázatokat 1989. január 31-ig
„DTP” jellegre a kiadóba kérjük.

Az amerikai űrkutatási intézet, a NASA olyan röntgensugaras távcsövet bocsát majd Föld körüli pályára a 90-es évek közepén, amely nagyon finoman csiszolt tükrök és kamerák segítségével másodpercenként 32 felvételt fog készíteni a távoli kvazárokról, a fekete lyukakról és más csillagászati jelenségekről. A teleszkóp mintegy 15 évig fog adatokat küldeni a világűrbe.

Az Advanced X-Ray Astrophysics Facility (AXAF) adatlekérdezési sebessége viszonylag lassú a NASA másik, Hubble nevű űrteleszkópjának megabit/s nagyságrendű lekérdezési sebességéhez képest; már ez is mutatja a két megfigelőállomás közötti lényeges különbséget, mint ahogyan a TRW, Inc. röntgensugaras teleszkópos programjára felelős menedzser rámutatott. A TRW, Inc. 1988 augusztusában 500 millió dolláros szerződést nyert el ezen műszer előállítására.

A Hubble-nak sokkal nagyobb a felbontása, mint az AXAF-nak, így az adatátviteli sebessége is természetesen nagyobb. A Hubble majdnem video-sávszélességgel dolgozik. De mivel a röntgensugaras teleszkóp a hullámspektrumnak azokat a részeit fogja mintavételezni, amelyek a Földről vagy egy közönséges távcsóval nem láthatók, olyan asztrofizikai jelenségeket tud majd megvizsgálni, amelyeket a Hubble műszerei nem láthatnak.

Ez a műszer olyan jelenségek sorozatát teszi megvizsgálhatóvá, amelyek csak a röntgentartományban bocsátanak ki sugárzást. Láthatjuk majd például a vas színképében azokat az átmeneti vonalakat — mivel ez a fém nagyobb mennyiségben fordul elő az óriáscsillagokban is —, amelyek a kvazárokhöz és a fekete lyukakhoz hasonló objektumokban léteznek. Ezek a Földről vagy egy szokványos teleszkóppal nem észlelhetők.

Hat pár, egymáshoz képest koncentrikusan elhelyezett tükör fogja a beérkező röntgensugarakat két röntgenkamerához és két spektrofotométerhez irányítani. Ez a műszerkombináció lehetővé teszi, hogy az AXAF vizsgálja a csillaghalmozatok kialaku-

lását, a csillagok összeomlását és a szupernóvák felrobbanását — és mindez az AXAF adatfolyamára lesz lefordítva.

Az adatfolyam 24 kilobit/s sebességű tudományos és 8 kilobit/s sebességű műszaki adatokat állít elő az űrhajó funkcionális vezérlési rendszeréből úgy, hogy az egyes pillanatfelvételek nem tartanak tovább néhány másodpercnél. Az egyes felvételek adatait a fedélzeten levő két digitális magnó valamelyike rögzíti, de rajtuk kívül más szabványos, az űrből jövő jelek regisztrálására képes adatrögzítőt is működtetni kell.

Az adatokat ezután egy szűk, az S jelű

Röntgensugaras megfigelő űreszköz — többek között fekete lyukak vizsgálatára



A NASA röntgenteleszkópja

átviteli sávban adó csatornával készletetik, és a NASA követő és adatismétlő rendszeren keresztül juttatják a Földre, az új-mexikói White Sandsben levő központba. Amíg az egyik magnetofon az adatok átvitelével van elfoglalva, a másik folyamatosan rögzíti a beérkező újabb tudományos adatokat. Az adatokat 512 kilobit/s sebességgel küldik a Földre. Úgy tervezték az űrállomást, hogy naponta négyszer kerüljön sor az adatok letöltésére, és egy-egy átviteli ciklus átlagosan húsz percig tartson.

A 8 kilobites műszaki adatok a vezérlő vagy elrendezés-nyomkövető adatokhoz hasonlóan funkcionálnak, s lehetővé teszik, hogy a Földön éles, tiszta képet kapjanak. Már a letöltési folyamat alatt valós idejű képet lehet létrehozni a nyers adatokból, ennek a képnek a felbontása azonban nem olyan jó, mint amelyek a feldolgozott adatokból készülnek.

A műszaki vagy helyzetmeghatározó adatok lehetővé teszik, hogy a Földön levő tudósok a tudományos folyamat adatait visszaküldjék azért, hogy javítsák az ugyanarról az objektumról egymás után készített pillanatfelvételek pontosságát.

