

II. évfolyam 1. szám

Számítástechnika haladóknak

Ára: 149,- Ft

Computer
PANORÁMA

Computer

91. január

PANORÁMA

Sharp 6200

Továbblapoztunk

SCSI buszok

Szabványos
történet

Vírusösszeállítás

Értő jó
programok

Teszt: Tandon 386/33

Gép a
felsőházból



Utilityk nyakra-főre

Szerszámokkamra



SCHRACK
T E L E C O M

Ö N Ö K É R T
V A G Y U N K

SCHRACK
T E L E C O M

Ö N Ö K É R T
V A G Y U N K

SCHRACK
T E L E C O M

Ö N Ö K É R T
V A G Y U N K

SCHRACK
T E L E C O M

Ö N Ö K É R T
V A G Y U N K

SCHRACK TELECOM
OSZTRÁK—MAGYAR
HÍRADÁSTECHNIKAI Rt.
1055 BUDAPEST,
Stollár Béla u. 12/c
Tel.: 153-4168

Kérjük, keressen meg
bennünket

- ha lakásába, irodájába megbízható, modern, mégis olcsó telefonrendszert kíván 1—4 fő- és 5—10 mellékvonallal;

- ha vállalata mindent tudó, digitális telefonközpontot igényel belső kommunikációs rendszerének fejlesztéséhez, több tíz vagy száz mellékállomással;

- ha cége világszínvonalú, ISDN kommunikációs hálózatra akar épülni több száz vagy több ezer telefon- és adatvégállomással.

SCHRACK TELECOM
OSZTRÁK—MAGYAR
HÍRADÁSTECHNIKAI Rt.
1055 BUDAPEST,
Stollár Béla u. 12/c
Tel.: 153-4168

SCHRACK
T E L E C O M

Ö N Ö K É R T
V A G Y U N K

SCHRACK
T E L E C O M

Computer PANORÁMA

Számítástechnikai szaklap

Szerkesztőség:
Főszerkesztő: G. Kocsis Kristóf
Tervezőszerkesztő: Kiss Izabella
Olvasószerkesztő: Györke Mária
Szerkesztők: Horváth Annamária,
György György
Asszisztens: Iszakra Ildikó
Köordinátor: Feitser János
1054 Budapest, Vécsey u. 3. III. 7.
Telefon: 111-7166

Kiadó:
Computer Panoráma Kiadói Kft.
Computer Panorama Verlag GmbH
Felelős kiadó: Szauer Péter ügyvezető igazgató
1133 Budapest, Vág u. 13. vagy
1396 Budapest Pf. 464
Telefon: 140-9950, 140-8776, 140-2304
Teléfax: 149-7600

Terjeszti: a Magyar Posta
Megrendelhető: a HVG Rt.-nél levélben vagy
a postahivatalokban, a hírlapkézesítőknél
és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodában
(HELIR) 1900 Bp. XIII., Lehel út 10/a,
a HELIR Postabank Rt.
219-98636 021-02799
pénzforgalmi jelzőszámon.
Előfizetési díj:
egy évre: 1788 Ft
fél évre: 894 Ft
Egyes lappéldányok megvásárolhatók
a kiadónál és a szerkesztőségben is.

Hirdetések felvétele:
A szerkesztőségben:
Nagy Zsuzsanna
1054 Budapest, Vécsey u. 3. III/7.
Telefon: 111-7166
A HVG Rt. reklámszerkesztőségében:
Budapest XIII., Vág u. 2/g
Telefon: 149-0355 és 129-0674
Hirdetések felvétele az NSZK-ban:
Hannelore Schmidt
Telefon: (089) 46 13-152
Telefax: (089) 46 13-775

Az NSZK-beli képszerkesztőség:
Művészeti igazgató:
Friedemann Porscha
Fotók: Sabine Tennstaedt;
Roland Müller
Markt und Technik Verlag AG
8013 Haar bei München
Hans-Pinsel-Str. 2.
Telefon: 49-89-4613-0

A Computer Panorámát készíti:
90-3593 - Révay Nyomda
Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 34.
Felelős vezető:
Horváth Józsefné dr. igazgató
Telefon: 132-1960

A Computer Panorámában megjelenő valamennyi cikk és listát a szerzői jog védi. Másolásuk bármilyen formája — fotokópia, mikrofilm készítése, adatrendszerekben való tárolás stb. — kizárólag a kiadó előzetes írásbeli engedélyével történhet.

ISSN 0865-5243

Az olvasó, aki e lapszámért a korábbi összegnél többet volt kénytelen letenni az újságos pultjára, már lenyelte a keserű pirulát: az infláció ellen sajnos a Computer Panoráma is védtelen. Am aki csöppet is járatos a nyomdai és a terjesztési költségekben, vagy csupán veszi magának a fáradságot egy ár-összehasonlításra a konkurens lapokkal, az könnyedén kikövetkeztetheti, hogy a CP indulása — hovatovább egy éve — a kiadó tudatosan nem kalkulált tartalékokat az árba, azaz az árszínvonal növekedésével a lapnak nincs mit „felélnie”.

A cél ma is változatlan: a lehető legkedvezőbb áron szeretnénk tartalmas, szakmailag magas színvonalú, s kivitelét tekintve is nyugat-európai szintű szaklapot kínálni.

Egy évvel ezelőtt azonban — a szerkesztőségi költségek minimalizálásával — e cél még 100 forint körüli áron elérhetőnek tűnt. Azóta azonban a papír- és a nyomdai árak is több hullámban emelkedtek, másrészt pedig például e lapszám terjesztéséért is, árának kereken harmadát számította fel a Posta. A piros hasú meg időközben sajnos végképp váltópénz sorba süllyedt.

Illusztrációként csupán egyetlen adat: a lap nyomdai előállításának költségei immár több mint ötven százalékkal magasabbak az induláskori összegnél. Ami-

hez egyébként az is hozzájárult — amit rendszeres olvasóink talán észre is vettek —, hogy az elmúlt év során öt százalékkal a terjedelm is megnövekedett.

Mindezt persze csupán a háttér megvilágítására szántuk, hiszen meggyőződésünk, hogy olvasóink az árcédula átírása miatt aligha pártolnak el tőlünk. Annál is kevésbé, mert kárpótlásul — amint az már ebből a számunkból is kiderül — a lapon belül növelni szeretnénk a hazai olvasókat közvetlenül érintő információk arányát.

Az általános árszínvonal-emelkedés azonban ropant súlyos, bennünket is érintő kérdéseket vet fel: vajon a kispénzű egyetemi hallgatók, az esetleg már ma is kenyérgondokkal küzdő „bérből és fizetésből élők” gyerekei vagy a már a krétavásárlás előtt is a szülők zsebében



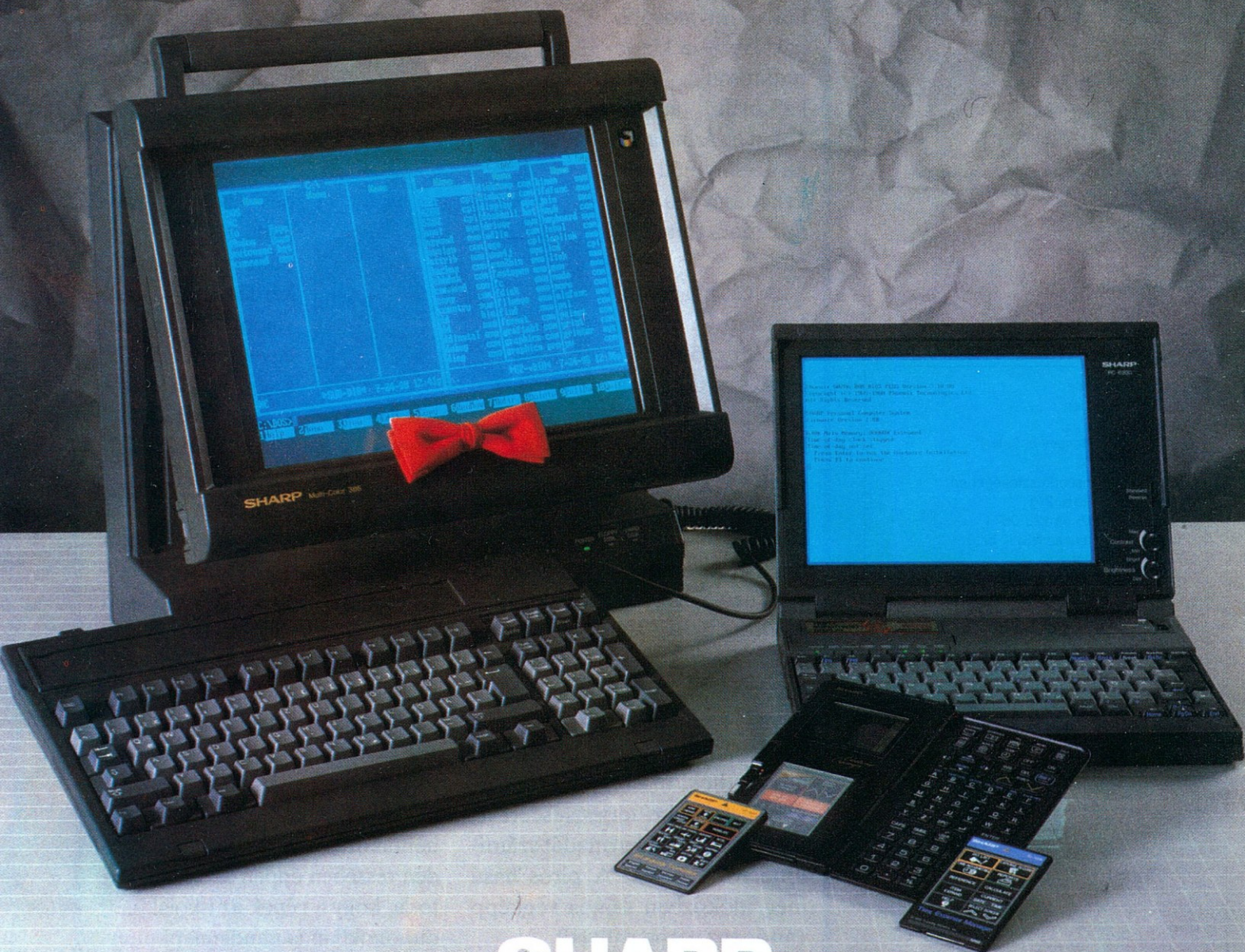
Keserű pirula

turkálni kénytelen iskolák diákjai közel férnek-e holnap is a számítástechnikához? A hardverárak csökkenését nem nagyságrendekkel előzi-e meg majd az életszínvonal zuhanórepülése? A gazdasági mélypont nem bénítja-e meg a számítástechnikai kultúra hazai kibontakozását, aminek a világ minden részében éppen az volt a motorja, hogy a gépek az iskolákban, otthonokban is mindennapi munkaeszközzé váltak? Mert ha így lenne, akkor a jövőben nem lesz sok írnivaló a számítástechnikáról...

G. Kocsis Kristóf
főszerkesztő

MEGBÍZHATÓ ÜZLETTÁRS

a **KOPI-KER**-től



SHARP
TERMÉKEK

1054 Budapest, Kálmán Imre u. 27. Telefon: 132-4392, 111-2083, 132-2544



34 Sebességgláz

Vásárlás előtti dilemma: egy gyors 386-ost vagy inkább egy olcsóbb 486-ost választunk-e? A Computer Panoráma saját tesztet készített, s a főszereplő Tandon 386/33-as jellemzőit alapul véve az első változatra voksolt.

21 SCSI buszok

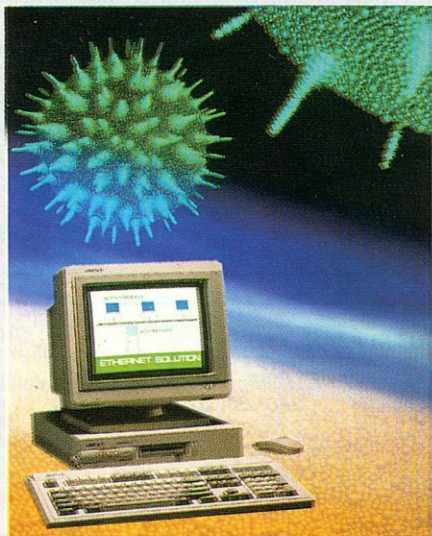
Korántsem csupán műszaki, sokkal inkább gazdasági kérdés, melyik busz-megoldás válik általánossá. Az SCSI elterjedésével lassan kirajzolódik a PC-k első perifériaillesztési szabványa.

26 Segédprogramok

Tesztünkben a legfontosabb és legérdekesebb segédprogramokat vizsgáljuk, részletesen is kitérve az Egyesült Államokban „bestsellerré” vált PC Tools 6.0-ás verziójára.

46 Vírusháború

A komputervírusok roppant sebességgel, észrevétlenül terjednek, s akkor támadnak,



amikor már késő ellenintézkedéseket tenni. Összeállításunkban az Egyesült Államok hadseregének egyik elképesztő, számítógépes vírus-hadviselésen alapuló ötlete mellett az ellenszerek közül is bemutatunk néhányat.

HÍREK, ÚJDONSÁGOK

Minolta bemutató — Csudajó másolók	4
Beviteli berendezések — Fujitsu — saját úton	6
Grafikus kártyák — Színvarázslat	6
NEC nyomtatók — Sorozatban gyártott intelligencia	6
Blackbox Printer Server — Kirukkolt az Intel	7
Önkormányzati szoftverek — Privatizáció floppyról	9
Szövegszerkesztés adatbázis-kezeléssel — Ék(szer)esen, magyarul	12
Helyesírás-ellenőrzés — NyelvÉsz-szel él az ember	14
Számítógépes szótár — Szóbookok a komputerben	15
Mátrixnyomtatók — Hét nyelven beszélnek	15

SAJÁT KEZÜLEG

Építünk PC-t (V.) — Teljesítménynövelés	18
---	----

ELMÉLET

SCSI buszok — Szabványos történet	21
-----------------------------------	----

SZOFTVERTESZT

Utilities — Minden esetre: segédprogramok	26
---	----

HARDVERTESZT

Tandon 386/33 — Sebességgláz	34
Pentix-D — Az éllovas 486-os	38
Sharp 6200 — Lepkesúlyban	41

VÍRUSOK

Vírusháború — Apokalipszis. Most?	46
Ellenszerek — Irtó jó programok	52

SZOFTVER ÚJSÁG

A részletes tartalomjegyzéket lásd az 57. oldalon	57
---	----

SZÁLLODATECHNIKA

Számítógép a szállodában — Hab a tortán	74
---	----

ÉPÍTÉSZET

Tervezés géppel — Épületes komputer	76
-------------------------------------	----

ÁLLANDÓ ROVATOK

Hóközből	1
Impresszum	1
Tartalom	3
Röviden	10
Apróhirdetés	17
Előzetes	80
E számunk hirdetői	80

Címlapunkon: a Computer Panoráma saját, 386-os géptesztjének főszereplője, a Tandon 386/33-as.

Minolta bemutató

Csudajó másolók

„A japán csoda *megismételhető*” — áll a plakáton, de a jelek szerint még másolható is. A Minoltánál talán megbocsátják e csipkelődést a — feltehetően fordítási hiba miatt — kissé félresikeredett szlogenjükön, ha meg is toldjuk a mondatot: „...s nem csak három napig tart”.

Ez utóbbi állítás igazáról a cég tavaly novemberi, nagyszabású termékbemutatóján egyébként bárki meggyőződhetett. Itt ugyanis felvonultaták csaknem teljes repertoárjukat.

A Minolta típusjelöléséről tudni kell, hogy az abban sze-

replő négy számjegy közül a középső kettő a géppel percenként készíthető A4-es másolatok mennyiségét jelöli. Így például a bemutatón látott legkismolyabb masina — az EP 8600-as — már valóságos kis nyomda, másodpercenként köp ki magából egy-egy másolatot.

A Minolta másolócsalád egységes elvek szerint épül fel. A családtagok elektrosztatikus módon, normál papírra, száraz eljárással dolgoznak. Lapok, könyvek, de akár háromdimenziós tárgyak másolására is alkalmasak. Közös sajátosságuk, hogy másolás közben az iratot tartalmazó asztal mozdul el.



A Minolta másolók jellemzője a jól áttekinthető kezelőmező.

Valamennyi gépre jellemző, hogy esztétikus, és hogy jól használható a kezelőmezője. A Minolta gépek változatos anyagokra készítenek másolatot, az egyedi adagolóból a legtöbb típusnál akár 160 grammos karton is a berendezésbe futtatható. A másolási anyag azonban lehet pauszpapír vagy átlátszó fólia is.

A programozható (itt 1 százalékos pontossággal beállítható) kicsinyítés, nagyítás; a kétoldalas másolási funkció; a komplett könyvek készítését lehetővé tevő szorter, vagy az automatikus lapméret-felismerés ma már szinte alapkövetelmény a másolóknál.

A Minolta különlegessége viszont a másolatszerkesztési lehetőségek gazdag kínálata. Az oldalból a géppel kitakarthatók tetszőleges, a kezelőmezőn beállítható részek. A lap egyes mezői (természetesen a megfelelő festékező birtokában) — a legújabb Simul-ColorIII rendszernek köszönhetően — egy lépésben akár három különböző színben is másolhatók. Például roppant attraktív üzleti beszámolókat készíthetők ily módon. A kitakarrással például eltüntethető a könyvmásolásakor a lapokat övező sötét árnyék, vagy más dokumentumoknál a lyukasztás nyoma.

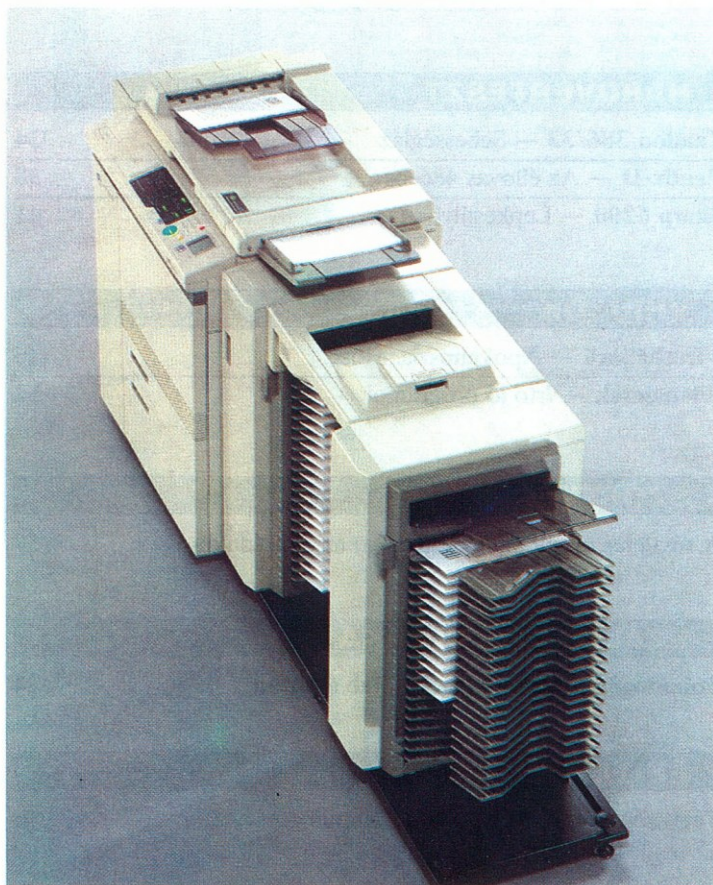
A csúcsonban — legalábbis elvileg — a programozótábla. Ezen a másológéptől függetlenül lehet beállítani — például egy tervezőirodában — a műszaki rajz másolásának szerkesztési lépéseit, miközben a

drága másológépet használhatja más. A programozótáblán beállított lépések egy memóriakártyára kerülnek, amelyet azután csupán be kell helyezni a másológépbe, s ezután már minden automatikus. Az egyetlen szépséghiba, hogy a géphez használható (buborekmemóriás) mágneskártya a high tech kategóriába tartozik. Olyannyira, hogy a COCOM előírása mindaddig akadályokat gördített a behozatala elé.

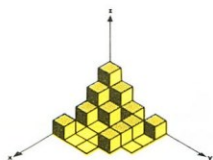
S ha már a sokak által közösen használt másolókról esett szó, a bemutatón láttunk egy pénzbedobós automatát is, amely főként könyvtárakban vagy egyetemeken tehet jó szolgálatot. Ez a kis készülék újdonság a cég kínálatában, s bármely középkelet-kategóriás Minolta másolóra felszerelhető. Méret szerint képes megkülönböztetni a másolatokat, érzékeli a használt színek számát vagy a kétoldalas másolást, s ezek alapján alakítja a tarifát. 1–20 forintos értéket fogad el, automatikusan összegzi a másolatok árát, s nagyobb darabszám esetén az előre beállított program szerint (legfeljebb három lépcsőben) kedvezményt is ad.

A bemutatóról természetesen nem hiányozhattak a Minolta faxok sem. A szolgáltatások bősége már a konkurensekénél sem megy ritkaságszámba. Nem így a képminőség: a Minoltafax 160 típus 16 szürkefokozatot különböztet meg, s így a faksimile már csaknem fénykép minőségű.

(G. K. K.)



Az EP 8600-as már egy komplett kis nyomda.



3 DIMENZÍÓ
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1088 Budapest, József körút 17.
Telefon / telefax: 114-2630

JANUÁRI AJÁNLATUNK

AT/286 kompatibilis gép
16 MHz központi egység
• 1 Mbyte RAM
• 44 Mbyte winchester
• papír-fehér monitor
Ára: 74 800 Ft

AT/386-SX kompatibilis gép
• 386-SX központi egység
• 2 Mbyte RAM
• 44 Mbyte winchester
• papír-fehér monitor
Ára: 101 150 Ft

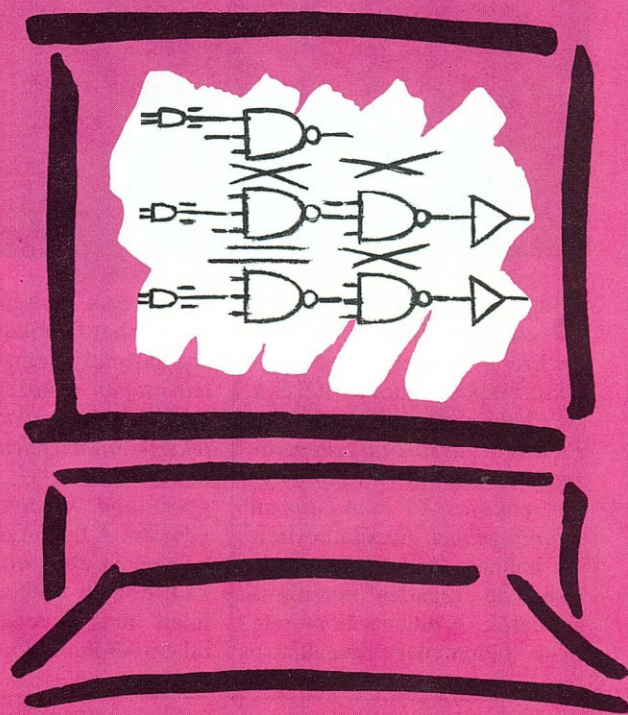
LEGYEN ÖN IS ÁLLANDÓ VEVŐNK!

GONDOLJON A HOLNAPRA!

Korszerű elektronikai fejlesztés:

CAD/CAM mint alap az
összeurópai piacon
versenyképes termékek
számára.

Teljes elektronikai CAD-
szoftver < szimuláció,
(ASIC-k), nyomtatott
áramkörök > HP-UNIX
munkaállomásokra,
rendkívüli áron.



Mentor Graphics

Ragadja meg az alkalmat,
az ajánlat kedvező!
Piacbevezetési ár Kelet-
Európa számára csak
30 000 DM

Mentor Graphics GmbH, Frau Reiter
Eisenheimer Str. 41—43.
D—8000 München 21.
Telefon: 089/57096-0
Fax: 089/573880
Telex: 5214474

Beviteli berendezések

Fujitsu — saját úton



Saját fejlesztésű billentyűzet-családot kínál a Fujitsu. Ezekre a beviteli berendezésekre a lapos, tömör kivitel és a kis helyigény jellemző. Az FKB4700-as sorozat billentyűzetei kompatibilisek valamenyny szokásos XT és AT típusú számítógéppel. Az adatbevitelt jól hallható billentyűkattanás kíséri, de „csendes” verziók is kaphatók. A billentyűk mérete és a billentyűzet kialakítása

megegyezik a kereskedelemben kapható konkurens termékek hasonló jellemzőivel. *Kivétel csupán a középső betűsor képez, amely alacsonyabban fekszik, mint a felette és az alatta lévő, s ez — állítólag — gyorsabbá, könnyebbé teszi a gépelést.* A billentyűzet csekély helyigénye elsősorban abból fakad, hogy a funkcióbillentyűk felett nem terveztek helyet a billentyűsablonoknak. ■



NEC nyomtatók

Sorozatban gyártott intelligencia

Erre a két nyomtatóra nem köthető szervizszerződés! — „riogatja” a NEC az új *Silentwriter2* S60/S60P típusú nyomtatók potenciális vevőit. Ezeket a lézernyomtatókat ugyanis intelligens nyomtatóvezérléssel látták el, ami azt jelenti, hogy külön építőelemek segítik a nyomtatók optimális

vezérlését. *A toner- és az előhívó-kazettát úgy tervezték, hogy a nagy terhelést (6000 oldal) és a nyomtatás kifogástalan minőségét (ultrafine-toning) a lehető legegyszerűbb gépkezeléssel kombinálták* — ez pedig feleslegessé teszi a költséges karbantartói szerződéseket.