Akárhol is lesz az AXAF földi létesítménye, az adatfolyamot valószínűleg fel fogják „lőni” a belföldi távközlési mestereseges holdra, azt követően, hogy vették White Sandsben, és vagy az AXAF földi létesítményéhez, vagy a közelben levő NASA-állomásra eljuttatják.

Az AXAF-projektben alvállalkozóként vesz részt az Eastman Kodak, amely a tükrögyűttest fogja megépíteni, valamint a Bell Aerospace, amely a tudományos berendezések hardverét és az egyik röntgensugaras kamerát fogja szállítani. Az AXAF-szerződés elnyerésére egyedül a Lockheed Missiles and Space Co. törekedett.

(Federal Computer Week)

ÉGSZI

Minden kedves régi és leendő új ügyfelének

eredményekben gazdag
Boldog Új Esztendőt
kíván

az ÉGSZI szervezetrendszerre

ÉGSZI

IT-PR-RI TECHNOLOGIAI INTÉZET
1133 BUDAPEST, FÜZESVÁROSI ÚT 10. TELEFON: 41-11-11

PS2-VEL

PS2-RE
SZOFTVERFEJLESZTÉST
VÁLLALUNK

Műszaki információ: GYÁRTÁSSZERVEZÉSI
FŐCÉG FÁLY
DR. ÁTILÁK ISTVÁN
TEL: 41-11-11-11
FAX: 41-11-11-11

IMC 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/RLI + Controller WD, OMTI, NCL/RLI 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.

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

Cím: 8000 München 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!

KEVESEBB PAPIR, 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 -visszakeresés rendezett;
- 95 százalékos helymegtakarítás érhető el.

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

Magyarul beszélünk

Nyugat-Európával egy időben kezdtük meg a Micro Pro legújabb szövegszerkesztőjének hivatalos forgalmazását.

A WordStar 5.0

- magyarul beszélő szövegszerkesztő
- teljes magyar ékezetes karakterkészletet használ a képernyőn és nyomtatáskor
- magyar és angol nyelvű a dokumentációja

Néhány a 300 új tulajdonságból:

- a teljes nyomtatási formátum látható a képernyőn
- különböző nyomtatókat közvetlenül kezel
- helyesírás-ellenőrzője, szókincs-bővítője van

Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet

1122 Budapest, Városmajor utca 74.

Telefon: 565-336, Telex: 02-6968. Telefax: 559-296.



DATERGON

IRODATECHNIKA



RENDKÍVÜLI AJÁNLATUNK!

IBM-kompatibilis számítógépek

26-féle konfigurációban

82 500 forinttól 319 000 forintig.

Az Ön egyedi igényeit is kielégítjük!

ABVS 1000/2 szünetmentes áramforrás

99 000 forintért, azonnali szállítással!

Részletes árjegyzékünk lehívható

telex info-boxunkból, ismételt névadó lekérdezés után
az 1AHARDWARE2A jelszó megadásával.

Irodatechnikai eszközök és berendezések széles választéka

DATERGON IRODATECHNIKA

Budapest I., Fő utca 6. Levélcím: 1538 Budapest, postafiók 531.
Telefon: 159-668, 359-340, 151-460. Telex: 22-3283. Telefax: 155-445.

HALLÓ!

Igen, itt egy Mikromod
modem beszél!

Engedje meg, hogy
bemutassam

Modemcsaládomat!

Minket a MIKROPO Kiszövetkezet azért hozott létre,
hogy az Ön segítségével, számítógépének öre legyünk.

FELÜGYELET NÉLKÜLI ADAT-VÉGBERENDEZÉS

A kikapcsolt, magára hagyott számítógépet a telefon-
vonalon keresztüli hívás esetén felébreszti, és segíti a

biztonságos adatátvitelt!

Családom megszületett tagjai:

MIKROMOD 12S 600/1200 baud, szinkron/aszinkron,
félduplex, out hívásfogadás

MIKROMOD 12INEX 1200 baud, automatikus hívás-
kezdeményezés/fogadás, Hayes-kompatibilis

MIKROMOD 12WINEX 1200 baud, szuperintelligens,
„ébresztős”

MIKROMOD 96s alapsávi (házon belüli) vonalcsatlakozó,
2/4 huzalos, aszinkron

MIKROMOD 96E alapsávi (házon belüli) vonalcsatlakozó,
4 huzalos, aszinkron

VEVŐSZOLGÁLAT:

MIKROPO KISSZÖVETKEZET,

Budapest VI., Nagymező utca 51. Telefon: 325-768.

Postacím: MIKROPO, 1393 Bp., postafiók 313. Telex: 22-7842. BUDAPEST