Az S60-as típus már alapkiépítésében is 1,5 Mbájtos tárral, HP-Laserjet II és Diablo 630-as emulációval rendelkezik, de egy HP-GL emuláció lehetősége sem kizárt. Az S60P típusú nyomtató alapkiépítésében pedig — a HP-Laserjet II emuláción kívül — eleve benne van az eredeti Adobe Postscript is. A tár nagysága itt 2 Mbajt.

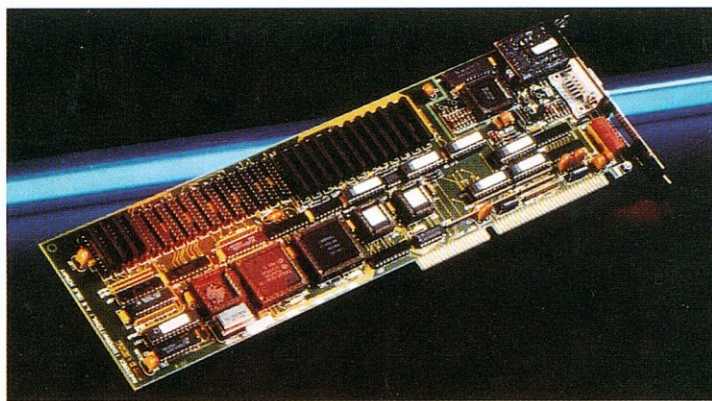
A NEC mindkét készülékre a jutányos, oldalankénti 4,9 pfennig (körülbelül 2 forint) árat kalkulálja. A két újdonság akár nehezebb papírral, fóliákkal, sőt címkékkel is dolgozhat. A legnagyobb felbontás 300×300 dpi.

A NEC e két lézernyomtatóval együtt az 1990-es CeBIT-en már beharangozott *Colormate PS* típusú hõnyomtatót is piacra dobja. Ez a színes Postscript nyomtató — amelyet 32 bites processzorral és 8 Mbájtos tárral szereltek fel — PC-hez és Apple Macintosh-hoz is csatlakoztatható. ■

Grafikus kártyák

Szín-varázslat

A Westward cég *Liberty* sorozata nagyfelbontású grafikus kártyák családja XT/AT és mikrocsatornás komputerek számára. Az egyes kártyák közötti különbséget a felbontás (1024×768 vagy 1280×1024 képpont) és az egyszerre ábrázolható színek száma (16 vagy 256) jelenti. *Valamennyi Liberty-kártya a Texas Instruments TMS-34010 grafikus processzorán alapul, és 16,7 millió lehetséges szín közül válogathat.* A bővítő-kártyák elsődleges vagy másodlagos adapterként konfigurálhatók, a kártyákhoz mellékelt szoftver megkönnyíti az



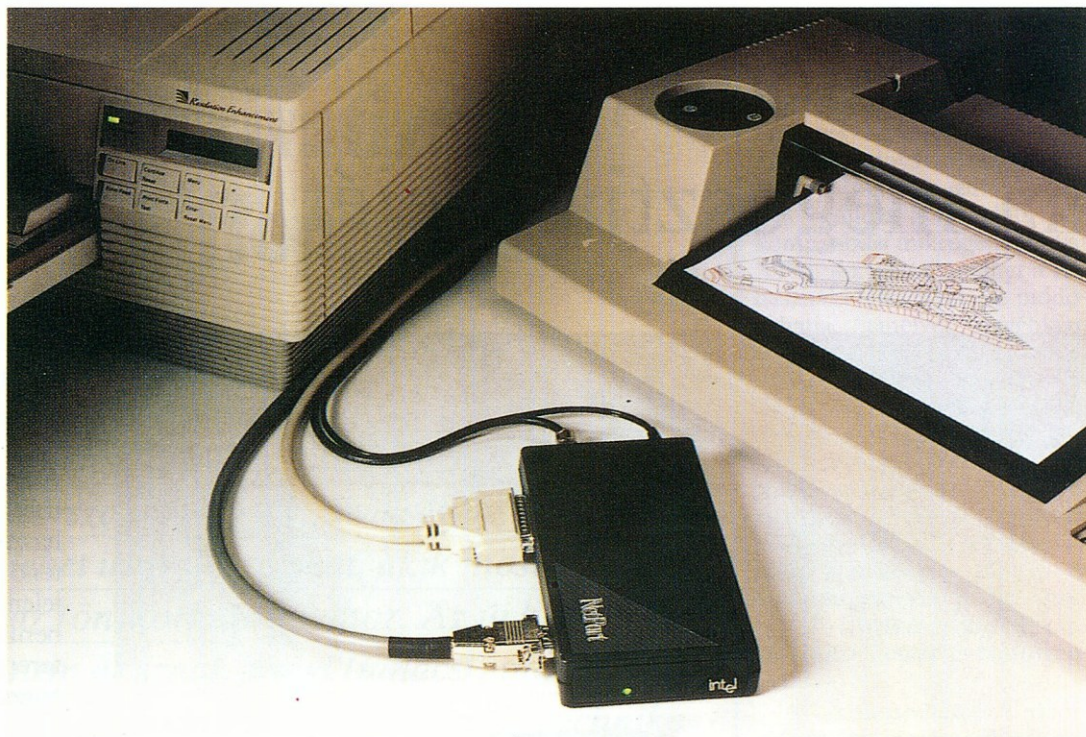
adott monitorhoz illesztést. A paramétereket egy EEPROM tárolja. A *Liberty*-kártyák szabványos szoftverillesztésekkel, valamint AutoCAD 10.0, Windows, GEM és Ventura meghajtókkal rendelkeznek.

A Westward elsősorban a DTP-alkalmazások számára ajánlja a *Rasterex MB2000* típusjelű grafikus kártyát, amely monochrom üzemmódban ma-

ximálisan 2048×1536 képpont felbontású. Az 512 Kbájtos alapkiépítés — 512 Kbájtos lépésekben — egészen 8 Mbájtig bővíthető. A képváltás frekvenciája a monitor típusától függően 60 és 75 Hz közötti értékre állítható. A beállított frekvencia tárolható. A megrendelő kívánságára akár 250 és 300 MHz-es verziókat is előállítanak. ■

**Blackbox
Printer Server**

**Kirukkolt
az Intel**



Ha egy hálózatban nyomtatót kell működtetni, akkor többnyire a már meglévő PC-k egyikét nyilvánítják nyomtató-szerverré, és ehhez csatolják a nyomtatót. Az Intel viszont annyira kézenfekvő ötletet valósított meg, hogy joggal kérdezhetjük: — Másnak miért nem jutott eszébe korábban? *Egy billentyűzetel és képernyővel rendelkező komplett PC helyett „szivardoboz”-ba tették a szükséges hardvert, a hálózati kártyával és két nyomtatócsatlakozóval együtt. Így összesen 255 ilyen*

nyomtató-szerver „fér el” egy Novell hálózatban. Legfeljebb a megoldás ára hűtheti le

a kedélyeket: hiszen 2040 márkáért — amennyibe a nyomtató-szerver kerül —

manapság már igazán jó személyi számítógép is kapható...

**NYISSON A MÁBÓL
A JÖVŐBE!**

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

PENTIX-A – 5 munkahely

- 1,8 MIPS teljesítmény
- 4 MByte RAM
- 60 Mbyte winchester
- 60 Mbyte streamer
- szünetmentes tápegység
- 4 terminál + 4 printer
- UNIX operációs rendszer

ára: 983 000 Ft

PENTIX-D – 33 munkahely

- 11 MIPS teljesítmény
- 16 MByte RAM
- 600 Mbyte winchester
- 150 Mbyte streamer
- szünetmentes tápegység
- 32 terminál + 16 printer + sornyomtató
- UNIX operációs rendszer

ára: 4 448 000 Ft

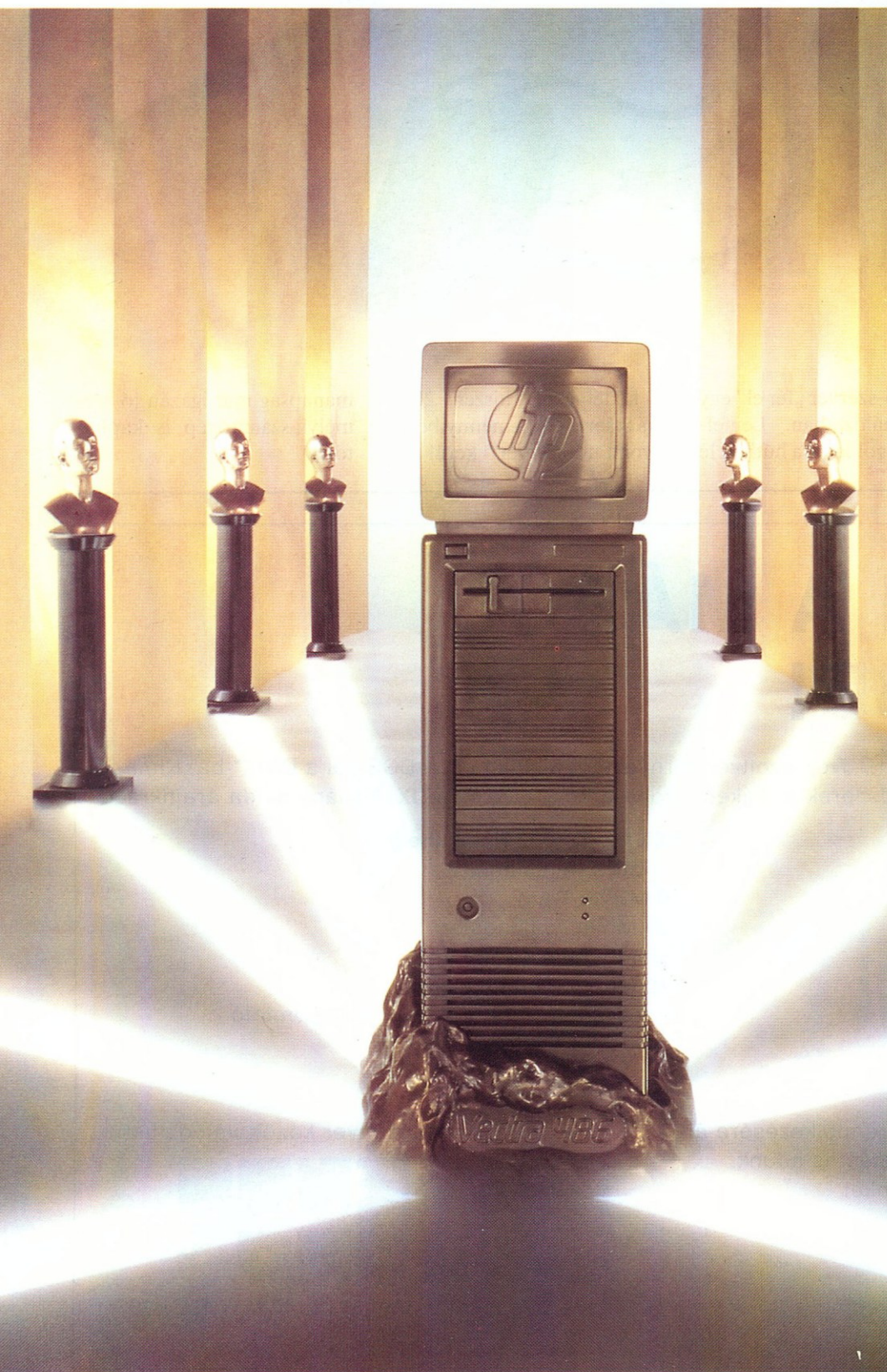
A **PENTIX** sorozat többi tagja is rendelkezésére áll, több ezer felhasználói szoftver között válogathat. Rendszereinkhez betanítást, oktatást is adunk. Kérje részletes termékismertetőnket és árkatálogosunkat!



*UNIX az AT&T szabadalmazott védjegye

1115 Budapest, Halmi út 35. ☎/fax: 182-0385

Kifizetődik, ha megosztja erejét



Vectra PC többfelhasználós rendszer a UNIX* éllavasától: a Hewlett-Packard-tól

A Hewlett-Packard valóban gazdaságos eszközt kínál a többfelhasználós rendszerek világába történő belépéshez. Nem csupán az Ön jelenleg is működő számítástechnikai beruházásait oltalmazza, de megteremti a jövőbeli rugalmas felhasználás lehetőségét is.

A Hewlett-Packard Vectra Multiuser PC rendszerére akár 64 felhasználó is csatlakoztatható, akik a legváltozatosabb környezetben — a termelésben, az adminisztrációban, a pénzügyekben, vagy az iroda-automatizálásban — működő programcsomagok ezreihez férhetnek hozzá.

A különböző HP Vectra gépekkel — beleértve a legújabb Vectra 486-os PC-t — működő többfelhasználós HP rendszer minden olyan elemet tartalmaz, amely egy produktív és gazdaságos alkalmazáshoz szükséges, s mindez egyetlen szállítótól szerezhető be.

A Hewlett-Packard név a minőség és a megbízhatóság garanciája, ami párosul a 25 éves gyakorlattal a többfelhasználós rendszerek területén.

Mindezek alapján a HP megkülönböztetett szerepet játszik a többfelhasználós rendszerek telepítésében, tanácsadásban, az Ön igényeinek kielégítésében. Kérjük, forduljon bővebb információért magyarországi képviselőtünkhöz:

Hewlett-Packard Képviselet
1118 Budapest, Radvány u. 7.
Tel.: 185-0408, 185-2368

*UNIX az AT&T szabadalmazott védjegye

 **HEWLETT
PACKARD**

Hihetetlennek tűnik, de alig néhány héttel a választások után már jelentkezett egy olyan vállalat, amely önkormányzati szoftvercsomagot kínált az újszülött testületnek. Ez a vállalat a FÜTI, teljes nevén a *Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda*, amelyről most még nem lehet tudni, kinek a tulajdonába kerül majd a privatizáció során, de valószínű, hogy az önkormányzatnak is lesz benne birtokrésze.

A FÜTI amúgy sem kezdő a szakmában, hiszen évek óta nyilvántartja valamennyi budapesti bér-lakóépületet, amelyek szintén átkerülnek majd az önkormányzat tulajdonába. A nyilvántartás adatai egy budapesti, felmérésből származnak, amelyet 1987 és 1989 között az ingatlankezelő vállalatok készítettek. Bár az adatállomány már teljes, folyamatosan aktualizálni kell a legújabb állapotoknak megfelelően. Ezt a hatalmas adatmennyiséget egy 1,5 gigabájt memóriájú Siemens 7536 típusú számítógép őrzi, de az IKV-k is rendelkeznek egy-egy IBM PC-vel, amelyeken a „helyi” adatokat tárolják.

Az adatforgalom — némi képp korszerűtlenül — hajlékonylemezen bonyolódik, online, telefonvonalas kapcsolatot csak egyetlen IKV-val tartanak. Ebben a telefonvonalak minősége és főképp szűkössége a ludas, ezért egyelőre mit sem ér, hogy a FÜTI Budapest bármely pontján egy nap alatt ki tud építeni egy ilyen on-line hálózatot.

Adataik nemcsak a budapesti épületekről vannak, hanem egy meghatározott körben az ország összes állami tulajdonban levő épületéről, amelyek szintén önkormányzati birtokba kerülnek. Ez az adatbázis sem új keletű, még az egykori építésügyi minisztérium idejében kezdték felépíteni OMFB támogatással, amelyhez a pénzügy és a belügy is hozzájárult. Akkor még ettől az adathalmaztól a dotáció igaz-

Önkormányzati szoftverek

Privatizáció floppyról

Több szavazás után végre szerephez jutottak az önkormányzatok.

Elfelejtethjük az „állam bácsis”

korszakot, bár az „örökségért” aligha

lehet irigyelni azokat, akik most álltak

az (ön)kormányrúdhhoz. Az új hivatalok

nem akarnak a régi (tanácsi) mankókra

támaszkodni, inkább a számítástechnika

segítségét keresik.

ságos és objektív elosztását remélték, s a dotáció, noha ma is létezik, azóta jócskán leapadt.

Egy másik adathalmaz is rejtőzik a FÜTI számítógépében, és pedig a bérleményekre vonatkozóan: mekkora a szobák, mellékhelyiségek alapterülete, a belmagasság, milyen komfortú a lakás stb. Egy rekord 811 bájt hosszú, ezen egy lakás összes adata elfér.

Ezt a hatalmas adatmennyiséget az önkormányzatok is igénybe vehetik, ebből ugyanis pontosan kiszámíthatják a lakbérekből, a lakások eladásából vagy más módon felhasználásából származó bevételeiket.

Alig hirdettek eredményt a választások után, máris minden polgármester és önkormányzati szerv levélben értesülhetett az adatvagyon létezéséről. Volt, aki nem sokkal ez után már merített is az adatokból: Budapest főépítésze a világkiállítással kapcsolatos városrendezési elgondolásokhoz kért anyagot, a II. kerületben

pedig a hírhedt Mártírok úti földszinti és első emeleti lakások iránt érdeklődött az önkormányzat. A nagyfokú környezetszennyezés miatt ezek a bérlemények lakás céljára alkalmatlanok, fekvésükből adódóan azonban rendkívül értékesek, így hasznosításukra megoldást kellene találni.

A közelmúltban új szolgáltatással is kirukkolt a FÜTI: az adatokat nemcsak táblázatos formában, hanem térképszerűen is meg tudják jeleníteni, akár monitoron, akár rajzgépen.

Mindehhez a Szegei Informatikai Részvénytársasággal, a SZIRT-tel közösen olyan szoftvereket fejlesztettek, amelyek az önkormányzatok ügyfélkapcsolatát is segítik.

Az önkormányzati programcsomag tartalmaz egy olyan modult is, amely az ingatlankezelő szervezetek által felügyelt lakóépületek műszaki-gazdasági célú nyilvántartására készült. A szoftver mikrogépen futtatható, és lehetővé teszi,

hogy a felhasználó az általa kezelt épületekről minden adatot azonnal megkapjon.

A bérlemény-nyilvántartó rendszer hasonló szerkezetű. Adatállományát a nagygépről lehet feltölteni, ezután pedig már önállóan is fut, akár IBM kompatibilis mikrogépen, akár XT-n. Az adatállományt a felhasználó tetszés szerinti módosíthatja, amelyet egyébként könnyen kezelhető, részletes interaktív help-szolgáltatásokkal láttak el. A rendszer on-line változatában elérhető a központi adatbázis is, és az adatokból tetszőleges mátrixok képezhetők. Intelligens terminálként egy IBM XT/AT használható, a szükséges kártyák és szoftvereszközök pedig létrehozzák a fizikai és logikai kapcsolatot a Siemens számítógéppel.

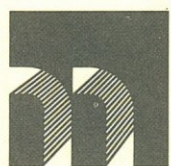
A kistelepülések önkormányzatai számára is a SZIRT-tel közösen fejlesztettek egy szoftvert, amellyel — a lakossági adatok nyilvántartásán kívül — bizonyos statisztikai feldolgozások is elvégezhetők.

A SZIRT-nek saját fejlesztésű programjai is vannak. Ügyfél- és lakosság-nyilvántartó rendszerük mellett említést érdemel a főkönyvi könyvelési és pénzforgalmi analitika, amelyet nemcsak az önkormányzatok, hanem az egyetemen és a főiskolák is használnak „forgathatnak”. Olyan programjuk is van, amely a szabálysértési ügyiratokat kezeli, sőt a hatósági költségvetés teendőit ellátó szoftver is készült.

Felhasználói oldalról nézve ezek a szoftverek könnyen kezelhetők, és hamar megtanulhatók. Sok bennük a tájékoztató információ, és grafikailag is igényes kivitelűek.

Programok tehát vannak, s kedv is a használatukhoz. Most már csak az a kérdés, vajon megfelelő hardver-háttérrel rendelkeznek-e az önkormányzatok?

— ic



MULTIPLEX

SZÁMÍTÁS- ÉS
IRODATECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

1124 Bp., Bűrök utca 45.

SZOFTVER

• GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS ÉS -IRÁNYÍTÁS • ÜGYVITEL

• ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓS RENDSZER

**GRAFIKAI
STÚDIÓ**

• A KLASSZIKUS TIPOGRÁFIÁTÓL A REKLÁMGRAFIKÁIG DESIGN A³

• KIÁLLÍTÁSOK • SZITANYOMTATÁS • PLUSZ 2 PRIZMAFAL

I. Országos Programozói Bajnokság

Január 31-ig lehet jelentkezni a miskolci MicroCAD 1991 kiállítás keretében, február 27-én tartandó I. Országos Számítástechnikai Programozói Bajnokságra. A számos értékes díj mellett a fődíj az első helyezett, magyar bajnok csapat benevezése a svédországi világbajnokságra. A maratoni verseny 24 órás, legfeljebb 3 fős csapatok indulhatnak, s a nevezési díj 40 ezer forint csapatonként. A versenyzők a viadalon saját hardver- és szoftvereszközeikkel dolgoznak, amelyet a „start-pisztoly eldördülése” után már nem bővíthetnek. Ezekre az eszközökre egyébként semmilyen megkötés sincs, de jogtisztta grafikus és adatbázis-kezelő szoftverek használatát ajánlják. A feladatot a versenyzők zárt borítékban kapják, a bajnokság hivatalos nyelve az angol. Így kell bemutatni az eredményt is, amire 30 perc áll a versenyzők rendelkezésére. A zsűriben a világbajnokság szervezőinek képviselője is helyet foglal.

Garay programozási diákversen

Idén immár nyolcadik alkalommal kerül sor a szekszárdi Garay programozási diákversenre. Az NJSZT és a helyi Garay János Gimnázium közös rendezvényének döntőjét március 13–14-én tartják a tolnai városban. A versenyre tanuló-, játék- vagy alkalmazási program beküldésével lehet nevezni, január 31-ig. A programokat HT 1028Z; Spectrum;

Commodore 16, Plus 4, 64; Videoton, illetve IBM PC kompatibilis gépre írhatják, s általános és középiskolás tanulók, illetve első évfolyamos egyetemi, főiskolai hallgatók mérkőzhetnek.

Microsoft-üzenet

A Microsoft és a Novotrade disztribútori szerződést kötött, amely az eddiginél erőteljesebb Microsoft-jelenlétet tesz majd lehetővé a hazai számítástechnikai piacon. A Microsoft közép- és kelet-európai menedzsere azt ígéri, hogy a Windows 3.0-val és az OS/2 termékkel a legújabb technológia kerül Magyarországra, s emellett megfelelő szervizt is biztosítanak az MS-termékek számára.

Reszkess, Kék Óriás!

A múlt év végén felröppent a hír: új ellenfele akadt a Kék Óriásnak. A japán Fujitsu 80 százalékos részesevést szerzett az ICL-ben, s így — 14 milliárd dollár feletti együttes forgalmukat figyelembe véve — a számítógép-ipar „másodikjaként” üdvözölhetjük a fúzió eredményeként megalakult matucéget.

Itt a DRS 6000

Nemrégiben kezdődött a DRS 6000-es számítógépcsalád magyarországi forgalmazása. Ez a géptípus a nagy teljesítményű, 32 bites RISC technológiát használó

SPARC mikroprocesszoron alapul. Az ICL az AT&T-vel együttműködve olyan forráskódot fejlesztett, amely lehetővé teszi, hogy a UNIX V. 4.0 valamennyi SPARC RISC architektúrájú számítógépen fusson. Az eredmény: a DRS 6000-es szervergép-sorozat, amelyhez több mint ezer felhasználói munkaállomás csatlakoztatható.

Új Seagate merevlemez

Jóllehet a Seagate már tavasszal beharangozta ST 1144A típusjelű merevlemezét, nagyobb sorozatban csupán az utóbbi hetekben került a piacra. A 125 MB kapacitású, 3,5"-os házba szerelt típus átlagos elérési ideje 19ms, s az AT csatlakozón keresztül 4 MB/s-os adatátviteli sebességet adnak meg az adatlapok. A gyártó 50 ezer órás hibamentes üzem (MTBF) ígér, s ötéves garanciát ad a termékére. Az ST 1144A winchestert az NSZK-ban a CTT hozza forgalomba, az ígéretük szerint kedvező, ezer márkánál alacsonyabb áron.

ÁB-bébi

Az új ÁB-bébi nem sírnak, nem gögicsélnek. Érthetően, hisz ezúttal nem az év fordulóján megajándékozott újszülöttekről van szó, hanem az Állami Biztosító friss szerzeményeiről, két DRS 6000 Level 50 számítógépről.

Ami a szoftvert illeti: adatbázis-kezelőnek az Oracle rendszert választották, s nemcsak azért, mert kitűnően illeszkedik a UNIX-hoz, hanem azért is, mert — belső logikáját tekintve — kiválóan alkalmas a különféle biztosítások feldolgozására.



Az **Akadémiai Kiadó**
és a **Scriptum Kft.**

közös kiadásában 1991. elején megjelenő

Angol-magyar, Magyar-angol

szótárpár teljes anyaga számítógépes program formájában is megrendelhető az alábbi címen:

SCRIPTUM Kft.

6771 SZEGED-SZÖREG, Pf. 2.

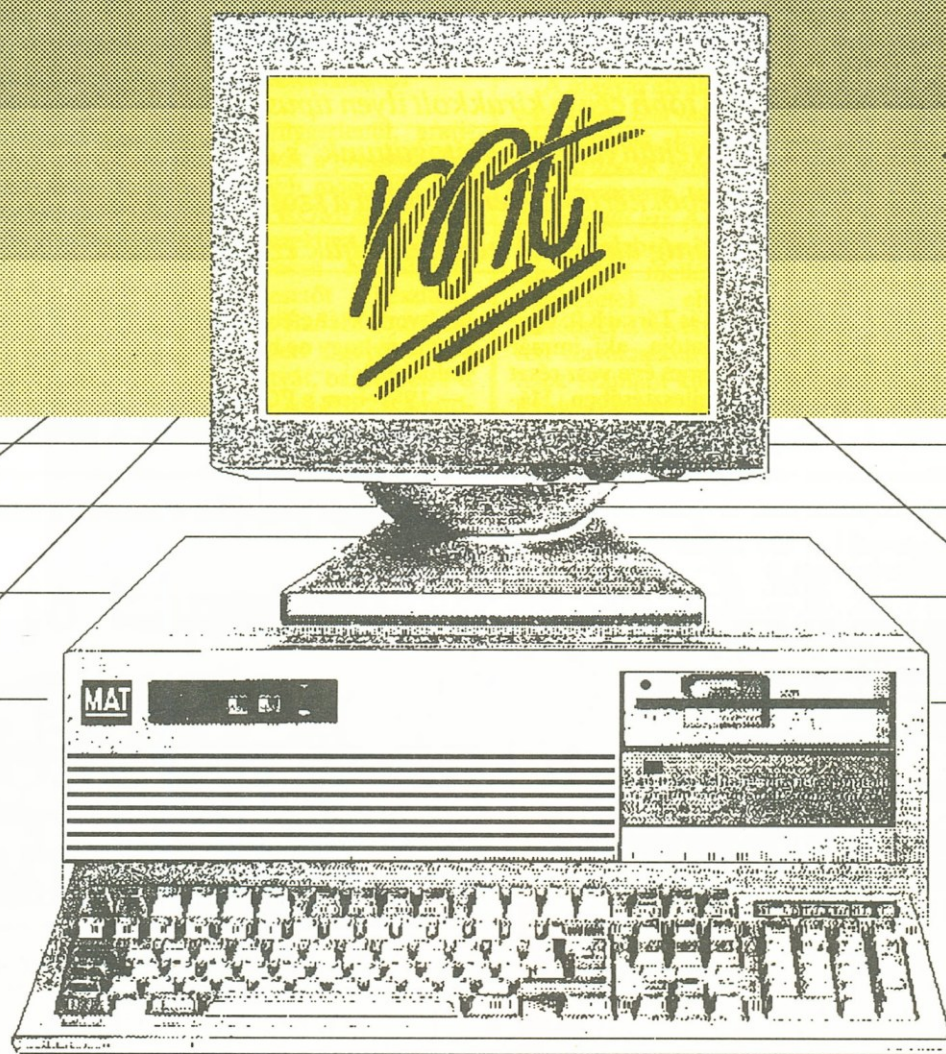
Ára (ÁFA nélkül): 4000 Ft.

A Kft. a szótár(ak) megrendelői és vásárlói részére **regisztrációs** lehetőséget biztosít. Ez azt jelenti, hogy kizárólag azok, akik regisztrálták magukat, a további szolgáltatásokat is igényelhetik:

- önköltségi áron megkapják az általuk korábban megvásárolt szótárak újabb, javított kiadásait;
- előre értesítjük őket a sorozatban megjelenő valamennyi újabb szótárról és kiegészítő szoftverekről.

MŰSZERTECHNIKA

...azoknak, akik komolyan gondolják!



MŰSZERTECHNIKA Rt. MT Computer

Központ: 1108 Bp., Venyige u. 3. Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418 Levélcím: 1475 Bp. Pf. 225
Bemutatóterem: 1075 Budapest, Király (Majakovszkij) u. 1/d. Tel.: 122-1623 Fax: 122-5099

Egy nemrégiben készült felmérés szerint az Egyesült Államokban a számítógépek 47 százalékát szövegszerkesztésre használják. A hasonló magyar statisztika valószínűleg jóval magasabb számot mutatna, hiszen a komputerekkel — ma még — főként az írógépeket próbálják kiváltani. Ehhez számos szövegszerkesztő szoftver kapható, kérdés persze, talál-e a felhasználó kedvére valót közöttük. Olyat, amely hazai termék, amelynek üzenetei magyarul jelennek meg, s amely valamennyi ékezetes írásjelet használja.

A grafikus szövegszerkesztő és adatbázis-kezelő rendszerként emlegetett ÉkSzer program a számítógép és a nyomtató átalakítása nélkül jeleníti meg a magyar, az orosz és a görög karaktereket, valamint a különféle speciális (elsősorban matematikai) jeleket.

— Sennél még többet is tud a program, hiszen a szerkesztett szöveg többszörös alsó és felső indexsorokat, dőlt betűs, vastagon szedett és apró betűs szavakat, valamint kicsinyített, illetve nagyított grafikus ábrákat is tartalmazhat — egészíti ki Darvas Ákos, a programot forgal-

Szövegszerkesztés

Ék(szer)esen, magyarul

A számítógép és a magyar nyelv kapcsolata egyre szorosabbá válik. S nemcsak azért, mert sorra jelennek meg a népszerű nyugati szoftverek magyarra fordított változatai, hanem azért is, mert mind több olyan program lát napvilágot, amely valamilyen formában anyanyelvünkhöz kötődik. Az elmúlt hónapokban több cég is kirukkolt ilyen típusú programokkal. Néhányukhoz ellátogattunk, s a fejlesztő szemszögéből kértük véleményüket a szoftverekről, addig is, amíg alaposan nem teszteljük ezeket.

mazó Darvas és Társai Kft. ügyvezető igazgatója, aki immár több mint három éve vesz részt az ÉkSzer fejlesztésében. Három esztendő nagy idő egy

szoftver történetében. Elkerülhetetlen, hogy ne beszéljünk az indulásról:

— 1987-ben, a PC kompatibilis számítógépek megjelenése-

kor legfeljebb a Wordstar vagy az MS Word régebbi verziói közül választhattak a felhasználók. Ezek persze jó programok, csak hogy nem tudták megjeleníteni valamennyi ékezetes betűt — hogy a magyar elválasztásról és egyéb nyelvspecifikus sajátosságokról már ne is beszéljek. Abban az időben hardverek értékesítésével is foglalkoztunk, s vásárlóink többször jelezték, hogy szeretnének magyar nyelvű szövegszerkesztőt. Ekkor fedeztük fel az amerikai piacon a ChiWriter nevű grafikus programot, amely annyira megtetszett, hogy alapötletét felhasználva saját szövegszerkesztő fejlesztésébe kezdtünk.

— Örülök, hogy szóba hozta az amerikai szoftvert, szakmai körökben ugyanis gyakran vádolják önöket illegális „magyarítással”...

— Nézze, mi — fogalmazunk csak élesen — nem loptuk a programot, hanem egy hasonló jellegűt készítettünk. A stílus és a jelleg — tudtommal — nem áll jogvédelem alatt. Azt persze nem tagadom, hogy az ÉkSzer még fájlszinten is kompatibilis a ChiWriterrel, ez azonban tudatos fejlesztés eredménye. Nem akartunk olyan szoftverrel a pi-

Szirt PONTOSSÁG, GYORSASÁG, NAPRAKÉSZSÉG

Ezt biztosítják a SZIRT® programtermékei az önkormányzatok számára. Az ÖNKORMÁNYZATOK munkájának támogatására az alábbi szoftvereket ajánljuk:

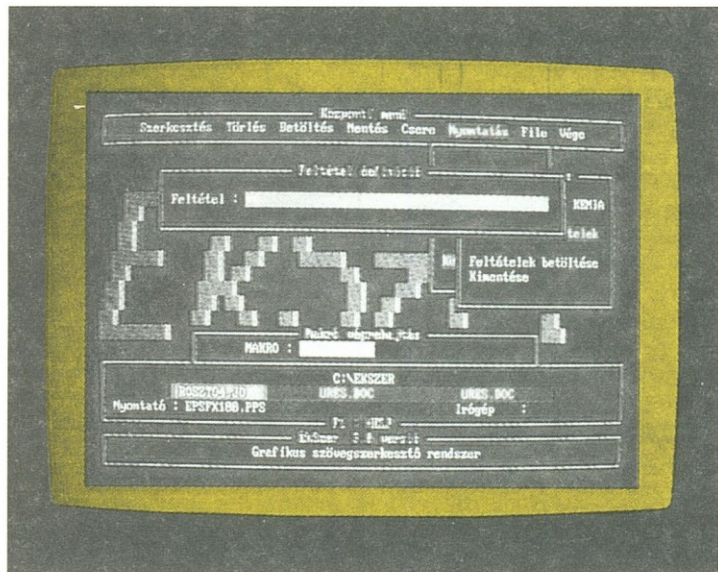
- népszégnyilvántartás
- ingatlan-nyilvántartás
- szociálpolitika
- szabálysértési iktató és ügyiratkezelő rendszer
- gyámügyi rendszer
- iktatórendszer
- lakástámogatási rendszer
- vállalkozók nyilvántartása
- főkönyvi könyvelés
- hatósági pénzügyi rendszer
- anyagüggyvitel, fogyóeszköz-nyilvántartás
- helyi adók tervezése és nyilvántartása (fejlesztés alatt)
- szabadságnylvántartás
- tanulónylvántartás (bemutatók szervezése, betanítás, oktatás)

Forduljon bizalommal a SZIRT®-hez!

Részletes felvilágosítás:

SZIRT® Szegedi Informatikai Rt. 6720 Szeged, Kelemen L. u. 11.

Telefon: (62) 22-188, 22-350 Telefax: (62) 26-399 Telex: 82784 szirt h



Az ÉkSzer menürendszere könnyen áttekinthető.

acra lépni, amely semmivel sem kompatibilis. Programunkat egyébként olyan magyar „specialitásokkal” is felruháztuk, amelyekre a legnagyobb rosszindulattal sem lehet ráfogni, hogy az amerikai programból származnak.

— A grafikus szövegszerkesztés lényege — magyarázza tovább az ügyvezető —, hogy a képernyőn és a nyomtatón is a

hardvertől függetlenül, grafikusan dolgozik a program. Jólval kedvezőbb megoldás ez a régebbi EPROM-átételesek-nél, hiszen ezekhez nem lehetett általánosan használható szövegszerkesztőt készíteni. Minthogy az ÉkSzer automatikusan felismeri a gépben lévő grafikus kártyát, bármilyen PC XT-n, AT-n, sőt PS/2 számítógépeken is futtatható. Az is kel-

lemesen érintheti a felhasználót, hogy — a grafikus működésnek köszönhetően — a gyengébb, kilenc tűs nyomtatókkal is LQ (levél minőségű) íráskép jeleníthető meg.

Azóta persze nagyot változott a világ, más lett a piac is. Napjaink EGA vagy VGA kártyás gépei már szoftveresen alakítják ki a karaktereket. Hogy az ÉkSzer piacképes maradjon, további fejlesztésekre volt szükség. Kifejezetten a magyar nyelvhez kötődő jellemzőket (elválasztás, ábécé szerinti sorba rendezés) is beépítettek a programba. Ezenkívül meghajtókat készítettek 24 tűs és lézernyomtatókhoz is, sőt Robotron írógéphez is illesztették az ÉkSzer-t.

A magyar elválasztással kapcsolatban Darvas Ákos büszkén mondja, hogy *bár nincs száz százalékos pontosságú elválasztóprogram, az övék mégis jól közelíti azt.* A magyar elválasztási szabályokat tartalmazó algoritmus mellé az ígkötős szerkezetek elválasztásának mikéntjét is bevették. Az összetett szavaknál előforduló kivételek számára külön szótár áll rendelkezésre, amelyet a felhasználó tetszés szerint bővíthet.

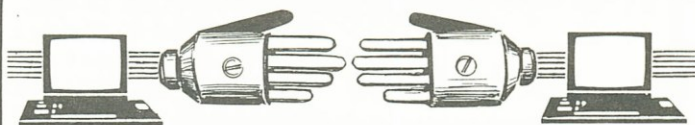
Ma még az ÉkSzer 3.0-ás változatát árulják, de már elkészült a 3.1-es és a 3.2-es változat is. Ezek kisebb kényelmi szolgáltatásokkal (például az előbb említett kivételszóttal) bővültek. A 3.0-ás változatban adatbázis-kezelő is található, amely a körlevelezésben, illetve a címke- és borítéknyomtatásban segít. A most készülő 4.0-ás verzió leglényegesebb újdonsága, hogy megszűnnek a program memóriakorlátai, s 10 MB-ig lehet memóriát kezelni.

Az ügyvezető egyébként kiemelte a szoftverkövetési szolgáltatást, vásárlóik regisztrálását és a három éves szoftvergaranciájukat is. Programjuk garantáltan vírusmentes, a rendszer ugyanis az indításakor vírusellenőrzést is végez.

Az ÉkSzer ma még csak komplett csomagként (szövegszerkesztővel, adatbázis-kezelővel, grafikus modulokkal, meghajtókkal és különböző konverziós programokkal együtt) vásárolható meg. A 4.0-ás verzió kibocsátásával egy időben azonban árstratégiát is változtat a cég, s az egyes modulokat külön-külön is árú-sítják.

— ha —

Kell a jó kapcsolat!



A számítógép-hálózat építése fontos dolog, és nekünk az Ön hálózata a legfontosabb!

Mindenféle hálózat telepítését vállaljuk:
RS 232 C, ARCNET, ETHERNET,
IBM, CABLING SYSTEM, OLIVETTI-AT & T,
PDS, üvegszál stb.

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA



X-BYTE számítógép hálózat kiváló áru

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

Magyarországon 386-os számítógépet le legolcsóbban a MIKROPOTÓL

AT 12/16, 1 Mbyte RAM, 40 Mbyte HDD (28 msec), 1,2 Mbyte FDD, MGP Hercules kártya, 14"-os monochrom monitorral:
78.900,- Ft helyett csak **69.900,- Ft**

VGA monitorral **99.900,- Ft**

A vételár áfát nem, de 6 havi csereszavatosságot tartalmaz!
12 havi cseregarancia a nettó ár 5 %-a.
További árengedmények a helyszínen!

386-os új árak:

— AT 386-os, 27 Mhz Landmark speed, 1,2 Mbyte floppy, 40 Mbyte HDD, 1 Mbyte RAM, 14"-os papírféhejű flat screen monitor, 101 gombos tasztatúra, 6 havi csereszavatossággal **97.900,- Ft**

— AT 386, 25/33 MHz, 64 k cache CPU, 110 Mbyte ESDI MagTron Winchesterrel (3-szoros adatátviteli sebesség) **169.900,- Ft**

— Ugyanez 170 Mbyte (voice coil) MagTron HDD (ESDI), hálózati serverhez **199.900,- Ft**

Nyomtatók:

— EPSON FX 1050: **42.900,- Ft**

— HP Laser Jet II/P: **88.900,- Ft**

— HP Laser Jet III (1 Mbyte RAM): **187.000,- Ft**

Szünetmentes áramforrások:

— 400 W zeselés: **37.900,- Ft**

— 600 W zeselés: **39.900,- Ft**

SONICA VGA monitor raktárról azonnal 26.000,- Ft-tól amíg a készlet tart!

LAPTOP számítógépek:

— AT NOTE BOOK — akatátáska méret, 3,2 kg, 1M memória, 20 M HDD, VGA 32 szűrkeségi fokozat, akkumulátoros **199.000,- Ft**

— CHICONY LT-3600 LaptopVGA, akkumulátoros **176.900,- Ft**

WEARNESS, CompuAdd (USA) számítógép, M2LAB terminál először Magyarországon!

Netware rendszerek:

— ELS Netware Level II. v. 2.15. **146.844,- Ft**

— SFT Netware v. 2.15. **387.063,- Ft**

— Netware 386 v. 3. 1. **619.533,- Ft**



MIKROPO KISSZÖVETKEZET

1065 Bp., Nagymező u. 51.
felújítás alatt Weiner Leo u. 2.
1393 Bp., Pf: 313
Telefon: 132-5768, 132-9975
Telex: 22-7842 Fax: 112-4431

Helyesírás-ellenőrzés

NyelvÉsz-szel él az ember

A ki számítógépet használ, az előbb-utóbb biztosan találkozik a szövegszerkesztő szoftverek valamelyikével. Nem sokkal később elbizonytalanodik, többnyire a nap mint nap használt kifejezések leírása kapcsán. A magyar nyelv ugyanis olyan meglepetéseket tartogat, amelyekkel csak a leggyakorlottabb olvasószerkesztők birkóznak meg eredményesen — ám ők is gyakran kénytelenek fellapozni a helyesírási szabályok gyűjteményét.

A Softinvest fejlesztői éppen ezért azt célozták meg, hogy minden szövegszerkesztővel készült anyag — nyelvi szempontból — hibátlanul kerülhesen a számítógépbe. *NyelvÉsz néven a magyar nyelv 60 ezer címszavából 105 millió (!) képzett szóalak felismerésére képes szofvert készítettek* — ami elképesztő, ha arra gondolunk, hogy átlagosan 3–5 ezer szóból „értünk”, és a 10–15 ezres szókincsből fogalmazók már jogosan sorolhatók az „irodalmi nyelvet” használók közé.

A *NyelvÉsz* fejlesztői egy fajta rabszolgamunkát vállaltak, amikor az alapszavakat bevitték az adatbázisba, és talán fogalmuk sem volt róla, hogy a magyar nyelv szabályaira bizony alig lehet algoritmust írni. Köztudott, hogy a latin vagy a szláv nyelvcsaládhoz tartozó élő nyelvek viszonylag könnyen rendszerbe foglalhatók, anyanyelvünk azonban tele van rendhagyó esetekkel.

A helyesírás-ellenőrző program kifejlesztői a legjobb tudásuk szerint vették figyelembe ezeket a szabálytalanságokat. Ennek ellenére — mint kiderült — nemcsak a magyar nyelv rendhagyó, hanem a szoftver pályafutása is az lett. Az 1989-es Comptairen már kipróbálhattuk a *NyelvÉsz*t, mégis kevereken egy esztendő kellett ahhoz, hogy a *Softinvest* programja sikerrel vegyen minden nyelvőri akadályt, és valóban piacra kerülhessen. *A késlekedésre magyarázatot is adtak a fejlesztők: az a bizonyos tíz százalékra becsült rendhagyó eset fogott ki rajtuk is.*

A tavalyi év végén a *Softinvest* bemutatta a program „szűkített” változatát, amely „csupán” 20 millió szóalak felismerésére képes. A PC-s környezetben alkalmazható szoftver adatbázisa és a hozzáférést biztosító program egy 360 kilobájtos hajlékonylemezen tárolható, s az egyszerű és összetett szavak minden elképzelhető alakját tartalmazza. Tájékoztató a szavak lehetséges elválasztásáról, hiba esetén pedig lekérhető a különféle alakok.

Valószínű, hogy az éledező

külföldi kapcsolatok eredményeként főként a határokon túli, de a magyarországi kapcsolatokat építő felhasználók körében is sikerre számíthat majd a *NyelvÉsz*, hiszen éppen ők azok, akik esetleg elfelejtették a magyar nyelv bonyolult szabályait, vagy éppen most küzdenek a megtanulásukkal.

—yi—

AppleLink

Csatlakozás a világhálóhoz

Néhány hazai felsőoktatási intézmény és iskola csatlakozni készül az Apple egész világot átszövő hálózatához, az *AppleLink*hez. Ez a hálózat, amelyről eddig csak kuriózumként hallhattunk, kommunikációs célokat szolgál, és hozzáférést enged a cég adatbankjához. Az Apple ezenkívül egy oktatási projektet is beindított, amelyben már százánál több iskola vesz részt szerte a világon.



SUMMATECH
A HÍD ÖN ÉS A JÖVŐ
TECHNIKÁJA KÖZÖTT

AKCIÓBAN — MINŐSÉGET!

FUJITECH
komputerek
— 1500 hazai
referenciával

FUJITECH AT 286 komputer	87 400,— Ft
Baby ház, 200W tápegység, 10/16 MHz alaplap	
1 MB RAM, 1,2 MB floppy drive, 40 MB/28 msec winchester,	
14" monochrom monitor, 101 g. billentyűzet	
STAR LS 08 lézernyomtató (8 lap/perc) 300×300 DPI	165 000,— Ft
STAR NB 15 szélesnyomtató (240 CPS)	29 800,— Ft
550 VA szünetmentes tápegység	29 900,— Ft
Panasonic KX-F 120B telefax	102 900,— Ft
120 memóriás telefonnal és üzenetrögzítővel (export verzió)	

Különlegességek:

PC Vírus immunizer kártya (THUNDER Byte)	12 500,— Ft
Perstor winchester kapacitás duplázó kártya	18 300,— Ft
Viszonteladóiinknak jelentős árkedvezményt adunk!	

* HARDVER * SZOFTVER * IRODATECHNIKA * SZERVIZ *

SUMMATECH Osztrák—Magyar Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
9023 Győr, Csaba u. 26. Tel./fax: 96/18-915, 19-331
Kirendeltségek, képviselők: Budapest, Veszprém, Nagykanizsa, Kecskemét, Szeged, Debrecen



KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.
1132 Budapest, Visegrádi utca 6. sz.
Tel.: 111-3669, 112-8064, Telex: 22 3369

**HA SZÁMÍT
MENNYIÉRT VESZI:**
fénymásolók, telefaxok,
nyomtatók
és lézernyomtatók,
számítógépek,
kártyák,

1991-ben is a legkedvezőbb árakon!

számítástechnikai
és irodatechnikai
szaküzletünkben!

NYITVA: H—P, 9-TŐL 17 ÓRÁIG

Szóbokrok a komputerben

Ha egyszer abból a szempontból rangsorolnák a könyveket, hogy milyen gyakran forgatják őket, akkor a szótárak talán a legelőkelőbb helyezést érnék el. Napjainkban megnőtt az igény a nyelvtudás iránt, nem véletlen tehát, hogy számos nyelvészeti segédeszköz jelenik meg. Közülük néhány — haladva a korrallal — már a számítógéppel is boldogulók számára készült, s ezek között is van egy olyan, amely — a fejlesztők állítása szerint — merőben más, mint a többi. *A nemrégiben megjelent angol—magyar, magyar—angol kiegészítő szótár az Akadémiai Kiadó szótárszerkesztőség és a Scriptum Kft. közös munkájának gyümölcse. A számítógépes szótár történetét Vas Zoltán, a kft. ügyvezető igazgatója így foglalja össze:*

— Cégem mintegy négy esztendeje foglalkozik nyomdai előkészítő munkákkal, s ez alatt az idő alatt jó néhány hagyományos szótárt készítettünk. Minthogy a társaság zöme matematikus, magától értetődő volt, hogy munkánkhoz segítségül hívjuk a számítógépet. Ez azt jelentette, hogy az általunk kiszedett szótárak anyaga (például a „piros-kék” szótárként emlegetett angol—magyar kéziszótáré is) számítógépen volt. Ezt a kincset pedig vétek lett volna kiaknáztatlanul hagyni. Javasoltam hát az Akadémiai Kiadónak, hogy adjunk ki közösen egy angol—magyar, magyar—angol szótárpart. Javaslomat elfogadták, s íme az eredmény: *a kétkötetes szótár nemcsak könyv alakban, hanem számítógépes program formájában is megjelent. A magyar—angol kötet a már meglévő kéziszótár szűkített, átszerkesztett változata, az angol—magyar részt pedig számítógépes eljárással, ebből „fordították ki”.*

— *Szívesen emlegeti, hogy az önök számítógépes szótára más, mint a piacon lévők. Mivel bizonyítja ezt?*

— A forgalomban lévő szótár-szoftverek egy fajta hozzárendeléses adatbázison alapulnak, a választott szóhoz keresik az idegen nyelvű megfelelőjét. *A miénk ennél sokkal összetet-*

tebb: olyan program, amely pontosan megegyezik az írott szótárral. A számítógép képernyőjén ugyanaz villan fel, mint amit a szótárban is láthatunk, ami ott dőlt vagy vastag betűvel szedett, az a monitoron is hasonlóan jelenik meg. A szoftver nemcsak a megfelelő szavakat, szóösszefüggéseket, szóbokrokat tartalmazza, hanem — az angol—magyar részben — még a fonetikai jeleket is. Mindez azért lényeges, mert ahhoz, hogy hatékonyan tanulhassunk nyelveket, nem csupán a szó-szó kapcsolatokat kell bebefláznunk, hanem ismerni kell a szövegkörnyezetet is. Mindezek megvalósításakor nem követhettük a kitaposott utat: egészen újszerű programozási módszert kellett keresnünk. Arra is ügyeltünk, hogy a szótár tartalma — szerzői jogvédelmi okokból — ne legyen kinyomtatható.

— *A másik lényeges különbség — mondja a cégvezető — a szótár ára. A hasonló programokért bizony a pénztárca mélyére kell nyúlni. Mi viszont úgy véljük, hogy kifizetődőbb a nagyobb darabszámban eladott, olcsó szoftver. A kiegészítő — az XT-től kezdve egészen a 486-os számítógépig — tetszés szerinti IBM (kompatibilis) PC-n futtatható. 3–4 megabájtnyi*

helyet foglal el a winchesteren. Ez az első pillanatban talán kisé soknak tűnhet, pedig még ezt is csak zseniális tömörítéssel lehetett elérni, ugyanis valóban óriási információmennyiség elraktározására volt szükség.

— *Van-e lehetőség a szótár „házilagos” bővítésére?*

— Természetesen. Ki-ki beírhatja azokat a szavakat, amelyek nem talált meg, csak hogy azok máshol, más ablakban lesznek majd, nem ott, ahol az eredetiek. Ennek két oka is van. A szótár szerzői jogi egység, amelyhez nem lehet hozzányúlni. Másrészt, ha valaki rosszul írt be egy szót, a későbbiekben is tudni fogja, hogy csakis magát okolhatja érte.

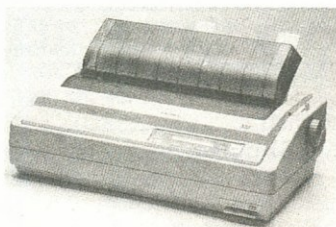
— *Lelkes magyarázatát hallgatva biztos vagyok benne, hogy ezzel a szótárral még nem ért véget a nyelvészet területére tett kirándulásuk...*

— Valóban folytatni akarom ezt a munkát. Többféle — írott és szoftver formájú — alapszótár kiadását tervezzük az Akadémiai Kiadóval, s valamennyit hasonlóan olcsó áron szeretnénk majd kínálni. S van még egy régi álmom. Ha egyszer lesz majd rá időm, szeretnék egy helyesírást ellenőrző számítógépes szótárt is készíteni...

— **ha** —

Mátrixnyomtatók

Hét nyelven beszélnek



Két újszülöttel bővült a tűsnyomtatók népes családja: az AEG nemrég dobta piacra NP-400-24 és NPC-400-24 típusjelű készülékeit.

Mindkét nyomtatón feltűnő

a kezelőmező, amelyen nemcsak a különféle nyomtatási paramétereket lehet beállítani, hanem például azt is, hogy a berendezés végtelenített papírral vagy egy lappal dolgozzék-e. A nyomtatók a DPC24C parancsnyelvnek engedelmessékednek, s külön érdekességük, hogy a rendelkezésükre álló hétféle betűtípust számos variációban képesek megjeleníteni. A készülékek 360×350 dpi-s felbontással papírra és fóliára egyaránt nyomtathatnak. ■

**R-SOFT-SZENZOR
TANÁCSADÓ KFT.**

Jelentkezzen a
**„The
European
Nantucket
Users
Club”-ba!!!**

Mit jelent a tagság?

- Clipper információt
- Konferencián részvétel
- CLIPP-A-TIME folyóiratot
- Kedvezményes könyvvásárlást

Mibe kerül a tagság?

Vállalatnak
19 500,- Ft/év + áfa
Magánszemélynek
6 900,- Ft/év + áfa

Hol lehet jelentkezni?

R-SOFT-SZENZOR Kft.
Tel.: 201-6891
Fax: 201-8619

R-SOFT-SZENZOR
1277 BP. 23. Pf. 45.

Jelentkezem az európai „Nantucket Users Club”-ba. Vállalati tagként vagy magánszemélyként. (A megfelelő aláhúzendő.)

Név: _____

Cím (irányítószám): _____

A T A R I

PORTFOLIO

128 KILOBÁJT

A Z SEBBEN!

Az ATARI Portfolio zseb-PC rövid leírása:



Az ATARI Portfolio miniatűr kivitelű PC, amelynek képernyője egy 8 sor-szor 40 oszlopos folyadékkristályos kijelző. A Portfolióba az alábbi felhasználói programok vannak beépítve:

- Címjegyzék
- Beépített zsebszámológép
- Időtervező
- Szövegszerkesztő
- Rendszerelőkészítés
- 127 oszlopos, 255 soros táblázatkezelő program

M Ű S Z A K I L E Í R Á S :

- MS-DOS 2.11 kompatibilitás, beépített alkalmazói programok
- Kétirányú adatforgalmazás IBM PC-vel
- 16 bites mikroprocesszor (80C88)
- 128 kB RAM, amely 640 kB-ig bővíthető beépített RAM diszk
- 40 oszlopos, 8 soros folyadékkristályos képernyő, MDA kompatibilis, 80×25-ös virtuális ablak üzemmódban 63 billentyűs klaviatúra, beépített numerikus és funkció-billentyűzettel
- 255-ös ASCII karakterkészlet
- Belső óra
- Soros RS 232 és Centronics párhuzamos interface (periféria bővítő busz)
- Mérete: 200×105×29 mm
- RAM kártyák: 32,64 és 128 kB
- További alkalmazási lehetőségek.

R E K L Á M Á R O N !

Ára: 24 900 Ft + áfa

Nagybani vásárlásnál további kedvezmények!

Tartozékok széles választékban kaphatók! Bizományosokat is kiszolgálunk!

1054 Budapest, Kálmán Imre u. 27.

Tel.: 132-4392, 111-2083

K O P I - K E R

Adok, veszek, cserélek

Az elektrosztatikus porvándorlást és az ezzel járó panaszokat megszüntető **monitorszűrő** a monitor-típus pontos megjelölésével **megrendelhető**: Kirisits, 1039 Budapest, Béke u. 11.

Harmincezer tesztelt **Polaroid mágneslemez**-ből csak kettő volt szektorhibás. Bármilyen meghajtóhoz megrendelhető: Kirisits, 1039 Budapest, Béke u. 11.

Eladó: monochrom XT 10 MB winchesterrel. Irányár: 45 E Ft. Kereselem: KNUTH: A számítógép-programozás művészete c. sorozat első négy kötetét. Ruppert Gábor, 7632 Pécs, Egri Gy. u. 52. Tel.: (06-72) 33-422/26 munkaidőben.

Laptop, teljes billentyűzetű, **Amstrad PPC 512 D** típusú számítógépet eladom, vagy AT-re cserélném. Tanuláshoz, fejlesztéshez kiváló. Érdeklődni telefonon: (06-76) 21-752 este 6-8 között.

Amiga 500+520-as modulátor 8 havi garanciával **eladó**, 50 000 Ft-ért. Érd.: 9-től 12-ig 133-1706.

Programfejlesztést vállalok Clipper és Pascal nyelven. Pogonyi László, Eger, Kalló-malom u. 82. I/4.

Eladó: 1541/II-es floppy drive — 14 000 Ft. Cím: Bálint Gyula, 4300 Nyírbátor, Fáy A. u. 7. Tel.: (06-43) 11-217.

Felhasználói programok IBM XT/AT-re, Pupos, 7601 Pécs 1. Pf. 123.

Elkészítjük dBase típusú rendszereinek, **adatbázisainak grafikus kiegészítését** (diagramokat). Kérje ingyenes, bővebb tájékoztatókat! Demo is rendelhető a következő címen: Deák János, 6720 Szeged, Széchenyi tér 7.

HP Laserjet II/P készletemet kiárusítom! Ára csupán 110 E Ft + áfa. 1 MB-os bővítés 24 E Ft + áfa. Más HP-nyomatók és kiegészítők szintén áron alul. Földessy Péter, 2120 Dunakeszi, Damjanich út 8.

IBM XT/AT-re felhasználói programokat cserélek. Listát kérek és küldök. Martos Péter, 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 40. I/1. Tel.: (06-46) 50-959.

Legkedvezőbb ár/minőség mutatójú **286-os és 386-os számítógépek eladó**. Vállaljuk továbbá nagy megbízhatóságú hálózatok építését, megtekinthető referenciákkal. Érdeklődni: 185-7153.

Clipper programok készítését, tesztelését vállalom. Bérszámfejtés, munkaügy, könyvtár. „Clipper” 1536 Bp. Pf. 257.

MeasuGenie '90 Grafikus, menüvezérelt, mérő, adatgyűjtő, görbe kiértékelő **program**: az AD-kártyás PC léptékeztet és/vagy számított jelek sokféle elegáns mérőműszerévé varázsolható. Bene-Léderer: 466-5111/1939.

Programozó készülékek eladók a 8748H/49H mikrokontrollerekhez. Önálló és PC-s működés. Ára: 20 000 Ft. Marsal Gábor, tel.: 148-5037, 1194 Budapest, Pákozd u. 26.

Versenykerékpárt, katalógust veszek. Cím: Orosháza, Csendes u. 23.

Angol, német **nyelvi oktatóanyagokat keresek** audio- és videokazettán. Pontos ajánlatot kérek, árral együtt. Címem: Gerzsány Róbert, 5900 Orosháza, Csendes u. 23.

Hibás vagy javíthatatlan 1541/II floppyt vennék. A hiba leírását és az ajánlatot levélben kérem. Varga Ferenc, 2400 Dunaujváros, Martinovics u. 17. 5/4.

Gyakorlott programozó IBM PC-re Assembler és Turbo Pascal nyelven bármilyen **program elkészítését vállalja.** Rövid határidő, garancia, fejlesztés és betanítás megegyezés szerint. Tel.: 164-4377.

Keresem a Turbo Pascal 5.5 Graph Unitot. Cserébe C-64-es játékokat ajánlok. Páthy Béla, 2800 Tatabánya, Sárberki ltp. 127. fszt. 2.

C-64/II, 1541/II, floppy, magnó, joystick, 20 db lemez, 5 db kazetta játékokkal, könyvek **eladó**, 36 000 Ft. Kívánságra a gép használatát is megtanítom. Kovács Zsolt, 2800 Tatabánya, Ságvári út 3/b. Tel.: (06-34) 12-490.

C-64 floppy drive, magnó, 200 db lemez, 2 joystick olcsón **eladó**, 1990-es programokkal. Olcsó használt PC/AT-t vagy PC/XT-t veszek. Szeitz János, 9023 Győr, Ifjúság krt. 46.

Turbo XT eladó. 10 MHz, 768 KB RAM, 21 MB HDD, 360 KB FDD, Multi I/O, mono. Cím: Mészáros Károly, Pécs, Semmelweis u. 36. Tel.: (06-72) 17-498.

C+4-hez 32K-s belső cartridge-ok készítését vállaljuk. Programbeégetés kívánság szerint. Jelentkezés telefonon: 137-8403, Csizsár Antal, illetve levélben: Gyárfás Richárd, 1193 Budapest, Munkácsy M. u. 5.

Szeretnék megismerkedni a **Quick Basic 4.5** vagy a **BPDS 7.0** gyakorlott felhasználóival. 165-4804, Tóbiás László.

IBM AT/XT programokat cserélek és vásárolok. Árajánlatot és listát kérek. Mindenféle program érdekel. Cím: Hegedűs Gábor, 1112 Budapest, Kérő u. 2. fszt 4.

ATARI 520 STM tartozékokkal eladó. Ugyanitt 2 db Commodore VIC-20 is eladó. Telefon: 158-0000 este.

Üzletkötő a számítástechnika területén felhasználói programok értékesítését vállalja Borsod megyében. Cím: Ferenczi Sándor tanár, 3600 Ózd, Bolyki fő út 9. IV/3. (IBM PC, DOS és dBase ismerettel rendelkezem.)

Enterprise 128 számítógép csatlakozókkal, szakkönyvekkel, programokkal, sürgősen **eladó.** Az egész együtt csak 9500 Ft. Érd.: Kövesdy Attila, 251-9179.

A **Clipper 5.0** szolgáltatásait Ön is felfedezheti! Ne tegye! Vásároljon bevált programrutinokat! Amit még nem tud, kérdezze meg! Oktatás, tanácsadás, rutinyűjtemény-forrással. Moravec László, Debrecen, Kiss Áron u. 31/b.

Építőipari költségvetési, vállalati, címnyilvántartó és borítékfeliratozó programok; éves adószámító, munkaügyi és bérelszámolási programrendszerek; Clipper programok védelme, matematikai alapon, fejlesztőknek. Érdeklődni: 252-3439 (üzenetrögzítő!).

Toshiba 1000 hordozható laptop számítógép olcsón **eladó.** Nem használt, 512 KB, elemmel is működik. Teljesen IBM kompatibilis, táskát, szövegszerkesztő és menedzser programot adunk hozzá. Cím: 1536 Budapest, Pf. 295.

Eladó Plus/4 + C1541/II + C1531 + 2 mikrojoy + illesztő + irodalom + 500 program. Irányár: 40 000 Ft. Ugyanitt programcsere Plus/4-en, floppy, magnó, 5 Ft/program. Cím: Sárossy István, 3900 Szerencs, Bethlen G. u. 15. Sürgős! Basic V7.0 cartridge Plus/4-hez.

C-128, VC1571 floppy programokkal, szakirodalommal **eladó**; 35 000 Ft. Szél József, 6791 Szeged, Czékus u. 33. Tel.: (62) 61-496.

Külföldi üzemeltetésre **keresek** öntapadó fóliák nyomtatására alkalmas **nyomdatechnikát.** Takács Ferenc, 1181 Budapest XVIII., Havanna u. 71. VI/24.

AutoCAD-felhasználók! Magyar ékezetes karakterkészletet kínálunk négy különböző betűtípusban! További információ: Pétery Kristóf, telefon: 188-6815. Cím: 1031 Budapest, Kadosa u. 39.

C-64-es programok cseréje és eladása. Lemezen és kazettán 7000 programból lehet választani. Csere esetén listát kérek. Keszezy Lászlóné, 1119 Budapest, Szakasis Árpád u. 34/a fszt. 1.

Mindenkit szeretettel és a legújabb Commodore és IBM PC programokkal vár a Kramer Computer Club. Monitor-, asztal- és floppy-**kölcsönzés.** Műszerésünk a helyszínen **javít**, szinte mindent. Budapest XX., Krammer S. u. 7. GIRNT.

C-64 floppyval, játéklemezekkel és 2 joystick eladó. Irányár: 32 000 Ft. Szükség esetén printer is. Cím: 2100 Gödöllő, István köz 8. fszt. 2. Gonda István. Tel.: (28) 10-752, du. 5-től.

Hardver, szoftver (Assembler, Turbo Pascal, dBase, Modula 2 nyelv ismerettel) **állást keresek**, bedolgozás is érdekel. Levélcím: Fila György, 1105 Budapest, Mádi köz 12. I. em. 5.

Eladó garanciális Commodore 64 alapgép 3 játékprogrammal, joystickkel. Kovács Attila, 9900 Körmen, Béke u. 14/4.

Action Replay MK7.0 kártya, egyéb **modulok** C-64-hez, DS DD, USA GYM. diszkek **eladók.** Felbőlygött válaszborítékért részletes tájékoztatót küldök. Knyur Géza, 6800 Hódmezővásárhely, Kodály Zoltán u. 11. I/14.

Tisztelt Vezető! Az **1990-es SZJA**-hoz tartozó igazolásait, jelentéseit elkészítjük számítógépen 35 Ft/fő egységáron. Önnek csak az adatokat kell megadnia! Levélcím: Doroszai Tamás, 2600 Vác, Kosuth u. 6.

Jogszámbélyeg-nyilvántartó program 1945-től napjainkig feltöltött adatbázissal! Hálózat is működik. Érdeklődni lehet: Kovács László, 251-0999/178.

Két C-64 rengeteg extrával eladó. Plusz: C-64-es programok töménytelen mennyiségben eladók. Érdeklődni: 56-41-860 (Katona Tamás) Greetings: Zole/Narcotix, Black Hand & TLP & UPI Duck... (D-PS).

C-16 datasettel, játékprogramokkal és kézikönyvekkel **eladó** (6000). Zentai Zoltán, 1111 Budapest, Irinyi u. 9-11. Kármán T. Koll. 312. sz.

Színes monitor eladó PC-hez (Philips CM8833 CGA). Keresek grafikus demo-programokat EGA, VGA, szuper-VGA üzemmódokban. Egy perc terc játékprogram CGA-kártyához forrásprogrammal ingyen!!! Telefon: (06-26) 46-147 (Érd).

Építsünk PC-t (V.)

Teljesítmény-növelés

A gyorsan változó világ egyre nagyobb teljesítményt követel mindenkitől.

Aki pedig nem bírja a tempót, az hamarosan kipereg az idő rostáján.

Nincs ez másként a PC-k esetében sem.

Az alábbi cikk a lépéstartás trükkjeivel foglalkozik.

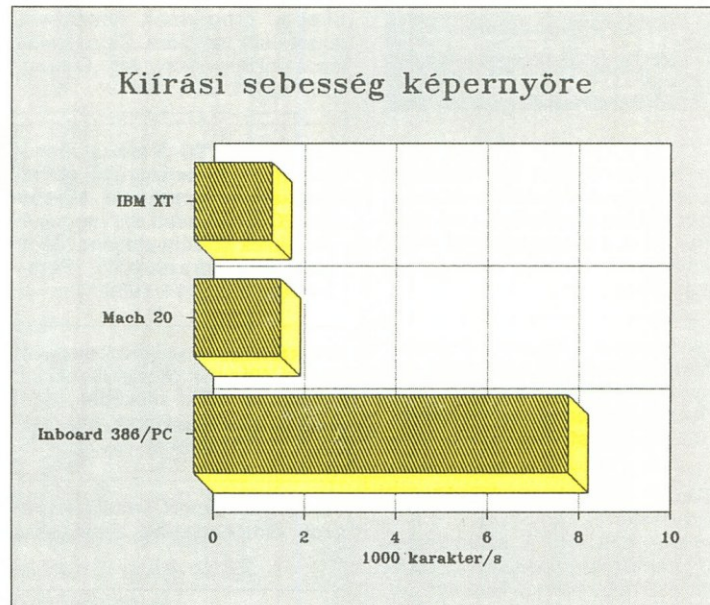
Kézenfekvő megoldás az egyszerű PC-k teljesítménynövelésére, ha „kicszeréljük” a processzort. Az alábbiakban bemutatjuk, miként végezhető el a csere egy processzor-kártya segítségével.

A processzorkártyák növelik a számítógép teljesítményét, de nem csupán ebből a szempontból érdekesek. Egyre több olyan szoftver készül, amely kifejezetten a 80286-os vagy a 80386-os processzort igényli. Az XT-k tulajdonosai például sem a Unixot, sem az OS/2-est nem használhatják. A CAD-programok és a nagyobb adatbázisok előnyeit sem élvezhetik felhőtlenül. A viszonylag egyszerűen üzembe helyezhető processzorkártyák ezt a korlátozást szüntetik meg. Egy 80286-os kártyával az XT-n is futtatható az OS/2, egy 8 386-os kártya pedig — a Unix segítségével — új életre keltheti az XT-eket és az AT-eket. Az sem elhanyagolható tulajdonság, hogy egy processzorkártya alkalmazásával az XT-nek is lesz kiterjesztett (extended) memóriája, vagy cache-tárat tudunk használni.

Cikkünkben bemutatjuk a bővítő-kártyák három jeles képviselőjét. A Microsoft Mach 20-asa a 8088-as processzorral sze-

relt komputereket veszi célba. A kártya egy 8 MHz órajelű 80286-os processzort tartalmaz. Ugyancsak a 8088-as processzorral működő XT-k számára tervezték az Intel Inboard 386/PC-t. A kártya 80386-os processzora 16 MHz-cel dolgozik. Ugyanez érvényes testvére, az Intel Inboard 386/AT-re is. Ez utóbbival a 6, 8 vagy 10 MHz-es órajellel működő AT-eket lehet felszerelni.

A Microsoft Mach 20-asa az XT-k 8 bites buszához csatlakoztatható félhosszú kártya. A 80286-os processzoron kívül megtalálható még rajta a 80287-es társprocesszor foglata és egy 16 Kbájtos processzor-cache. A társprocesszort — a processzorhoz hasonlóan — 8 vagy 5 MHz-cel működtetjük. A kártya alapkiépítése nem tartalmaz saját központi tárat. Van viszont egy 78 pólusú csatlakozója, ezen keresztül kiegészíthető a Mach 20 Memory Plus Boarddal. Ily módon akár 3,5 Mbájts RAM-mal is rendelkezhetünk, hiszen a Memory Board alapkiépítése már eleve 512 Kbájtos, további 3 Mbájts pedig utólag beszerezhető. Egy másik kiegészítés a speciális floppyvezérlő, amely az 1,2 vagy az 1,44 Mbájts nagy sűrűségű lemezegységeket is kezelni



Csak az Inboard gyorsítja a képernyőkiírást...

tudja. A Mach 20 lehetőséget teremt a Microsoft egér csatlakoztatására is.

A kártya beszerelése előtt el kell távolítani az XT eredeti 8088-as processzorát. Egy esetlegesen meglévő 8087-est szintén ki kell venni, és foglalatába egy dummy-chipet kell helyezni. A processzor foglata fogadja a Mach 20 kártya 40 pólusú csatlakozókábelét. Befejezésül már csak egy 2 Kbájts vezérlőszoftver szükséges, amelyet a CONFIG.SYS-be kell írni.

Ha a Mach 20-at a Memory Plus Boarddal együtt használjuk, akkor további szoftvereket kell installálni, hogy a kiegészítő tárat expanded memóriaként konfigurálhassuk, vagy egy memlemez-cache-t vezérelhessünk. A programokat egy Setup programmal is üzembe helyezhetjük, amely egyben helyesen konfigurálja is a Mach 20 jumpereit. A szállított installációs floppykn lévő további programok jumperekkel segítik a Mach 20 konfigurálását, és van a floppykn a processzorkártya üzemeltetéséhez szükséges néhány segédprogram is.

A Mach 20 normális beszerelése nem támaszt különleges követelményeket a meglévő hardverrel szemben. Az XT tárolóját továbbra is központi tárként használhatjuk, mivel a Mach 20 — cache-tárának köszönhetően — nem túl gyakran nyúl a lassú tárhoz a 8 bites buszon keresztül. A processzor-

kártya csatlakozókábele csaknem 40 cm hosszúságú, ezért a Mach 20-at nemcsak az eredeti IBM PC-kre lehet felszerelni. Ezekben ugyanis a processzor foglata közvetlenül a bővítő csatlakozó és a tápegység között helyezkedik el. Operációs rendszerként az MS-DOS 2.0-ás vagy ennél újabb verziója a feltelevezett, háttértárolóként legalább egy 360 Kbájts floppyegységnek kell működnie.

A Mach 20-szal felszerelt XT szinte valamennyi területen sokkal nagyobb teljesítményű, mint az eredeti számítógép. Egy 4,77 MHz-es XT legalább 4–5-szöröse gyorsul, és így már vetekedhet egy valódi, 8 MHz-en működő AT-vel. Csupán a sok buszhozzáférést igénylő műveletek — például a video-megjelenítés vagy a háttértár használata — maradnak lassúak.

A teljesítmény tovább fokozható, ha az XT RAM-ját 256 Kbájtra csökkentjük, és a Memory Plus Boarddal biztosítjuk a legfeljebb 640 Kbájts tárat. A Memory Boardra szerelt többi tárat extended vagy expanded memóriaként konfigurálhatjuk.

Az Intel Inboard 386/PC-t ugyancsak az XT-k 8 bites buszára tervezték. Tartalma egy 80386-os processzor és egy foglalat a társprocesszor számára. Mind a kettő 16 MHz-es órajellel működik. A Mach 20-szal ellentétben az Inboard PC kártyán nincs processzor-cache,

alapkiépítését csupán 1 Mb-átos RAM-mal szerelték. Az Inboard teljes hosszúságú kártya. A 80387-es processzoron kívül az egyedüli bővítési lehetőség két 40 pólusú csatlakozóléc a kártya felső peremén, amely újabb 4 Mb-átos RAM-ot jelent.

Az Inboard beépítésekor is el kell távolítani a 8088-as processzort. A kártya és a foglalat közötti kábel igen rövid, mindössze 20 cm-es. Ez alaposan szűkíti az Inboard 386/PC felhasználási területét. Míg a Microsoft a Mach 20-at az XT-k és a vele kompatibilisek számára kínálja, az Intel sokkal pontosabban definiálja az Inboard 386/PC „bevetési” területét. Az üzembe helyezési kézikönyv az IBM PC-ket és XT-eket, a 100 százalékosan kompatibilis számítógépeket, valamint a Tandy 1200-at és a Compaq két modelljét említi az Inboard PC alkalmas vendéglátójaként.

Az Inboard 386/PC kártyával szállított floppy néhány vezérlő- és segédprogram mellett még egy Setup programot is tartalmaz, amely teljesen önállóan gondoskodik az üzembe helyezésről. Az *Inboard 386/PC-t kizárólag szoftverrel kell konfigurálni*, hiszen nem tartalmaz jumpereket vagy DIP-kapcsolókat.

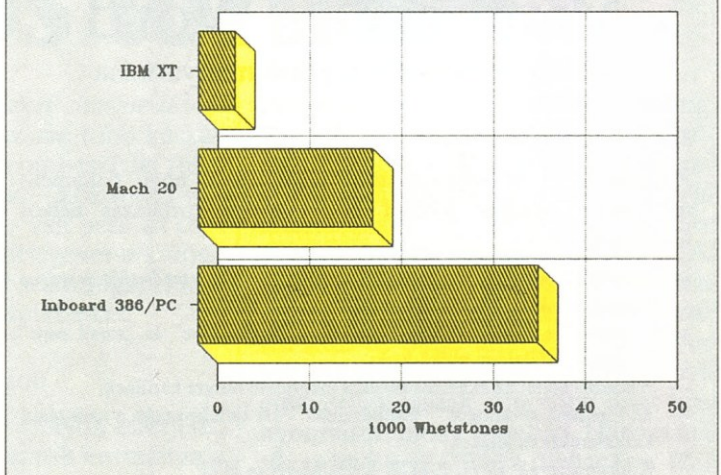
Az Intel Inboard rendszerkörnyezete hasonlít a Mach 20-aséhoz. Az XT alaplapon elegendő a 256 Kb-átos tár, háttértárolóként pedig az egy floppyegység. Az Inboard 386/PC

merevlemez nélküli használata azonban még annyira sem indokolt, mint a Mach 20-asé.

Az *Inboard a lassú XT-t valódi 386-oszá varázsolja*. A teljesítményadatok 8–10-szeresükre fokozhatók, tehát olyan értékeket érhetünk el, amelyek jó néhány AT-nek is dicsőségére válnának. A legjobb eredményeket akkor kapjuk, ha a DOS 640 Kb-átos munkamemóriáját teljesen az Inboardnak adjuk, és kiiktatjuk az XT tárolóját. Ilyen konfigurációban az Inboard 32 bites módban férhet hozzá a központi tárhoz. További teljesítménynövekedést érhetünk el a Shadow-RAM-mal. Kívánságra a RAM-ba másolható az EGA vagy a VGA grafikus kártyák BIOS-a is. A rendszer-BIOS átmásolása automatikusan végbemegy. Ha a merevlemez kártyával szállított cache-vezérlőt nem használjuk, akkor alig gyorsulnak a merevlemez-hozzáférések.

Ha az újdonsült 386-os valamely XT-alkalmazáshoz túl gyorsnak bizonyul, akkor szoftverrel vagy egy billentyű segítségével három fokozatban lefékezhető. Ha a SPEED paramétert 4-ről 3-ra csökkentjük, akkor az Inboard már nyolc várakozó állapottal dolgozik. A teljesítményadatok ekkor körülbelül egy 6 MHz-es AT adatainak felelnek meg. Ha ezt a paramétert 2-re vagy az 1-es minimumra állítjuk, akkor 16, illetve 30 várakozó állapotot iktatunk be. A 30 várakozó állapottal a kártyával felszerelt számítógép

Számítási teljesítmény



A Mach 20 és az Inboard is gyorsítja a számítási műveleteket.

teljesítménye szintén megegyezik az eredeti, 4,77 MHz-es XT teljesítményével. Az Inboard Shadow-RAM tartományt és központi tárolót már nem tartalmazó, még szabad RAM-ját extended memóriaként vagy — egy vele együtt szállított vezérlő segítségével — expanded memóriaként használhatjuk.

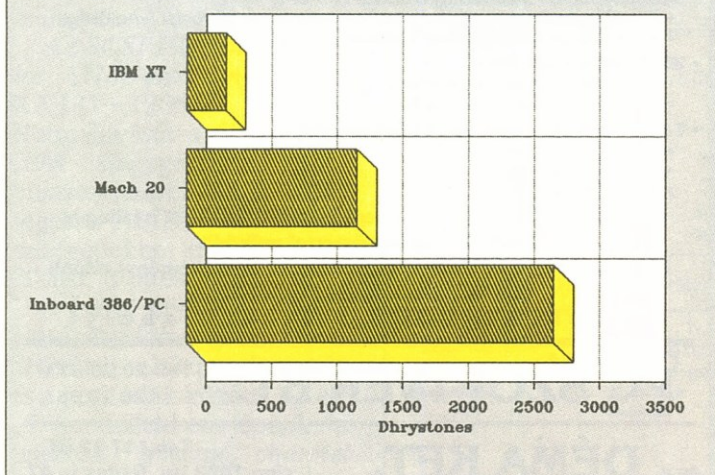
Az *Intel Inboard 386/AT az Inboard PC közeli rokona*. Egy 16 MHz-es 80386-ost és egy 80387-es társprocesszor-foglalatot tartalmaz. Az Inboard 386/PC-vel ellentétben az AT változat alapkiépítésében nincs tároló, csupán egy 64 Kb-átos, 32 bites processzor-cache. A teljes hosszúságú kártyát utólag kiegészíthetjük 1 Mb-átos RAM-mal, és *Piggybackek* segítségével akár további 2 Mb-át is installálhat. Az *Inboard AT beépítése valamivel bonyolultabb, mint az XT rendszerekhez készült másik két kártyáé, erre csak tapasztalt komputertulajdonosok vállalkozzanak*. A 80286-os processzor, amelyet a kártya beépítésekor itt is el kell távolítani, egyrészt különböző kivitelekben kapható, másrészt pedig nehezebb a kiszérése, mint egy 8088-asé a DIL foglalatból. A különböző 80286-osok miatt a kártyához kétfajta üzembe helyezési csomag kapható. Vásárlás előtt tehát az AT-ben lévő 80286-os alapján el kell dönteni, vajon melyik csomagra van szükségünk. Mindkét csomagban van a 80286-os eltávolításához szükséges szerszám, egy mintegy 40

centiméter hosszú, igen érzékeny kábel, valamint kézikönyv és installációs floppy.

Az Inboard AT floppyja tartalmazza a *Hardset* programot. Ez a számítógép átépítése előtt lekérdezi a meglévő konfigurációt, és meghatározza az Inboardon lévő DIP-kapcsolók optimális beállítását. Az átépítés után a Softset automatikusan installálja az Inboard vezérlőszoftverét, a merevlemez-cache-t és az expanded memóriát. Az Inboard AT is lehetőséget nyújt a Shadow-RAM, a rendszer-BIOS valamint az EGA- és a VGA-BIOS használatára.

Az Inboard optimális körülmények közötti üzemeltetéséhez az AT-alaplap legfeljebb 256 Kb-átos tárat tartalmazhat. A DOS központi RAM-ját — a 640 Kb-átos határig — az Inboardon kell elhelyezni, hogy lehetővé váljék a gyors 32 bites hozzáférés a tárhoz. Az Inboard 386/PC-hez hasonlóan az Intel ebben az esetben is csak az AT számítógépek szűk csoportjára garatálja a hibátlan működést: az IBM AT-re, a Compaq 286-os modelljeire és a Tandy 3000-esre. Ha egy eredeti 6 MHz-es AT teljesítményét szeretnénk növelni, akkor be kell szerelni a csomagban található kvarcot is, hogy az órajel 8 MHz-re növekedjék. Mivel az Intel Inboard 386/AT-nek ugyanazzal a 16 bites busszal kell együttműködni, mint a „valódi” 386-os rendszernek, teljesítménye megegyezik egy megfelelő 386-oséval. ■

CPU teljesítménye



A központi egység sebességét a Mach 20 és az Inboard is fokozza.

SCRIPTUM

Szolgáltató és Tanácsadó Kft.
6771 Szeged-Szőreg, Mályva u. 34.
Telefon-telefax: (62) 55-722



Microsoft® Word szövegszerkesztő program magyarítása

Mit értünk magyarítás alatt?

Rendszerünk lehetőséget biztosít Önnek arra, hogy dokumentumaiban a magyar betűket és írásjeleket korlátozás nélkül használja:

- grafikus módban a magyar nyelv valamennyi ékezetes betűje helyesen látható munka közben a képernyőn*;
- a szavak és mondatok kiválasztása, az „upper case” és „small caps” módok megfelelően működnek;
- rendezés során az ékezetes betűk a megfelelő helyre kerülnek;
- az illesztett nyomtatók** fontkészletei*** is tartalmazzák a szükséges karaktereket és jeleket.

Kódrendszerek: CWI, LATIN-2, HUMAN és HVP

- * IBM CGA, HERCULES, EGA, VGA
- ** EPSON FX, LQ, NEC P2200, P2-plus, P6/P7 mátrixnyomtatók, HP és kompatibilis lézernyomtatók, POSTSCRIPT nyomtatók
- *** Courier, Times, Helvetica, Garamond, Cirill fontok portrait és landscape módban.

Felvilágosítással, részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

SCRIPTUM Kft. 6771 SZEGED-SZŐREG, Pf. 2.

NOVOTRÁDE SZERVIZ KFT.

Központ :
1053 Budapest, Heszlimann I. u. 9.
Tel: 117-4144 Tx: 22-7621 Fax: 117-9692

Budapesti szervizeink :
1053 Budapest, Magyar u. 12-14. Tel: 117-3551
1191 Budapest, Gábor A. u. 3. Tel: 127-4763
1083 Budapest, Szigony u. 9. Tel: 134-3153

Professzionális számítógépek
PC XT/AT

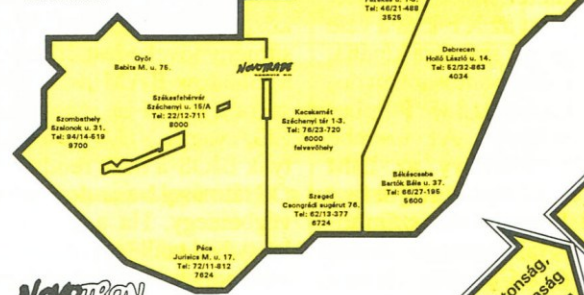
Számítógépek és perifériák kölcsönzése :
1092 Budapest, Bakáts tér 4. Otthoni és iskolai számítógépek
Tel: 117-0061

Lemezgépek, nyomtatók, hálózatok,
monochrom és színes monitorok

COMMODORE, ATARI, VIDEOTON TVC
márkaszerviz

Országos szervizhálózat

Gépek értékesítése
szervizeinkben



Novotrade

PC shop :
1053 Budapest, Magyar u. 1.
Tel: 118-9481

SZÁMÍTÓGÉPEK MINTA UTÁNI ÉRTÉKESÍTÉSE
szállítással és üzembehelyezéssel

Örök garancia
Biztonság, gyorsaság
Átalánydíjas szerződések



ABECO

Az Ön partnere a személyi számítógépek
és perifériák terén!

Hagyományos és vertikális
alaplapokkal.

ABECO-SORGLOSPAKET

=

PC XT/AT

- + 3 év garancia
- + 3 év helyszíni javítás
- + 3 év elektronikai biztosítás
- + 30 nap pénzvisszaadási garancia
- Európai minőség, német precizitás!



ABECO
Nyugatnémet-Magyar
Computertechnikai Kft.

5600 Békéscsaba,
Pásztor u. 74.
Tel./fax: (06-66) 28-559

NEW

Németország * Ausztria * Svájc
Magyarország

PC-BÉR

A BÉRSZÁMFEJTŐ PROGRAM

- **Bérszámfejtő és adó-végelszámoló modul (190 eFt)**
 - Teljes körű bérszámfejtés, választhatóan göngyölt adóelőleg-számítással;
 - Automatikus járandóság-, távollétkorrekció, levonás-hátralékolás;
 - 30 féle összesítő, lista, statisztika;
 - Adóvégelszámolás, listák a dolgozó és az APEH felé;
 - Főkönyvi feladás, más programok felé is;
 - Mikrofilm archíválási lehetőség;
- **Személyzeti és munkaügyi modul (60 eFt)**
 - Tetszőleges szempontok szerinti lekérdezési és listázási lehetőség;
 - Automatikus pótszabadság-számítás;
- **SZTK modul (60 eFt)**
 - Teljes körű táppénzsámfejtés;
 - SZTK-összesítők, statisztikák;
- **Teljesítménybérézési modul (80 eFt -től)**
 - Napi felvitel lehetősége;
 - Csoportos bérezés;
 - Normatábla-kezelés;

Minden program egyedi, a megrendelőre igazított, házilag is bővíthető kódrendszerrel működik.

Kis létszámú gazdálkodó szervezeteknek árengedményt adunk (100 fő alatt 50%, 50 fő alatt 70%).

Több mint 100 referenciahely!

Forgalmazza a
PC SZOFTVER BT. Tel: 20 20 973
20 18 361

és a **DÉMA KFT.** Tel: 117 12 51
cím: 1092 Bp. Ráday u. 47.
ahol a szükséges, kiváló minőségű hardvert is beszerezheti.

SCSI buszok

Szabványos történet

Korántsem csupán műszaki, sokkal inkább gazdasági kérdés, hogy melyik busz-megoldás kerül a szabványba, így azután érthető a gyártók e téren kiváltképp kíméletlen versengése. Alábbi írásunkból kiderül, hogy az SCSI elterjedésével lassan kezd kirajzolódni a PC-k első perifériaillesztési szabványa.

Az SCSI, a *Small Computer System Interface* párhuzamos rendszerű multimaster-I/O busz, amely szabványos összeköttetést létesít a számítógép és a csatlakoztatott periféria között. Az SCSI-t rendszerint akkor használják, ha lemez- és mágnesszalag-meghajtókat, CD-ROM-okat, WORM-okat, kommunikációs eszközöket vagy szkennereket kell csatlakoztatni a számítógéphez. Egy SCSI szabványú lemez, amely egy Sun SPARC munkaállomás vagy egy NeXT számára biztosítja a lehető leggyorsabb adatbeviteli/kiviteli lehetőségeket, egy régebbi kivitelezésű 4,77 MHz-es IBM PC-vel is használható, igaz, kisebb teljesítménnyel.

Az SCSI 1986 óta hivatalos ANSI szabvány (ANSI X3.131-1986), melynek életre hívását a 60-as évek IBM nagygépeinek I/O buszrendszerei tették szükségessé. Az IBM 360-as számítógépekbe, kivéve a 360/20-ast, 8 bites, párhuzamos I/O buszt építettek, amely gondoskodott a gyors blokkátvitelről a központi egység és a perifériák között. Az első modellekben ennek a busznak *selector channel* volt a neve, hiszen csak egy logikai egységgel tudott kommunikálni. Ezt a buszt

azután *block multiplexer channellé* fejlesztették, hogy egyszerre több készülékkel is képes legyen párbeszédet folytatni. Ez az IBM busz — közismert nevén *OEM channel* — vált azzá az eszközzé, amelynek segítségével a különböző gyártók az IBM számítógépekhez csatlakoztathatták termékeiket.

Huzakodás a buszon

Az OEM channel annyira elterjedt, hogy az Egyesült Államok kormánya a *Federal Information Standard 60* szabványt kreálta belőle. Ez természetesen felbőszítette a többi gyártót, mivel hitük szerint megengedhetetlen piaci előnyhöz juttatta az IBM-et. Ezen a szabványon sajnos már nem változtathattak, de végül is kiharcolták, hogy az ANSI ne fogadja el változtatások nélkül.

Az ANSI természetesen egy olyan párhuzamos I/O buszból akart szabványt teremteni, amelyik nem kötődik egyetlen gyártóhoz sem. Ezért az X3T9.3 bizottság a 80-as évek elején elkezdte kidolgozni az úgynevezett IPI (*Intelligent Peripheral Interface*) buszrendszert, amely birtokolta az OEM channel képességeit. Az IPI busz-masterré változtatta a host CPU-t és a 8 bites OEM channellel ellentétben képes volt a 16 bites átvitelre is. A névleges szabványt túlszárnyalva az IPI azt a lehetőséget is magában rejtette, hogy a két kétirányú, 8 bit szélességű buszra osztott 16 adatvezetékével az OEM channelhez hasonlóan működjenek.

Körülbelül ugyanebben az időben a *Shugart Associates* mérnökei másfelé

indultak. Látták, hogy szükség van egy flexibilis, párhuzamos I/O buszra, amelyik nem a 60-as évek szabványaihoz kötődik. Kifejlesztették tehát saját interfészüket, a *Shugart Associates System Interface*-t, azaz a SASI-t. Az OEM channellel vagy az IPI-vel ellentétben a SASI-t két egyenrangú készülék közötti olcsó interfészként tervezték. Az eredeti specifikációk rendkívül egyszerűek voltak, alig több mint húsz nyomtatott oldalt tettek ki. Három másik gyártó — a *DTC*, a *Xebec* és a *Western Digital* — osztotta a *Shugart Associates* véleményét, és szintén SASI kontrollert kezdett gyártani.

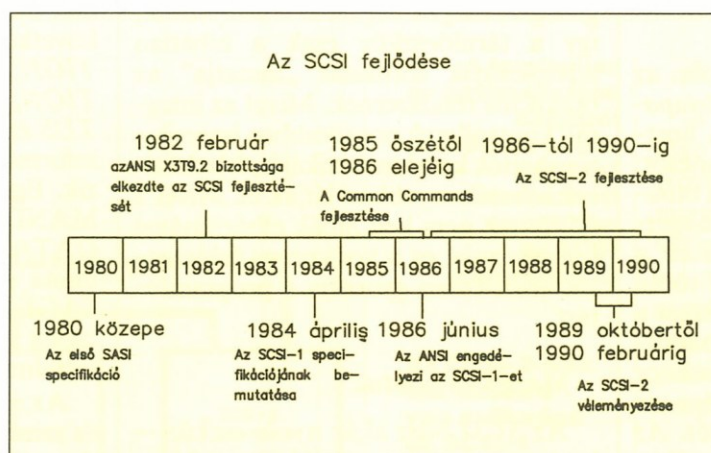
Amikor azonban a SASI pártján állók az ANSI-hez fordultak, hogy az ő interfészük legyen a szabvány, tudomásukra jutott, hogy az IPI-n kívül egy másik ellenféllel is számolniuk kell, az *Intelligent System Interface*-szel (ISI), amelyik szintén az X3T9.3 bizottság kegyeit kereste. Ezért azután a SASI-tábor az ANSI X3T9.2 bizottsághoz csatlakozott. Ez a bizottság akkoriban éppen azzal foglalkozott, hogy megkezdje egy *low-level interfész* előállítását. Nevéről az SCSI-t választották, hogy egyértelműen különbözzék a többitől.

Az SCSI-nek — és utódjának, a rövid időn belül várható SCSI-2-nek — sok közös tulajdonsága van az IPI-vel, de azért többet tud nála.

Logikus lépések

Az X3T9.2 bizottság 1984-ben befejezte munkáját. Ekkor publikálták az SCSI specifikációját, majd 1986-ban az ANSI által jóváhagyott változatát is bemutatták. Az SCSI már végleges formája előtt is sokkal nagyobb elismerésnek örvendett, mint az IPI, amelynek alkalmazása még mindig csak a nagyszámú számítógépek világára szorítkozik.

Ahogy arról már szó esett, az SCSI az OEM továbbfejlesztése. Két sajátossága külön is figyelemre méltó. Az OEM channel két egyirányú, egyenként 8 bites adat-sínből állt, és nem egy kétirányúból. Ezt a sínkétszerezést azért választották, hogy a lehető legkisebb legyen a busz



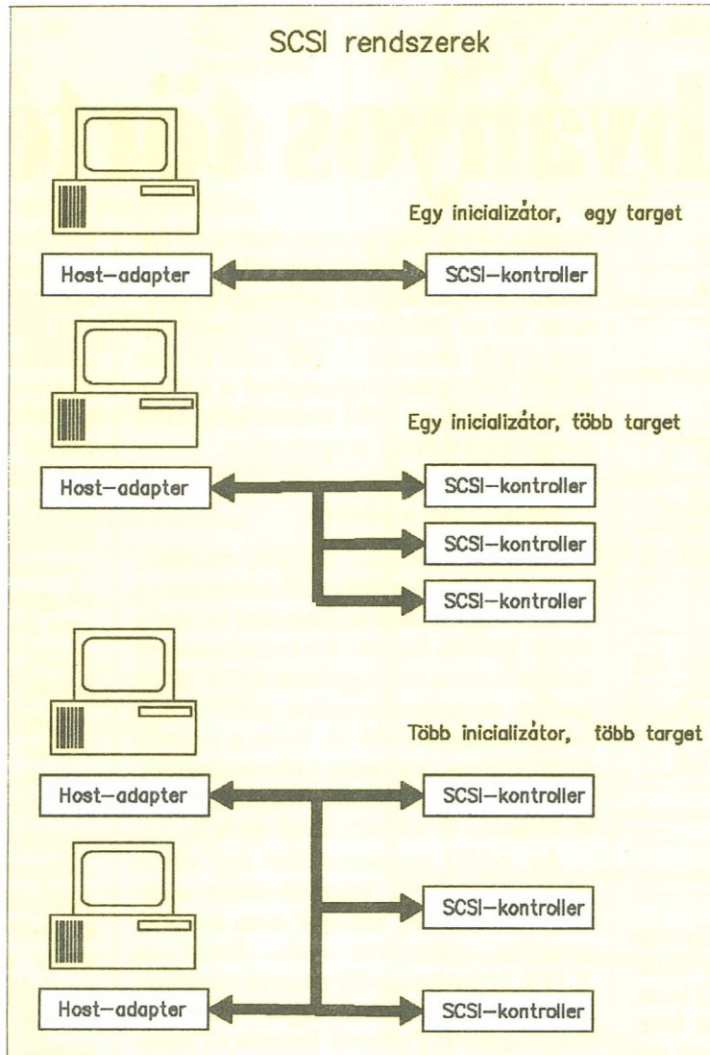
10 évnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a SASI-ból végül SCSI-2 legyen

átkapcsolási ideje. Pedig a legtöbb buszmeghajtó néhány száz nanoszekundum alatt képes megváltoztatni az adatok mozgásirányát. Ezt azonban az OEM channel fejlesztői túlságosan lassúnak ítélték.

Az időmegkötés azért fontos, mert az OEM channel lemezegységekre vonatkozó parancsai low-level parancsok voltak. Képzeljük el például, hogy a CPU egy *Find Sector* parancsot ad ki. Mihelyt a lemezegység jelzi a keresés sikeres befejezését, a CPU-nak — következő parancsként — a *Read Sector*-t vagy a *Write Sector*-t kell kiadnia, de még mielőtt az író/olvasó fej túllépné a szektor headere és adattartománya közötti rendkívül kicsi rést. Ez az idő nem elég az adatfolyam irányának megváltoztatásához. Az *SCSI fejlesztői* úgy küszöbölték ki a gyors irányváltást, hogy *kizárólag logikai parancsokra szorítottak*; olyanokra, amelyek a szektor címét és a szükséges parancsot is tartalmazták.

Az SCSI egy másik vonatkozásban is túlszárnyalta az OEM channelt. Az OEM channellel felszerelt számítógéprendszerek csak akkor tudták megosztottan használni a perifériákat, és csak akkor tudtak kommunikálni egymással, ha egy költséges multicatorna-átkapcsoló egységgel kötötték össze őket. Az *SCSI viszont egyenrangúan kezeli a rendszer összetevői közötti kommunikációkérést*, ez pedig a különböző számítógépek és perifériális eszközök tetszőleges összekapcsolását jelenti.

Az OEM channelhez hasonlóan az *SCSI is megengedi több perifériaparancs egyidejű feldolgozását*. A host-adapter, miután kiadott egy parancsot, ideiglenesen lekapcsolja magát a buszról, szabaddá téve azt, amíg a target-készülék készül a válaszra. Ezalatt a host-adapter kommunikálhat a többi géppel, vagy más hostokat engedhet a buszhoz. Ha egy periféria végrehajtotta a parancsot, akkor újra kapcsolatot létesíthet a hosttal, lehetővé téve az adatok vagy információk átvitelét. Az *SCSI tehát olyan periféria-interfész, amely fizikai helyett logikai címmel dolgozik*.



Egy SCSI busznak legalább egy inicializátorra és egy targetre van szüksége; dolgozhat azonban több targettel és/vagy inicializátorral is

Egy hagyományos lemezvezérlőnek (MFM, RLL vagy ESDI) a hostra van szüksége ahhoz, hogy például felismerje és kikerülje a hibás lemeztartományokat. Az MS-DOS ezeket az információkat például a FAT-ben (File Allocation Table) kódolja. Az SCSI lemezvezérlők nem szorulnak külső segítségre, maguk végzik el a könyvelést, így a tárolóeszköz csak a hibátlan adatblokkok sorozatát „mutatja” az operációs rendszernek. Mivel az integrált kontrollerek pontosabban ismerik a meghajtók karakterisztikáját, feladataikat is hatékonyabban látják el. Mivel a CPU-nak nem kell hibák elhárításával foglalkoznia, ez a konkurens feldolgozás érezhetően gyorsítja a programfutást.

Mozgó célpontok

Az *SCSI busz akár nyolc eszköz — host-adapter vagy perifériavezérlő — kezelésére is képes*. Ez első ránézésre kevésnek tűnhet, a gyakorlatban azon-

ban korántsem az, hiszen a nyolc eszköz mindegyikének újabb nyolc logikai egysége lehet, ezeknek pedig 256 logikai alegységük. Így — legalábbis elvileg — több mint 16 000 eszköz osztható a buszon, feltéve, hogy az egyikük hostként, a többi pedig logikai alegységként dolgozik. Minden SCSI eszköz inicializátorként (olyan eszköz, amely küldi a parancsokat) vagy targetként (az az eszköz, amely fogadja a parancsokat) működhet, de akár mind a kettőként is. Egy SCSI busznak legalább egy inicializátorra és egy targetre van szüksége, hogy működőképes legyen, de különböző inicializátorokat és targeteket is tartalmazhat.

Az *SCSI busznak két változata van: a single-ended SCSI és a differenciál-SCSI*. Az utóbbinál nem a vezeték és a közös föld között eső feszültség a jel, hanem a két vezeték közötti potenciál. Az SCSI-specifikáció egy single-ended busz hosszúságát legfeljebb 6 méterre korlátozza, mivel zárt dobozon belüli használatra szánták. Egy differenciálbusz akár 25 méteres is lehet, így inkább alkalmas a térben különálló rendszerek összekapcsolá-

sára. A nagyobb adatbiztonság kedvéért a differenciál- és a single-ended készülékeket egy buszon nem tanácsos keverni.

Az SCSI busz — működése közben — *különböző buszállapotokat — más szóval fázisokat — különböztet meg*. A fázis az adatvezetékek irányát és tartalmát írja le. A nyolc lehetséges fázis a következő: *BUS FREE, ARBITRATION, SELECTION, RESELECTION, COMMAND, DATA, STATUS és MESSAGE*. Az utóbbi négyet információtranszfer-fázisnak is nevezik. Egy tipikus SCSI átvitel a *COMMAND* fázisból áll, melyet megelőz a *DATA-IN* vagy a *DATA-OUT* fázis, utána pedig a *STATUS-* és a *MESSAGE-IN* fázis következik (az utóbbi a target „command completed” üzenetét tartalmazza).

Az adatok és a parancsok aszinkron és szinkron üzemmódban is átvihetők. Az aszinkron átvitel során a *REQ* és az *ACK* jel „kéz a kézben” dolgozik. Amikor az inicializátor és a target között ép-

pen folyik az átvitel, akkor a target a REQ jelet bocsátja ki, mihelyt kész a fogadásra, az inicializátor pedig az ACK jelet adja ki, amikor az adatok a buszon vannak. A target akkor hatástalanítja a REQ jelet, ha már levette magának az adatokat a buszról. Mihelyt ezt észleli az inicializátor, visszaveszi az ACK jelet. A fordított átvitel során, a targettól az inicializátorhoz, a REQ-vezeték azt jelzi, hogy a target adatai a buszról vannak, az ACK pedig azt, hogy az inicializátor levette magának az adatokat a buszról.

Ha a target és az inicializátor ugyanott van, elkerülhető a szinkron átvitel okozta handshaking. Ily módon az SCSI-1 maximális sebessége 4 Mbájt/másodperc.

Alig fogadták el azonban széles körben az SCSI szabványt, máris megjelent a 2-es verzió, az SCSI készülékek következő generációja. Ez — a megfelelő inicializátorokat és targeteket feltételezve — olyan átviteli sebességet ígér, amely igencsak meghaladja ezt az értéket.

Az SCSI iránti érdeklődésnek egyszerű műszaki okai vannak, de azért nem árt az óvatosság. A PC-környezetek ugyanis számos buktatót tartogatnak az SCSI alrendszerek implementálásakor, és gond lehet a kompatibilitással, valamint a teljesítménnyel is.

Ennyi bevezető után a következőkben ássunk kicsit mélyebbre az SDSI lelkivilágában!

A sebesség mómora

Az SCSI egyik előnye az elméletileg nagy átviteli sebesség. Sajnos olykor a valójában igen gyors, 4 Mbájt/másodperces átviteli rátát lassúnak érezzük, ami általá-

ban az implementációra vezethető vissza.

Az SCSI közönséges buszszabvány, nem pedig eszközzabvány. Az SCSI használatával lehetővé válik, hogy a számítógép és a periféria elszakadjon a hardver sajátosságaitól. Hogy mit jelent ez a gyakorlatban? Egyebek közt azt, hogy ily módon elvileg valamennyi SCSI lemezegység hozzacsatlakozhat a host-adapterhez, anélkül, hogy a BIOS-szal vagy a kontroller-firmware-rel törődni kellene. Más SCSI eszközök — például a szkennerek, a nyomtatók vagy a streamer-készülékek — csatlakoztatása ugyanilyen egyszerű. A munkaállomások és a Macintosh-ok esetében különböző perifériákat illeszthetünk a rendszerbe, a számítógép dobozának felnyitása nélkül. Az újabb eszközöket egyszerűen egy külső SCSI-kábellel kell csatlakoztatni, és a rendszer máris használni tudja őket.

Ez a rugalmasság az SCSI legnagyobb erénye. Mivel a számítógépnek semmit nem kell tudnia a perifériák specifikációjáról, gyorsan és egyszerűen állhatunk át az új rendszerkomponensekre. Az első merevlemeznek lehet például egy szokásos ST-506 típusú vezérlője. Második egységként azonban

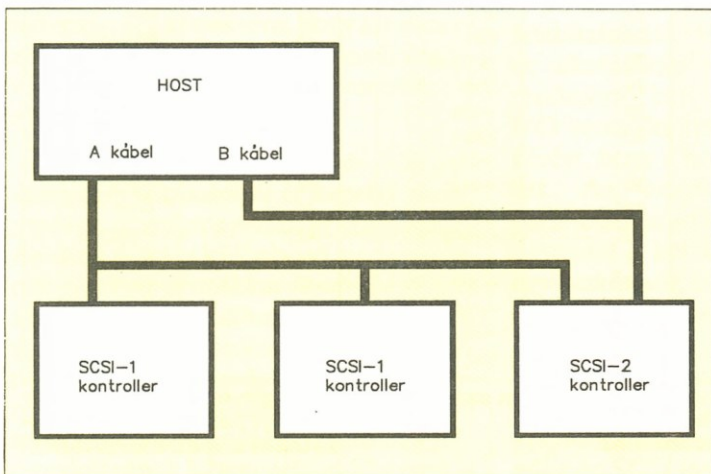
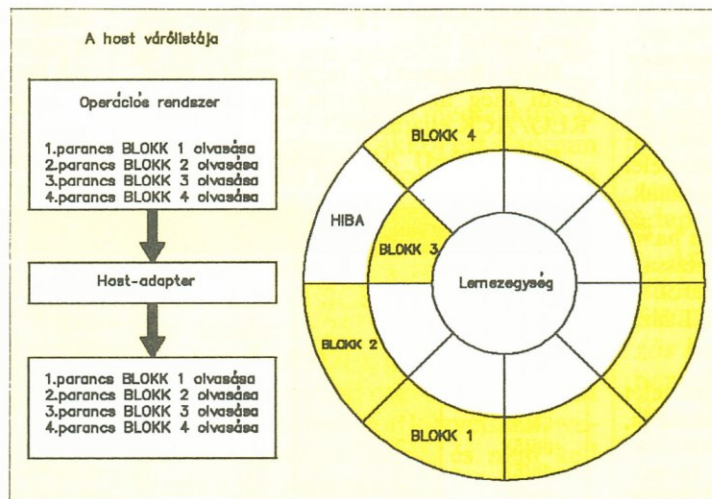
egy 24 Mbit/másodperc sebességű, ESDI-kontrolleres egységgel is dolgozhatunk. Később felszerelhetünk egy következő lemezegységet, teljesen más adatkódolással. Mivel ezeknek a tömegtárolóknak az esetében a kontroller szervesen a lemezegységhez tartozik, és nem osztozik a számítógép buszán, egyszerűen valamennyi használható, ha betartjuk az ANSI SCSI szabványt.

Minél több gyártó fogadja el azonban az SCSI-t, annál jobban kiütözik az elmélet és a gyakorlat közötti különbség. Valójában az eddigi SCSI készülékek korántsem voltak kompatibilisek. További gond az SCSI eszközök okozta overhead (túlterhelés). A logikai interfésznek pedig időre van szüksége a számítások elvégzésére, mivel a logikai parancsokat először fizikai parancsokká kell átalakítani. Ez a művelet minden egyes SCSI parancsnál újra és újra szükségessé válik. Ennek következtében néhány korai tesztben az SCSI rendszerekkel felszerelt PC-k csak fele olyan gyorsnak bizonyultak, mint az ESDI-vel vagy az ST-506-tal rendelkezők.

A mai nyugati piacon hemzsegnek az SCSI készülékek (a perifériák és a host-adapterek vonatkozásában is). Szoftver és vezérlő a DOS-hoz, az OS/2-höz és a

Unixhoz is kapható, az SCSI diszkek pedig fizikailag ugyanolyan gyorsak, mint az ESDI meghajtók.

Az SCSI rendszer előretörését az IBM és a Digital Equipment egyöntetű támogatása teszi lehetővé, ezért akár a 90-es évek szabványáról is beszélhetünk. Ahhoz viszont még arra is szükség van, hogy a szoftverszabványok is gondoskodjanak bármely készülék bármelyik host-adapterhez csatlakoztathatóságáról.



A kontroller az optimalizálás céljából várólista segítségével rendezheti sorrendbe az SCSI parancsokat

Az SCSI-2-nek két kábelre van szüksége az SCSI-1 és az SCSI-2 eszközeinek keverésére

A befejezetlenség érzete

A ma kapható SCSI perifériák többsége megfelel az SCSI szabványnak. Rövidesen megjelennek azonban a nagyszámítógépek perifériáival összevethető, szuperteljesítményű termékek is, amelyek az SCSI-2-n alapulnak majd. Az SCSI-2-nek olyan jellemzői vannak, amelyeket eddig csak nagy teljesítményű környezetek mondhattak magukénak:

— 10 Mbájt/másodperces átviteli sebesség (80 Mbit/másodperc) a 8 bites SCSI buszon át;

— 16 és 32 bites buszra vonatkozó specifikációk 40 Mbájt/másodperccel (amint kapható a megfelelő periféria);

— hibajavítás eszköz szinten, hogy a CPU más feladatok számára szabad maradjon;

— a parancsok várólistájával az SCSI készülékek optimalizálhatják saját teljesítményüket;

— új készülékek — például optikai lemezek (CD-ROM, WORM vagy MO), szkennerek, cache-vezérlővel ellátott lemezek — bekötése;

— teljes kompatibilitás az eredeti SCSI-vel.

Bár az SCSI-t kezdetől fogva folyamatosan javították, egyelőre még inkább a befejezetlenség benyomását kelti. Ha az alkalmazók nem pontosan

„közelítik” meg az SCSI rendszert, akkor az első találkozás igen barátságatlanul végződhet. Ezért a továbbiakban nemcsak az SCSI-2 új képességeivel foglalkozunk, hanem néhány fejfájást okozó gondjával is.

Az SCSI opcióinak gazdag választékával szembesülünk, ha számítógépünket el szeretnénk látni új perifériákkal. Az első kérdés mindig az, vajon megvegyük-e a ma kapható SCSI-1 rendszerű készüléket, vagy megvárjuk-e az SCSI-2-est? Korántsem egy egyszerű vagy döntésszerű van szó, hiszen mindkét szabvány ugyanazzal a busszal dolgozik. Általában igaz, hogy nyugodtan megvásárolhatjuk az SCSI-1-es terméket, és később bármikor — ha már kapható a megfelelő SCSI-2-es készülék — továbbléphetünk.

Az új még kockázatos

A SCSI-vel elvileg a „Beszerelni, csatlakoztatni, használni” jelszó szerint működnek a készülékek, de azért nem árt az elővigyázatosság. Beszerezhetünk például egy parancs várólistával ellátott merevlemezt, amelyről kiderül, hogy ez a funkció a mi rendszerünkben nem használható, mert a host-adapternek és az operációs rendszernek is támogatnia kellene. Közben arra is figyelniünk kell, hogy valamennyi egység illeszthető legyen az SCSI-n. Az új 16 és 32 bites specifikáció még vitatott, mivel két kábelre van szükség. Ráadásul a két csatlakozó nem illeszkedik az elterjedt 3½ colos építési alakba. Ezért az illetékes ANSI-bizottság tagjai közül többen is szívesen kiiktatnák a

Az SCSI-jelek

Az SCSI busz rendszerint összehasonlítható a számítógép- és a periféria-buszokkal: kilenc adat- és kilenc vezérlő-vezeték van. A jobb oldali táblázat a single-ended SCSI felosztását mutatja, a bal oldali táblázat pedig a differenciál-SCSI-ét.

ACK (Acknowledge) Az inicializátor a REQ jellel (melyet a target vezérel) együtt használja ezt a vezetékét, hogy jelezze az adatok elfogadását, illetve leadását. Az SCSI-busz aszinkron adatátviteli a REQ/ACK handshakinggel dolgoznak.

ATN (Attention) Egy host arra használja ezt a vezetékét, hogy tájékoztassa a kontrollert üzenetátviteli szándékáról. A controller a busz MESSAGE-OUT fázisában kérheti le ezt az üzenetet.

BSY (Busy) Ezt a jelet egy művelet egyik vagy mindkét résztvevője használja, hogy jelezze a busz foglaltságát.

C/D (Control Data) Műveletvégzés-kor a target ezzel a jellel üzeni, vajon vannak-e adatok vagy vezérlőinformációk a buszon.

DB(0) — DB(7) és DB(P)

Ezek az adatvezetékek a kétirányú adatbuszt jelentik (a paritásvizsgálat kiválasztható). A vezetékek akkor továbbítják a hozzájuk csatolt eszközök SCSI-ID-ét, ha valamelyik készülék le akarja foglalni a buszt, vagy kapcsolatot akar létesíteni más eszközzel. Minden ID-hez a busz egyik aktív vezetéké tartozik.

DIFFSENS (Differential Sense) Ezt a vezetékét csak a differenciál-SCSI tartalmazza. A vezeték aktivizálja a differenciálvezérlőt.

I/O (Input/Output) Ez a jel az adatátvitel irányát vezérli, az inicializátor (host) felől nézve. A targettel vezérelt SELECTION és RESELECTION buszfázist is megkülönbözteti.

MSG (Message) A target ezzel a jellel adja tudtára a többi egységnek, hogy a buszon üzenet van.

REQ (Request) A target ezzel a jellel kezdi meg az aszinkron adatátvitelt a REQ/ACK eljárásban.

RST (Reset) Alapállapotba hozza a

buszt. RESET jelet minden SCSI eszköz kiválthat. Normális esetben azonban csak bekapcsoláskor vagy akkor használják, ha egy eszköz nem megfelelően válaszol.

SEL (Select) Egy host arra használja ezt a jelet, hogy hozzáférjen egy bizonyos controllerhez, vagy fordítva. (A kiválasztott eszköz ID-je az adatvezetékeken jelenik meg.)

TERMPWR (Terminator Power) A busz végét lezáró alkatrészek ezen a vezetéken át kapják energiájukat.

Jel	Vezeték	Vezeték	Jel
föld			föld
árnyékolás	1	2	föld
+db(0)	3	4	—db(0)
+db(1)	5	6	—db(1)
+db(2)	7	8	—db(2)
+db(3)	9	10	—db(3)
+db(4)	11	12	—db(4)
+db(5)	13	14	—db(5)
+db(6)	15	16	—db(6)
+db(7)	17	18	—db(7)
+db(p)	19	20	—db(p)
diffsens	21	22	föld
föld	23	24	föld
termpwr	25	26	termpwr
föld	27	28	föld
+atn	29	30	—atn
föld	31	32	föld
+bsy	33	34	—bsy
+ack	35	36	—ack
+rst	37	38	—rst
+msg	39	40	—msg
+sel	41	42	—sel
+c/d	43	44	—c/d
+req	45	46	—req
+i/o	47	48	—i/o
föld	49	50	föld

A differenciál-SCSI esetében a páratlan számú vezetékek többségét hozzárendelték a szomszédos páros számúhoz

Vezeték	Jel
2	—db(0)
4	—db(1)
6	—db(2)
8	—db(3)
10	—db(4)
12	—db(5)
14	—db(6)
16	—db(7)
18	—db(p)
20	föld
22	föld
24	föld
26	termpwr
28	föld
30	föld
32	—atn
34	föld
36	—bsy
38	—ack
40	—rst
42	—msg
44	—sel
46	—c/d
48	—req
50	—i/o

A single-ended SCSI valamennyi páratlan számú vezetéket a testre kötötték

szabványból az összes dupla kábeles definíciót. A mai vevőknek erre is gondolniuk kell.

Alternatívaként az egykábeles, 16 bites SCSI-t javasolták, amely azonban még nincs benne a szabványban. A 16 bites, egykábeles SCSI pillanatnyilag csupán gyártóspecifikus megoldás, melynek megvételét a várható kockázatok miatt mérlegelni kell.

Ezekből a gondolatmenetekből az a tanulság, hogy a 8 bites SCSI-től eltérő megoldások ma még kockázatosak. Lehetőleg csak akkor válasszunk 16 bites vagy 32 bites terméket, ha a meglévő 8 bites készülékek — korlátozás nélkül — a szélesebb buszon is alkalmazhatók, és az említett terméket legalább két gyártó támogatja. A SCSI-2 olyan parancs várólistákat implementál, amelyek 2 bájtos üzenetekkel tartanak fenn kapcsolatot az inicializátor és a target között. Az első bájt a várólista következő parancsának feldolgozásmódját határozza meg — inicializátor sorrend, target sorrend vagy „Head of queue” (a várakozólista eleje) —, ha prioritással rendelkező parancsokról van szó. Ezt követi a várólista-tag. Ez az érték azt a rendszertaszkot azonosítja, amelyhez hozzárendeltük a parancsot. Az operációs rendszer ugyanis az SCSI-rendszer várólistáiba beírhatja a különböző taszkok parancsait.

Az intelligens SCSI periféria ily módon optimalizálhatja a kapott parancsok végrehajtásának sorrendjét. Ez a megoldás sokkal hatékonyabb, mint ha az operációs rendszer rendezne, mivel az semmit sem tud a csatlakoztatott eszközök hardvertulajdonosságairól. Így például az operációs rendszer a merevlemez-egységek esetében csak abból indulhat ki, hogy a leggyorsabb eljárás egy bizonyos állomány szektorainak folyamatos olvasása — tekintet nélkül a hibás lemezterületekre. Ha azonban a lemezegység képes arra, hogy átrendezze a parancsokat, akkor bizonyára mellőzni fogja a hibásnak jelölt lemeztartományokat.

Egy intelligens eszköz akár több inicializátor adatkérését is kezelni tudja, ami egy operációs rendszer számára lehetetlen. Ezek a különböző inicializátorok saját várólistákkal rendelkező eszközöket is használhatnak. A targetek úgy építik fel a várólistákat, hogy a parancsokat hozzárendelik az inicializátorokhoz. Az SCSI a kétszeresen meglévő tagértékek vagy például a várólista túlsordulásának hibakezelő módszereit is

definiálja. Így a várólista funkciói ékesen bizonyítják, milyen lehetőségeket kínál az SCSI-2. Ezeknek az előnyöknek azonban megvan az ára. Bizony bonyolultabbá teszik a számítógép-rendszereket.

Miért lassú, ha gyors?

De vajon miért olyan lassúak az SCSI rendszerek, ha az SCSI periféria annyira gyors? Normális esetben az SCSI teljesítményét a rendszer- és az SCSI buszon átvitt burstjelként határozzák meg, vagy megadják az eszközünterfészek nem értékelhető átviteli sebességét. A teljesítmény egyetlen értelmes mértéke azonban a gyakorlatban elért érték. A fejlesztők általában a lemezek hozzáférési idejét teszik felelőssé, ha lassú az eszköz. A 20 ms-os hozzáférési idő természetesen megszabja az átviteli sebesség felső határát, de más tényezők ugyanígy befolyásolják a teljesítményt. A pufferek, esetleg egy egyszerű caching a kontrolleren, vagy az egymást átfedő hozzáférések a különböző lemezegységekhez külön-külön is hozzájárulhatnak az SCSI rendszer teljesítményének csökkenéséhez.

Nem elhanyagolható tényező a megszakítás-kezelés sem. Egy megszakítás az operációs rendszerben minden további nélkül 2 ms-ba kerülhet. Ha valamennyi SCSI parancs megszakítja az operációs rendszert, akkor ezt alaposan megszenvedi a teljesítmény, különösen akkor, ha egy intelligens host-adapter kernel szintű vezérlője is növeli a megszakítások számát. A rosszul programozott kód az SCSI parancsok esetében könnyen 25 ms-os overheadet okozhat. Az ESDI-t, az IDE-t és az ST-506-ot nem terheli overhead, mivel itt az operációs rendszer közvetlenül vezérli a lemezegységeket, és nem kell várnia a megszakításokra.

További lassító tényező a szükséges adatátalakítás. Egy ilyen folyamatban az alkalmazási program az operációs rendszertől kéri az adatokat, egy logikai I/O vezérlőn keresztül. Ez átalakítja a kérést, hogy a host-adapter is megértse azt. Az adapternek ezután SCSI parancssorozattá kell átalakítania ugyanezt a kérést, hogy továbbíthassa egy eszközhöz. Ez az átalakítás egy 100 MIPS teljesítményű CPU esetében senkit sem zavarja. Az ESDI-nek vagy az ST-506-nak nincs is szüksége erre az átalakításra. A feladatoknak tehát várakozniuk kell, amíg a host-CPU kiszolgálja az SCSI interfészt. A komplex ve-

zérlőszoftver futása alatt az alkalmazások tértelenségre ítélték. Ez a gond valószínűleg csak akkor oldódik meg, ha az SCSI rendszer másodpercenként legalább 5000 I/O-kérést tud majd feldolgozni.

Bambáktól az okosokig

Az SCSI fejlődése a bamba host-adapterektől az intelligensekig vezetett. A következő lépés a még „okosabb” adapter lesz, amely az említett hátrányok mindegyikét kiküszöböli. Közvetlenül értenie kell az operációs rendszerek I/O parancsait, mert csak így lehet kiiktatni a felesleges lépéseket. Az sem okozhat sebességcsökkenést, ha I/O kérést használ.

A nagy sebességű SCSI rendszerekben olyan SCSI RISC-processzorokat alkalmaznak, mint például az NCR 53C700 típus. A fejlesztőknek csupán egyszerű programokat kell írniuk, a processzorok a CPU-tól függetlenül képesek végrehajtani ezeket. Az ilyen adapterprogram közvetlenül, a CPU terhelése nélkül tudja feldolgozni az operációs rendszer I/O parancsait. Valós időben hozza a döntéseit, és nem szakítja meg a CPU-t. Ez lényegesen egyszerűsíti az SCSI egységet vezérlő szoftverek fejlesztését, mivel az adapterprogram ismeri a high-level SCSI parancsokat. Ezentúl az új számítógépekhez a fejlesztőknek nem kell új vezérlőszoftvereket írniuk, elegendő, ha egyszerűen csak átviszik az adapterprogramot.

Az SCSI eredeti célja az volt, hogy több egyszerűen csatlakoztatható perifériaeszközt üzemeltethessünk egy közös buszon. Ma már tudjuk, hogy ehhez milyen fontos a hostadapter-interfész. Egy új SCSI készülék többnyire azonnal integrálható egy host-adapterrel ellátott PC-be, és utána rögtön használhatjuk is. Egy gyorsabb lemezegység utólagos beszerelése jóval könnyebb, mint az ESDI rendszer esetében. Ráadásul különböző SCSI rendszerek dolgozhatnak egy buszon. A lassú és a gyors eszközök tetszőlegesen keverhetők, ha mindegyiküknek van saját vezérlője. Az SCSI-2 vezérlőkkel a felhasználónak lehetősége nyílik arra, hogy külön munka és gond nélkül keverje az SCSI-1 és az SCSI-2 készülékeket. Ez óriási haladás lesz a jelenlegi szabványokhoz képest, amelyek nem engedik meg, hogy egy kontrollerrel fogjuk össze az ST-506-os és az ESDI lemezegységeket. Addig azonban sok még a tennivaló. ■

Utilities

Minden esetre: segédpr

A következő oldalakon a legfontosabb és legérdekesebb segédprogramok sorakoznak. Tesztünket a PC-Tools 6.0-ás verziója nyitja, amely az Egyesült Államokban minden eddigi eladási rekordot megdöntött.

Vajon hová vezet a fejlődés? Még nem is olyan régen egy PC-n két floppyegységgel olyan programot futtathattunk, amilyent csak akartunk. Ma viszont már akkor is merevlemezre van szükségünk, ha csak egyetlen segédprogramot használunk.

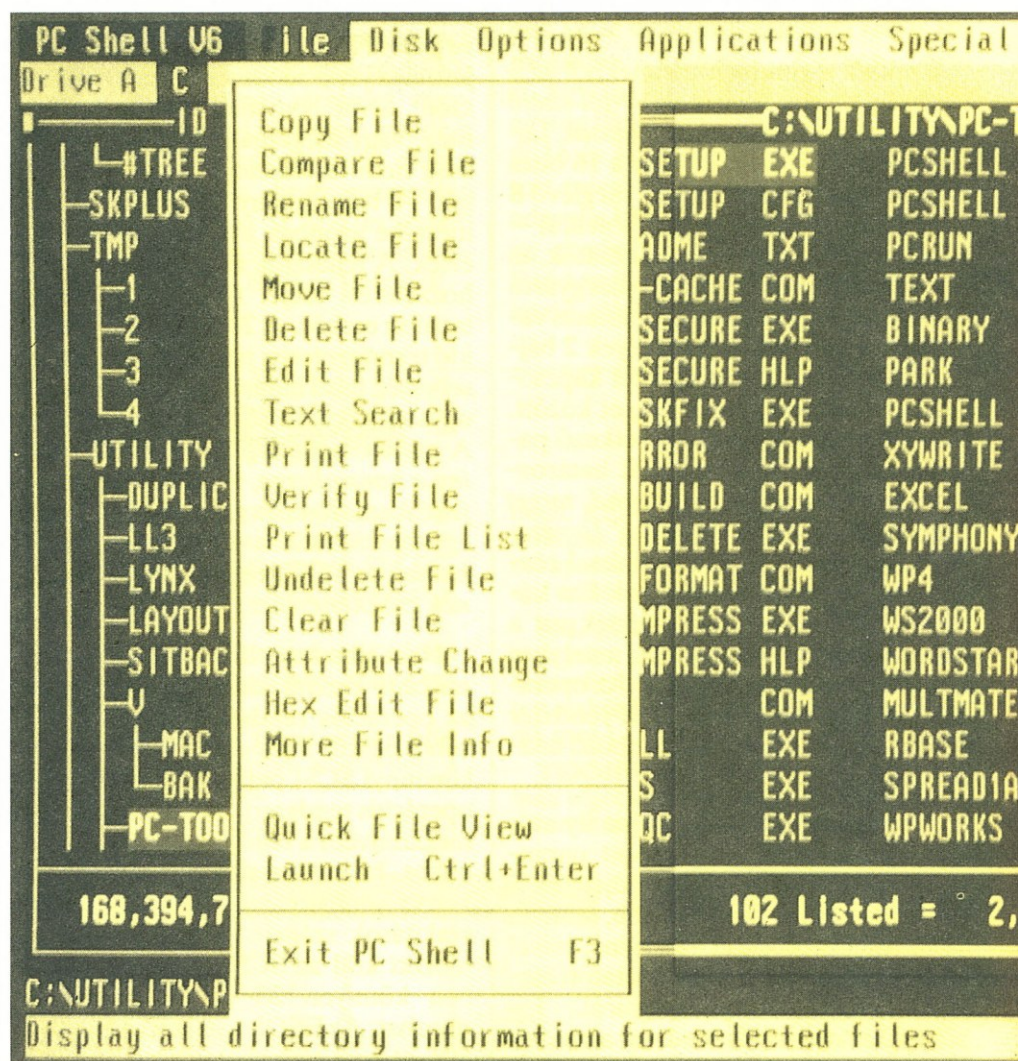
PC-Tools 6.0

A PC-Tools új, 6.0-ás verziójához például, ha valamennyi részét használni akarjuk, mintegy 2,6 Mb-ot szabad tárolóhelyre van szükségünk. Ezenfelül még legalább 512 (de jobb, ha 640) Kb-ot központi tár kell, ha tárrezidens módon szeretnénk alkalmazni a PC-Shell és a Desktop főprogramot. Az olvasóban óhatatlanul felmerül a kérdés, vajon mi mindent tudhat a PC-Tools, ha ilyen óriási a hardverigénye?

A válasz egyszerű: csaknem mindent. A pénzéért a következőket kapja a vásárló:

- különböző, változatos mértékben kihasználható segédprogramokat az adatok vagy az adathordozók mentéséhez vagy manipulálásához;
- egy Norton Commander jellegű felhasználói felületet;
- egy backup programot;
- egy floppy- és merevlemez formátáló programot;
- egy, az ismert Laplinkhez hasonló, átviteli programot;
- egy adatretjő és -tömörítő programot;
- egy cache programot;
- a floppyt és a merevlemez optimalizáló programot.

Ezenkívül még a Desktop program is a



rendszer része, a következő szolgáltatásokkal:

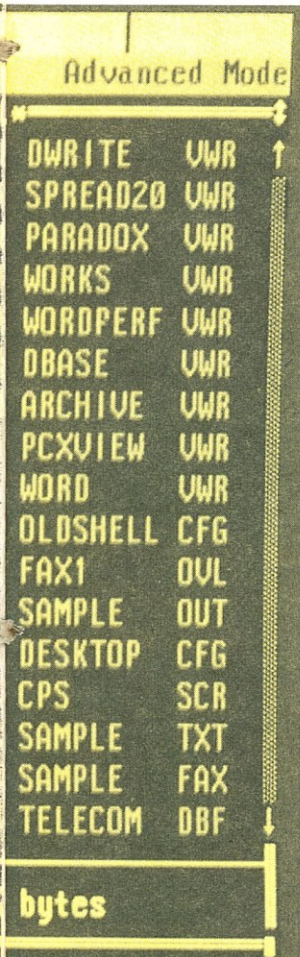
- jegyzőkönyv funkció, amely akár szövegfeldolgozáshoz is használható;
- Outliner (szerkesztő program);
- olyan táv-adatátviteli program, amellyel faxot is el lehet küldeni vagy fogadni (ehhez természetesen fax-kártya is szükséges);
- adatbázis-kezelő;
- „notesz” (automatikus figyelmeztető funkcióval);
- makro-editor;
- Clipboard (közbenső tároló);
- négy különböző zsebszámológép;
- ASCII táblázat.

A szolgáltatások illetően gazdagsága láttán akár az a gondolatunk is támadhat, hogy valamennyi más programunkat száműzzük a lemezről, és csak a PC-

Toolst használjuk. De azért nem mind arany, ami fénylik, és végül is a PC-Toolst nem is ilyesfajta igénybevételre találták fel, hiszen a program csupán „tools”, azaz „szerszám” a „mester” kezében.

A PC-Tools az 5.0-ás verzió óta a Norton Commander konkurensként szerzett hírnevet. Bár már az adatmenedzser harmadik verziójával van dolgunk, a Norton Commander minőségét egyelőre még nem éri el. A Central Point Software szakemberei nyilvánvalóan felismerték, miért szereti annyi felhasználó a Norton Commandert. Az ötletet azonban nem eléggé következetesen valósították meg: bár itt is két képernyőn dolgozhatunk, két különböző könyvtárban, ám az ebből fakadó lehetőséget ezúttal nem lehet olyan elegánsan kihasználni, mint a konkurensnél.

Programok



A PC-Tools legújabb verziója is számos funkciót egyesít egy felhasználói felületbe

A program Desktop része tartalmazza a szövegfelolgozó, illetve a szerkesztő-programokat

A Viewer lehetővé teszi a különböző programok állományainak megtekintését a programok futtatása nélkül

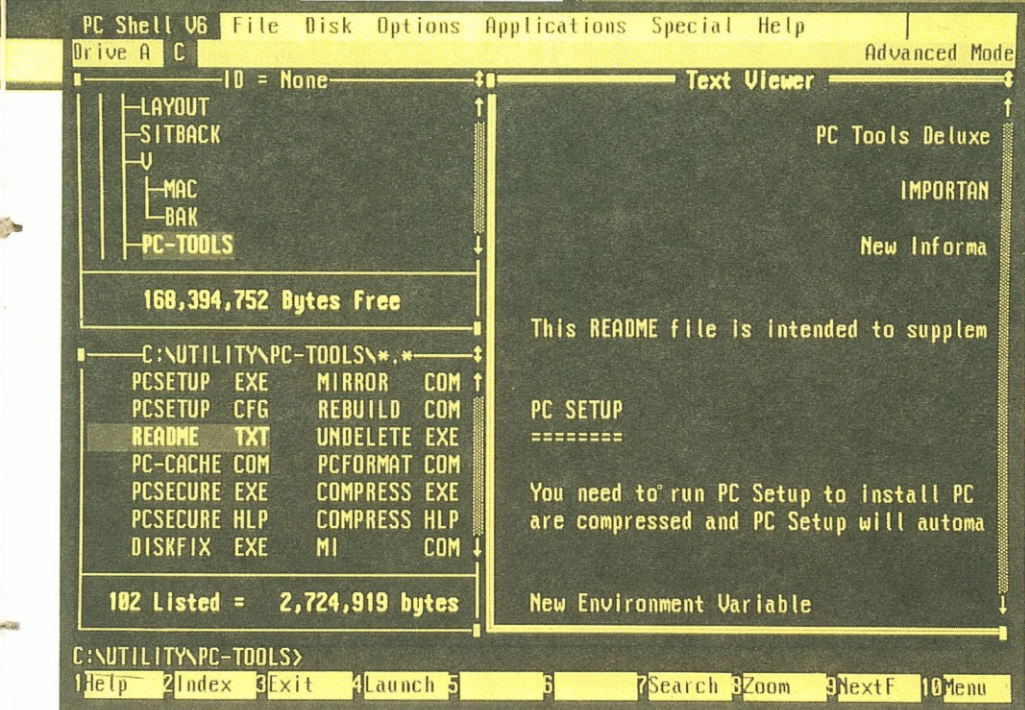
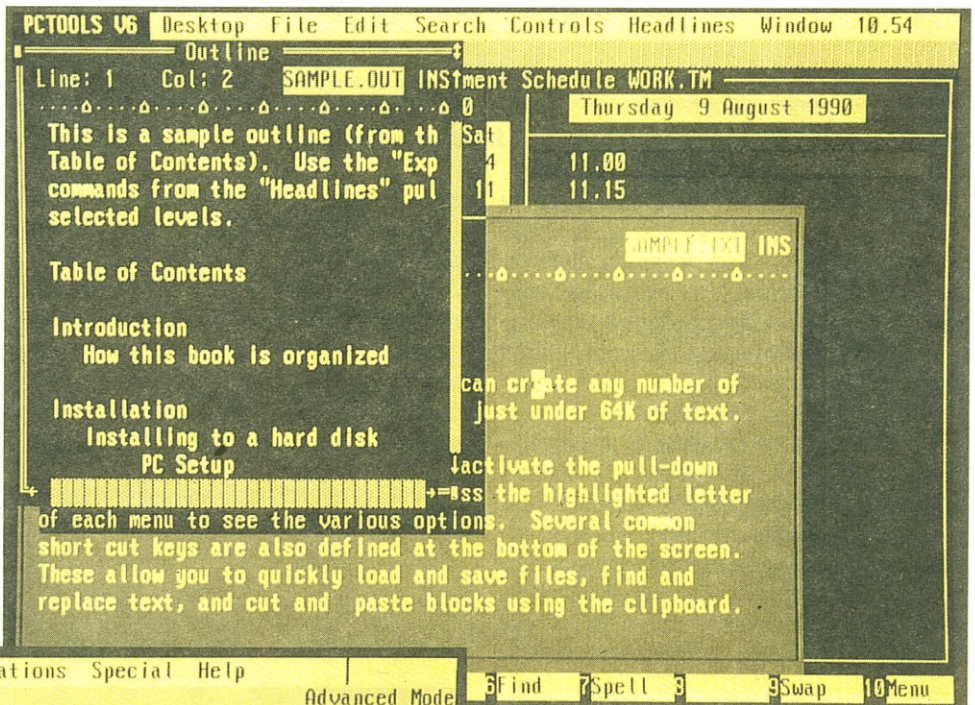
A nehézkesség forrása az adatállományok megjelölési módja, illetve ennek megszüntetése. A Norton Commander esetében ugyanis — lenyomott egérgombbal — a kurzor végigvezethető a megjelölendő állományokon, és ezzel máris kiválasztottuk azokat. A PC-Toolsban viszont minden egyes kijelöléshez külön egérgattintásra van szükség. Idegborzoló és időrabló feladat, ha több állományt akarunk megjelölni, például a másoláshoz, mert holtbiztos, hogy eközben „mellélövünk”, s egy nem kívánt állományt is eltalálunk.

A program másik gyenge pontja az áttekinthetetlen képernyő-felépítés, kiváltképp ha egyszerre két könyvtárat akarunk megtekinteni. A PC-Toolsban ehhez összesen négy ablakra van szük-

ség, mert a program mindegyik könyvtárhoz még a megfelelő könyvtárfát is megmutatja.

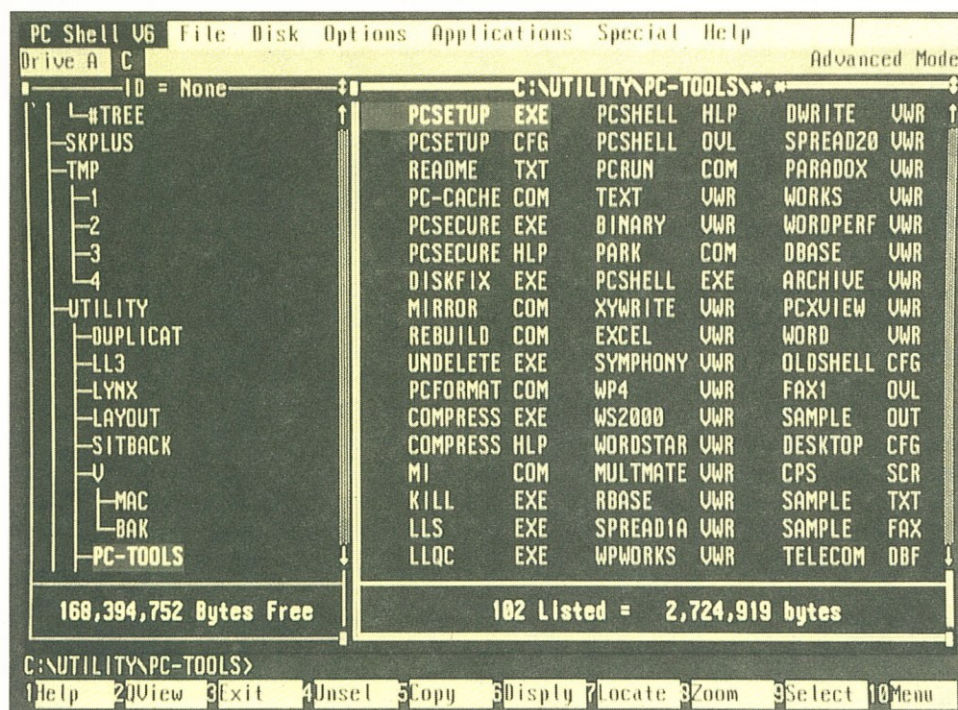
E kritikai megjegyzésektől eltekintve a PC-Tools ragyogó adatmenedzser. Kiváltképp dicséretes az úgynevezett Viewer (szemléltető) funkciója. Ezzel egy állomány tartalmát úgy lehet megtekinteni, ahogyan az a megfelelő felhasználói programban is megjelenik, anélkül, hogy ezt előzőleg el kellene indítani. Aki valaha is alkalmazta egy Wordstar-állományra a DOS TYPE parancsát, az tudja, hogy ez a szolgáltatás mekkora előny.

A PC-Tools összesen 34 programot képes ilyen módon szimulálni. Közöttük valamennyi fontos szövegfeldolgozó, adatbázis- és táblázatkezelő prog-



ram szerepel. Ezenkívül a PCX grafikus állományok (Paintbrush), valamint a tömörített állományok jegyzékei (ARC, PKZIP, PAK, LHARC, ZOO) is megtekinthetők. A legtöbb Viewer a teszt során a legnagyobb megelégedésünkre szolgált, kivétel csupán a Borland Quattroé volt. Nem sikerült ugyanis megtekinteni vele a WQ1 állományt.

Az adatmenedzselésen kívül a PC-Toolst leginkább adatok mentésére használják. Eközben az egyik legkönnyebb feladat a véletlenül törölt adatok helyreállítása. A File menübeli Undelete opcióval, illetve az azonos elnevezésű programmal a parancsértelmezőből minden törölt állományt fel lehet éleszteni, ha időközben nem tárolunk el semmit.



A könyvtárfájlból (bal oldalon) az ábrázolandó directoryt kell kiválasztani

Egy másik adatmentési lehetőség: a PC-Toolsban a *Mirror* és a *Rebuild* használata. Ez a két program, feltéve, hogy benne vannak az Autoexec.bat-ban, arra is képes, hogy a teljes merevlemez helyreállítsa (még akkor is, ha azt közben formattálták).

Működésük a következő: a *Mirror* a FAT és a gyökérjegyzék másolatát eltárolja egy külön állományban. Ennek alapján, ha valamit töröltünk, a *Rebuild* a teljes merevlemez helyre tudja állítani. Formattálás esetén azonban a *Rebuild* csak akkor tudja helyreállítani a merevlemez tartalmát, ha a PC-Tools külön formattálási parancsát használtuk, amelyik a *Mirror*-állományt is figyelembe veszi.

Persze egyik segédprogram sem használ semmit, ha fizikailag sérült az adathordozó. Ebben az esetben már csak a *Diskfix* programmal kísérletezhetünk. Ez az olvashatatlan helyek többszöri olvasásával próbálkozik. Ha szerencsénk van, akkor a *Diskfix* még kiderítheti az eredeti tartalmát, és azt az adathordozó másik helyére másolja. Különben pedig a sérült részek nélkül rakja össze az állományt, úgyhogy az adatoknak legalább egy része megmenthető.

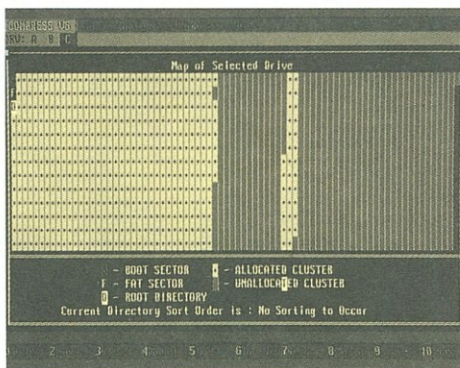
A rendszeres mentést azonban még az ilyen nagy tudású programok birtokában sem szabad elhanyagolni. A PC-Tools ehhez nagy teljesítményű és kényelmesen használható *Backup* programot tartalmaz, amely nemcsak többet tud, de egyszerűbben is kezelhető, mint a DOS-beli társa. (Figyelemre méltó

gondosság: a vásárló a PC-Toolsszal együtt a Backup-floppykra ragasztható címkéket is kap.)

A PC-Tools másik, gyakran használt része a *Compress*. Ez egy optimalizáló program, amelyik újra összerakja a merevlemez fragmentált részeinek tartalmát. A következmény az írással/olvasással kapcsolatos hozzáférések sebességének érzékelhető növekedése.

A merevlemezek használatát gyorsítja a *PC-Cache* is. Ez egy rugalmasan konfigurálható cache program.

A korábbiakban már szó esett a Desktop programról. Ebben kétségtelenül a Sidekick Plus-hoz tartották magukat a fejlesztők, és annak csaknem valamennyi szolgáltatását lemásolták, a notesztől kezdve a szerkesztő programon át egészen a távadatátvitelig és a zsebszámológépig. Az adatállománykezelésben még tovább is léptek a Sidekicknél.



A Compress merevlemez-optimalizáló rendet tesz a merevlemezben

Névjegy: PC-Tools 6.0

A program fajtája: segédprogram-gyűjtemény

Tartozékok: három kézikönyv (angol), öt 5 1/4 colos floppy, három 3 1/2 colos floppy

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 3.0–4.1

merevlemez

512 Kbájtos tár

XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Kezelés: billentyűzetről, egérről

Teljesítményjellemzők: segédprogramok az adatmentéshez, adatmenedzser, a Sidekick-Pluséhoz hasonló programgyűjtemény

Ár: 448 márka

Véleményünk:

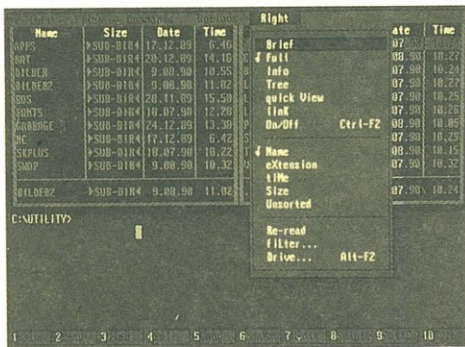
- + sok program kevés pénzért
- + minden egy felhasználói felület alatt
- + teljesítőképes adatmentő segédprogramok
- nagyon terjedelmes program

A 6.0-ás verzióban *merőben új a fax-kártyák kezelése*. A PC-Tools segítségével a PC-ből faxot lehet küldeni, illetve azt azon fogadni. A *Laplínek Quick-Connect* két PC — például egy laptop és egy normál PC — soros kábelrel való összekapcsolására kidolgozott lehetőség. Ily módon az egyik PC lemezegységei a másiktól is elérhetők. Noha a *Laplínek Quick-Connect* jól használható, szükségmegoldásként mégis szerencsésebb lett volna, ha — mint a *Fastlynx* és a *Laplínek III*-nál — a soros mellett a párhuzamos átviteli lehetőséget is megteremtik. Így megnövekedhetne a sebesség, és elfogadható időtartam alatt nagyobb adatmennyiséget lehetne átvinni.

Mindent összevetve a PC-Tools legújabb verziója nyugodt lélekkel ajánlható bárkinek. Minthogy azonban sok az olyan funkciója, amely már ott rejlik a tapasztalt felhasználó merevlemezén, az „öreg rókáknak” érdemes mérlegelniük a vásárlást. Az „újoncnak” viszont, akiknek nincs még meg sem a *Sidekick Plus*, sem a *Norton Utilities*, sem a *Norton Commander* vagy más hasonló program, fenntartások nélkül ajánljuk a PC-Tools 6.0-t.

Norton Commander

A Norton Commander változatlanul az adatmenedzser „nagy örege”. Két különböző jegyzék, illetve lemezegység tartalmát két ablakban lehet megtekinteni vele. Ez nagyban segíti az adatállományok kezelését, ha például több állományt kell átmásolni egy másik jegyzékbe. A Norton Commander ezenkívül még különböző adatáttekintőket is tartalmaz, illetve egy állományátviteli programot, két PC közötti File-Findot és még számos más jól kiaknázható szolgáltatót.



Névjegy: Norton Commander

A program fajtája: adatmenedzser
Tartozékok: kézikönyv (német), három 5 1/4 colos floppy
Rendszerfeltételek:
 MS-DOS 3.0—4.1
 384 Kbájtos tár
 XT, AT vagy 386-os
Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér
Ajánlatunk: egér
Kezelés: billentyűzetről, egérral
Teljesítményjellemzők: adatmenedzser, File-Find, átviteli program két PC összekapcsolásához
Ár: 269 márká

Véleményünk:

+ nagyon könnyen kezelhető és kényelmes adatfunkció
 + áttekinthető ábrázolás

Profitools

Teljesen új segédprogram-gyűjtemény, a német *Blanc Software* cég terméke. Ez az egyszerű adatmenedzser jól használható eszközöket tartalmaz, például a BINTYPE-ot, amely több kiviteli formátumot kínáló dump program, a CHANGE-et és a CONVERT-et jelsorozatok kereséséhez és helyettesíté-

séhez állományokban, vagy a HEAD-et, amely egy állomány fejrészét listázza ki. A Profitools különlegessége mégis elsősorban a STORESET parancs, amely megjegyzi a környezeti változókat és az aktuális jegyzéket. Sajnos a program 399 márkás ára meglehetősen borsos.

Névjegy: Profitools

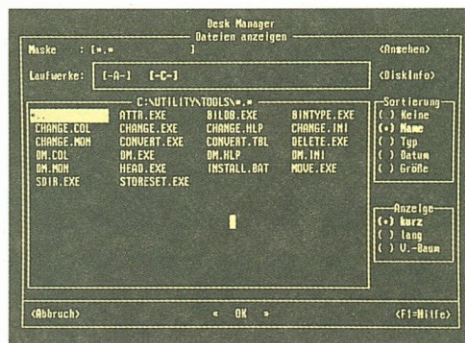
A program fajtája: segédprogram-gyűjtemény
Tartozékok: kézikönyv (német), egy 5 1/4 colos floppy, egy 3 1/2 colos floppy

Rendszerfeltételek:
 MS-DOS 3.0—4.1
 384 Kbájtos tár
 XT, AT vagy 386-os
Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Ajánlatunk: egér
Kezelés: billentyűzetről, egér
Teljesítményjellemzők: adatmenedzser, adatkezelő segédprogramok
Ár: 399 márká

Véleményünk:

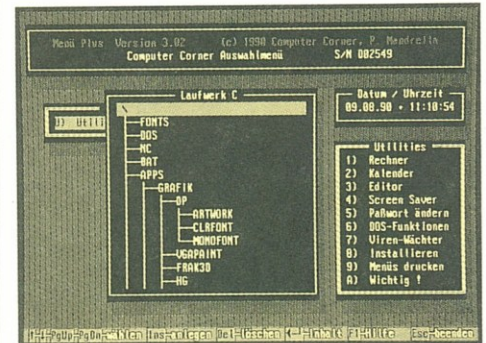
+ nagyon rugalmas adatkezelő segédprogramok
 + a környezeti változókat tároló program
 — drága



Menü Plus 3.0

Aki kényelmesen szeretné kezelni a PC-jét, annak a menüprogramra van szüksége. A Menü Plus 3.0-ás, legújabb verziója jó megoldás, ráadásul még egy-két ingyencséggel is szolgál. Ha berendeztük a Menü-Plust, és beleszerkesztettük az Autoexec.batba, akkor közvetlenül a PC bekapcsolása után megjelenik az egyik felhasználó által installált program. Ily módon billentyűnyomásra lehet indítani a szövegfeldolgozást vagy a táblázatkezelőt. A munkanap jó megszervezését határidőnapló segíti, s hasz-

nos a zsebszámológép is. A jó összképet tovább javítja egy egyszerű adatmenedzser, egy vírusfigyelő, egy szövegszerkesztő, valamint a kulcsszóvédelem. A Menü Plus hálózatban is lehet használni. A megfelelő programverziót külön floppy szállítás. Az ára ennek megfelelő.



Névjegy: Menü Plus 3.0

A program fajtája: menüprogram
Tartozékok: kézikönyv (német), két 5 1/4 colos floppy
Rendszerfeltételek:
 MS-DOS 2.0—4.1
 384 Kbájtos tár
 XT, AT vagy 386-os
Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér
Kezelés: billentyűzetről
Teljesítményjellemzők: rugalmas menürendszer, zsebszámológép, határidőnapló, vírusfigyelő, adatmenedzser, szövegszerkesztő stb.
Ár: 99 márká (egy munkahely), 299 márká (több munkahely)

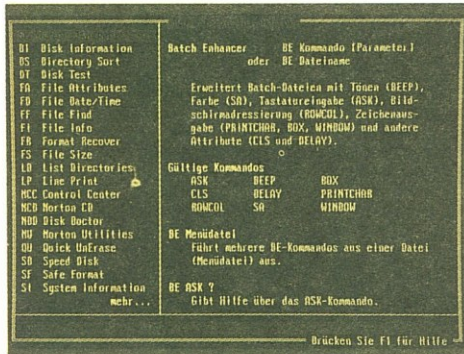
Véleményünk:

+ egyszerűen kezelhető menürendszer
 + sok kiegészítő program
 — nincs egér

Norton Utilities 4.5 Advanced

Peter Norton a PC-szoftverek úttörője. Segédprogram-gyűjteménye a piacon a legjobbakkal tartozik. Ha sikerül eltekintünk a vastagon fogó ceruzával írt ártól, akkor jól használható programok terjedelmes gyűjteményét kapjuk, amely az MS-DOS meglehetősen sok hátrányán segít felülemelkedni, kezdve a batch-parancs-kiterjesztéstől a merevlemez-optimalizálón át a nagy teljesítményű adatmentő programig. A

programcsomaghoz kényelmes formattáló programot is adnak. Az egészet a *Norton-Integrátor* nevű menürendszer fogja össze. A profik nagyra becsülik a Norton-Utilitiest, mert a rövid fájlnévek következtében kényelmesen használható a DOS-ból.



Névjegy: Norton Utilities 4.5 Advanced

A program fajtája: segédprogram-gyűjtemény

Tartozékok: kézikönyv (német), három 5 1/4 colos floppy

Rendszerfeltételek: MS-DOS 3.0-4.1

384 Kbájtos tár
XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Kezelés: billentyűzetről

Teljesítményjellemzők: adatmentő programok, batch kiterjesztések, merevlemez-optimalizáló program, formattálás stb.

Ár: 399 márka

Véleményünk:

+ hatékony adatmentő programok
- drága

Vq program

Ismerős a gond: írtunk egy levelet, de hová tároltuk el? A megoldás a Vq program lehet. A rövid nevű program teljes szöveges keresőprogram, amely ha kell, átkutatja az egész merevlemez. Két keresési szempont a VAGY feltétellel összekapcsolható, és további fogalom megadásával kiegészíthető. A megtalált állományokat a beépített szövegszerkesztővel lehet feldolgozni. A gyakran használt parancsokat a *Makro* funkció automatizálja. Megdöbbentő a program gyorsasága. Hátránya viszont, hogy a Vq legfeljebb csak egy partíciót tud átkutatni. Ha több lemezegység-

günk, illetve több partíciónk van, akkor a keresést — ennek megfelelően — gyakran kell ismételni.

Névjegy: Vq

A program fajtája: teljes szöveges keresőprogram

Tartozékok: kézikönyv (angol), egy 5 1/4 colos floppy, egy 3 1/2 colos floppy

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 3.0 vagy OS/2
merevlemez

256 Kbájtos tár

XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Ajánlatunk: egér

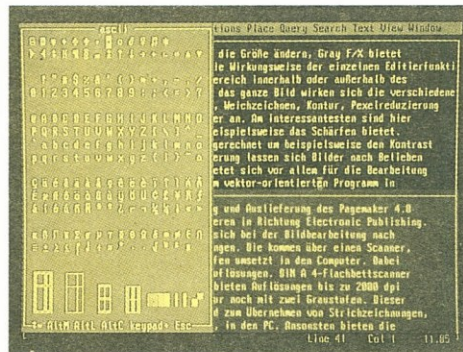
Kezelés: billentyűzetről, egérről

Teljesítményjellemzők: keresőprogram, szövegszerkesztő, ASCII táblázat

Ár: 699 márka

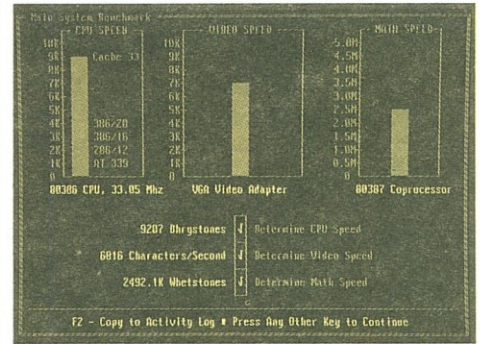
Véleményünk:

+ gyors keresőfunkció
+ több keresési szempont összekapcsolhatósága
- a keresés egy partícióra korlátozott



Checkit

A Checkit program egyszerre két igényt elégít ki: egyrészt választ ad, hogy milyen gyors a PC, másrészt, hogy mi lehet az oka, ha netán nem működik. Egy szóval, a Checkit egy Benchmark, valamint egy diagnosztizáló program ötvözet. A Checkit mindkét szempontból tökéletes. A segítségével tesztelhető a tár, vagy megvizsgálható, vajon működik-e a grafikus kártya? A program a *Pull-Down* menükkel játszi könnyedséggel kezelhető. További szolgáltatása egy merevlemez-formattáló program, valamint egy CMOS-Setup. A Benchmark-programok ragyogók. Még a profik is használhatják ezeket teljesítmény-összehasonlításokhoz.



Névjegy: Checkit

A program fajtája: tesztprogram

Tartozékok: kézikönyv (angol), két 5 1/4 colos floppy

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 2.0-4.1

256 Kbájtos tár

XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Kezelés: billentyűzetről

Teljesítményjellemzők: diagnosztizáló Benchmark program, merevlemez-formattáló

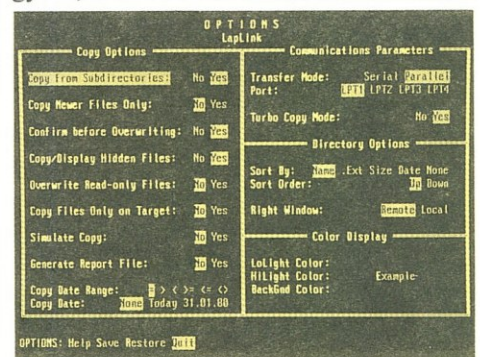
Ár: 269 márka

Véleményünk:

+ nagy teljesítményű diagnosztizáló program
+ jó Benchmark program
+ merevlemez-formattáló program

Laplink III

Minden laptop-tulajdonos ismeri a gondot: nehezen vihető át az adatok az egyik számítógépről a másikra. A feladat megoldható például a Laplink programmal. Egy soros vagy párhuzamos kábelrel egyszerűen össze kell kapcsolni a két számítógépet, és máris indulhatunk. A Norton Commanderéhez hasonló felhasználói felület gondoskodik arról, hogy minden kényelmesen és könnyen történjék. Az átvitel szédítően gyors, 115 000 bauddal a soros interfé-



szen vagy még gyorsabban a nyomtatóporton át. Több megabájt átvitele is csak percekbe kerül.

Névjegy: Laplink III

A program fajtája: átviteli program

Tartozékok: kézikönyv (német), két 5 1/4 colos floppy, egy 3 1/2 colos floppy, 9/25 kivezetésű soros kábel, párhuzamos kábel

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 3.0—4.1
merevlemez
384 Kbájtos tár
XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Ajánlatunk: a párhuzamos interfész használata

Kezelés: billentyűzetről

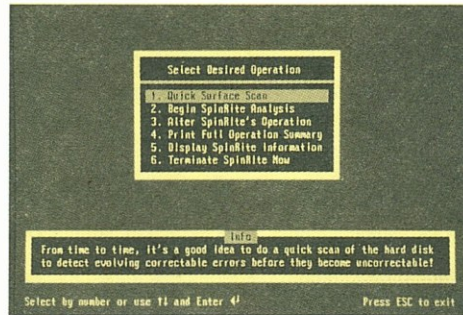
Teljesítményjellemzők: adatátviteli program a soros vagy párhuzamos interfészen át

Ár: kb. 450 márka

Véleményünk:

- + biztos átvitel
- + kényelmes felhasználói felület
- + nagyon gyors
- nincs egér

különböző kontrollerekkel és merevlemezekkel ugyanis eltérően kell bánni, s ezt a kézikönyv pontosan leírja. A Spinrite II egyetlen merevlemez-professionalista programgyűjteményéből sem hiányozhat.



Névjegy: Spinrite II

A program fajtája: merevlemez-kezelő és -javító program

Tartozékok: kézikönyv (angol), egy 5 1/4 colos floppy

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 2.11—4.1
merevlemez
384 Kbájtos tár
XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Kezelés: billentyűzetről

Teljesítményjellemzők: többek között Low-Level formattálás és interleave változtatás adatvesztés nélkül

Ár: 249 márka

Véleményünk:

- + egyszerű kezelés
- + megbízható
- nem működik a Hardcard-Plus-termékkel

NO PROBLEM

Az Interlog Software NO PROBLEM-je mindenfajta rendszerösszeomlás és hálózatkiesés ellen védelmet nyújt.

Névjegy: NO PROBLEM

A program fajtája: felhasználói felület
Tartozékok: 79 oldalas kézikönyv (német), egy 5 1/4 colos floppy

Rendszerfeltételek:

MS-DOS 2.11—4.1
merevlemez
256 Kbájtos tár
XT, AT vagy 386-os

Tesztkonfiguráció: Mitac 386-os, 25 MHz, 110 Mbájtos merevlemez, 28 ms, VGA, egér

Kezelés: billentyűzetről

Teljesítményjellemzők: adatállományok helyreállítása

Ár: kb. 390 márka

Véleményünk:

- + egyszerű kezelés
- nagy helyet foglal el a merevlemezen

NO PROBLEM, Version X.X
Lizenznummer: XXXXX
(C) 1989 INTERLOG-Software GmbH
Idee/Konzept: P. Herzog
Autor: U. Brandes

Sollen die letzten Aufzeichnungen rekonstruiert werden: J \

Rekonstruktion

<F1> = Start/Pause
<F2> = Ende
Einzelschritt: beliebige andere Taste

A NO PROBLEM tárrezidensen feljegyez minden változtatást, amelyet a merevlemezen lévő adatokon hajtunk végre, és az összes billentyűbeadást is tárolja — lényeges sebességcsökkenés nélkül — a merevlemezen. Ily módon a rendszerösszeomláskor vagy áramkimaradáskor helyre lehet állítani az állomány merevlemez-munka kezdete előtti állapotát. A program megismétli az összes nyomógomb-nyomást is. Így a még nem elmentett állományokat is helyre lehet állítani. A német és angol nyelvű használati utasítást praktikus gyűrés gyűjtőbe fűzték.

CORG Computer

- ☐ ahol a kiváló minőség a kedvező árral találkozik;
- ☐ ahol a szenvedélyes otthoni PC-zóktól a professzionális számítógépes hálózatot építőkig mindenki megtalálja a számítást.

XT/286/386/486/Laptop
Nyomtatók és perifériák
Hálózattervezés/kivitelezés
Ipari információs rendszerek

Telefon: 185-7153
1112 Budapest,
Dayka G. u. 48/c

ELECTROCOOP®
KISSZÖVETKEZET

PEER
CRONIC

ALR®
Advanced Logic Research, Inc.

PowerVEISA

az Ön hálózatához!

80386/33 MHz CPU

64 KB Cache

EISA sín, 32 bit

ESDI 20 MHz vezérlő

1486/33 MHz opció

BusinessVEISA

NOVELL 3.1 esetén
napjaink leggyorsabb és
legmegbízhatóbb
servere

Wearnés

BOLDLINE M SERIES

ALR®
Advanced Logic Research, Inc.

A teljes ALR választékot kínáljuk!

ÁRAINKBÓL

ALR SZÁMÍTÓGÉPEK Ft

Power Veisa Model 150 386/33 776 000

(14" mono, 1,2 MBFDD, 150 MBHDD 5MBRAM)

Business Veisa Model 210 386/33 554 000

(14" mono, 1,2 MBFDD, 150 MBHDD, 1 MBRAM)

Power Flex 286/12,5 130 000

(14" mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)

WEARNES SZÁMÍTÓGÉPEK (W-ALR) Ft

W 286/12,5 115 000

(14" mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)

W386SX/16 140 000

(14" VGA mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)

TÁVOL-KELETI PC-K Ft

PC 386/25MHz 210 000

(14" mono, 80 MBHDD, 1,2 MBFDD, 2 MBRAM)

PC 386/33 MHz-32 KB Cache 300 000

(14" mono, 80 MBHDD, 1,2 MBFDD, 1 MBRAM)

EPSON NYOMTATÓK Ft

LX 400 20 000

FX 1000 39 900

FX 1050 43 900

LQ 550 45 000

LQ 850 75 000

LQ 1010 56 600

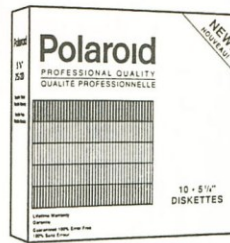
LQ 1050 79 000

DFX 5000 170 000

DFX 8000 260 000

1 ÉV GARANCIA

A vételár a 25% áfát nem tartalmazza



10 db Professional Quality
Floppydisk már

600 Ft-tól

FLOPPYLAND

Budapest V., Váci u. 84.

Tel./fax. 118-2651

Áraink az áfát nem tartalmazzák

COBRA
COMPUTER

A minőség garanciája

Hardver:

ICL
AN STC COMPANY

A világhírű angol
cég termékei
Magyarországon is.

LG **AZTECH STAR**

Márkás távol-keleti számítógépek és nyomtatók

Szoftver:

Bevált üzleti szoftverek széles választékban:

- **CONTO** pénzügyi és számviteli programcsomag
- **CLIENT** titkársági rendszer
- **LONDINER** szállodai front office rendszer
- **TELEXNET** számítógépes telex
- **CALL** telefonhívó program
- **COCKTAIL** éttermi rendszer

COBRA COMPUTER 1097 Budapest, Illatos út 7.

Levélcím: 1446 Budapest, Pf. 438.

Telefon: 127-7871, 147-6582, 147-6160/388 Telex: 22-3739 PLAZM H
Bemutatóterem és szaküzlet: Budapest VI., Király u. 9. Telefon: 142-2740



Első a megbízhatóságban, utolérhetetlen a minőségben Nyugat-Európa második legnagyobb PC-forgalmazója, a cserélhető — hordozható harddisk megalkotója, a

Tandon

A Tandon termékeket kedvező áron kínálja az
OMIKRON Számítástechnikai Kiszövetkezet



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

TANDON DEALEREINK:

EXPERTUS Kft.
8220 Veszprém
Nagy L. u. 2/c.
Tel.: 22-734

TRIGON Kft.
1112 Budapest
Bodajk u. 29.
Tel.: 185-8293

RAMORG GM
8901 Zalaegerszeg
Pf. 270
Tel.: 13-548

ERDŐSZÖV Kft.
2200 Monor
Mátyás u. 38.

Tandon 386/33

Sebességgláz

Olvasói telefonok tanúsítják, hogy vásárlás előtt sokakat kínozt a dilemma: egy gyors 386-ost vagy inkább egy olcsóbb 486-ost válasszanak? A CP-ben sem először kerül terítékre a kérdés, első saját 386-os tesztünk készítője a Tandon típust megvizsgálva mindenesetre az első változatra voksolt.

Az egyesült államokbeli Tandon neve jól cseng a számítástechnikai szakmában, a cég általában a ranglista felső harmadában helyezkedik el. A PC-kategória minden típusából van termékük, az egyszerű XT-ktől kezdve egészen az EISA-buszos, 33 MHz-es 486-osokig. Az általunk vizsgált Tandon 386/33-as típusú számítógép negyedik a rangsorban, csak a három 486-os típus előzi meg.

A teszt példányt — széles Tandon választékából — az Omikron Számítástechnikai Kiszövetkezet bocsátotta a szerkesztőség rendelkezésére.

A gép egy szokásos Intel 80386-os processzorral szerelt AT, ám valamennyi komponense kiemelkedik az átlagsorból, s valójában ettől csemege ez a Tandon típus.

Lássuk először, hogy milyen elemekből áll egy ilyen gép, s ezt követően foglalkozunk majd össze a közel négyhetes próba szubjektív tapasztalataival. Végül a mérésekről és a teszteredményekről esik majd szó.

Egy kis LEGO-zás

A Tandon 386/33-as számítógépbe 33 MHz órajelű alaplappal építettek. A buszrendszer a klasszikus ISA, a régebbi csatlókártyáinkat tehát szabadon használhatjuk. Az alaplapon példás rend uralkodik, felépítése megfelel a manapság elterjedt hasonló alaplappokénak. Amit érdemes kiemelni, az a memória-



A Tandon 386/33-as számítógép-be 33 MHz órajelű alaplapot építettek

A Tandon 386/33 jellemző adatai

Forgalmazó A tesztkonfiguráció ára A szabványos konfiguráció ára	Omikron Sz. K. 946 000 forint 539 000 forint
Ház	
Típus Hálózati rész Tömegtároló helye	asztali 190 W 3 félmagas + 1 magas
Alaplap	
Gyártó Processzor Órajel Koprocesszor Busz Busz órajel Csatlakozók (8/16/32) Interfész	Tandon Intel 80386-33 33 MHz Intel 80387, Weitek WTL 3167 ISA 8 MHz 2/5/1 1 párhuzamos, 1 soros
Főtároló	
Alap/hozzáférési idő Tesztkészülékben Maximum az alaplapon	1 Mbajt/70 ns 8 Mbajt 16 Mbajt
Cache-tároló	
Nagyság Cache-vezérlő	128 Kbajt Intel 82385
BIOS	
Gyártó Setup a ROM-ban Jelszó a ROM-ban Shadow RAM BIOS Shadow RAM Videó	Award igen igen — —
Merevlemez	
Gyártó, típus Nagyság/magasság Kapacitás/hozzáférési idő Csatlakozó Vezérlő	Siemens 5¼ col, teljes 330 Mbajt/16 ms ESDI Ultrastor
Data-Pack	
Gyártó, típus Kapacitás/hozzáférési idő Csatlakozó Vezérlő	Tandon In-Pack 40 Mbajt/28 ms RLL Tandon
Floppymeghajtó	
Gyártó Formátum/kapacitás	Epson 5¼ col/1,2 Mbajt
Videoadapter	
Gyártó Chipset Buszszélesség Maximális felbontás/színek	Tandon VGA 16 bit 800×600/16
Monitor	
Gyártó, típus Maximális felbontás Lyukmaszk Átló Színes Bemenet	Tandon, VGA 640×480 pont 0,31 mm 14 col igen analóg
Szoftver	
DOS Windows OS/2 Unix Szoftver-cache EMS-meghajtók Egyéb	3.30 — — — — EMM386.SYS —
Egyéb	
Garancia Szerviz Tartozékok	18 hónap 48 órán belül dokumentációk, floppyk
A tesztkészülék hiányossága	nincs

kártyát befogadó 32 bites gyors csatlakozóhely, a memóriák ugyanis nem az alaplapon helyezkednek el, hanem egy bővítőkártyán. A busz a szokásos 8 MHz-es órajellel dolgozik.

A rendelkezésünkre bocsátott gépbe 2 Mbájtos gyors memóriát szereltek, amit EMS memóriaként használhatunk. A memóriakártyán legfeljebb 16 Mbajt fér el. *A gyors működést 128 Kbájtos cache (!) biztosítja.*

Az alaplapon két 8 bites, öt 16 bites és egy 32 bites bővítőhelyet találtunk. Ez utóbbi — mint már említettük — a memóriák számára készült.

Alapesetben egy párhuzamos — Centronics — és egy soros — RS 232C — portot építenek a Tandonba. Ez utóbbit sajnos a kicsi, 9 tűs csatlakozóval, ami sok szerelési gondot okoz majd még a felhasználóknak.

Az energiát egy 190 wattos tápegység szolgáltatja, a gép ventilátora csendesen, szinte zajtalanul működik.

Az alaplapon természetesen a matematikai koprocesszor számára is van foglalás. Ide az Intel és a Weitek proceszort is beszerelhetjük. A vizsgált gépbe egy Intel 80387-33 típust építettek.

Az adatok tárolására a Tandon három eszközt használ: a klasszikus floppyt, a winchestert és a Tandon-speciális, a cserélhető *Data-Packet*.

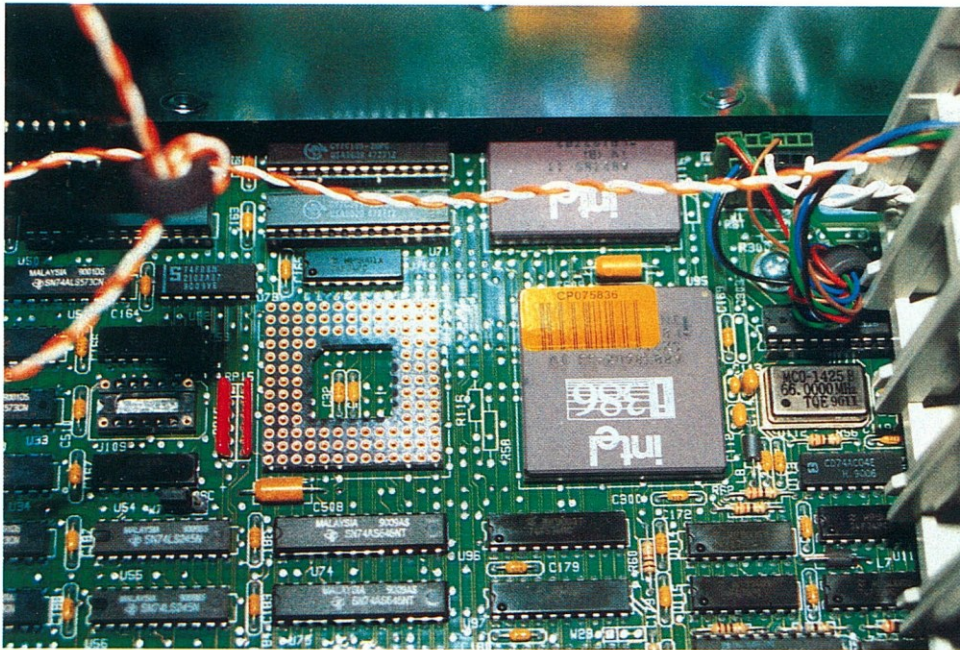
Az *Epson*-gyártmányú 5¼ colos floppy kapacitása 1,2 Mbajt, sebessége kielégítő. Működését nem kísérte nagy zaj, nem kattogott, nem zörgött, egy szóval: ez a típus a jobb fajták közül való.

A 330 Mbajt kapacitású winchestert a *Siemens* gyártotta, 5¼ colos, teljes magasságú, így két bővítőhelyet is elfoglal. Sajnos kissé zajosan működik. Ezt a negatív élményt azonban kárpótolja a merevlemez gyorsasága és nagy teljesítménye. A berendezés egyébként *ESDI-rendszerű*, a nagy átviteli sebességű csatlakozókártyát az egyesült államokbeli *Ultrastor* cég szállította.

A harmadik tárolási lehetőség a Tandon cég újítása, a *Data-Pack* elnevezésű cserélhető winchester. Más hasonló termékektől eltérően ez a winchester valóban merevlemez tartalmaz, de kiváló „csomagolásban”. Esetünkben a *Data-Pack* egy beépített, azaz belső — *In-Pack* — rendszerű, 40 Mbajt kapacitású RLL típus volt.

A számítógépet 14 colos színes VGA rendszerrel teszteltük. A monitor és a kártya is Tandon felségjelet viselt.

A kártyák közül a 16 bites, 256 Kbajt kapacitású szabványos VGA típust használtuk. Ebben a kiépítésben az el-



◀ Az alaplapon jól hozzáférhető helyre építették a matematikai processzor foglalatát

érhető legnagyobb felbontás 800×600 pont 16 szín-nel.

A monitor teljesen szabványos, 14 colos VGA berendezés volt. Ennek az egyetlen hiányossága, hogy nem multisync rendszerű, ezért csak különleges segédprogrammal tudjuk bekapcsolni a 800×600-as felbontást.

Végül ejtsünk néhány szót a billentyűzetről és a házról is! A 101 gombos billentyűzet kialakítása megfelelő, a teszt során végig kifogástalanul működött. A ház nem sokban tér el a „klasszikus” Tandon-

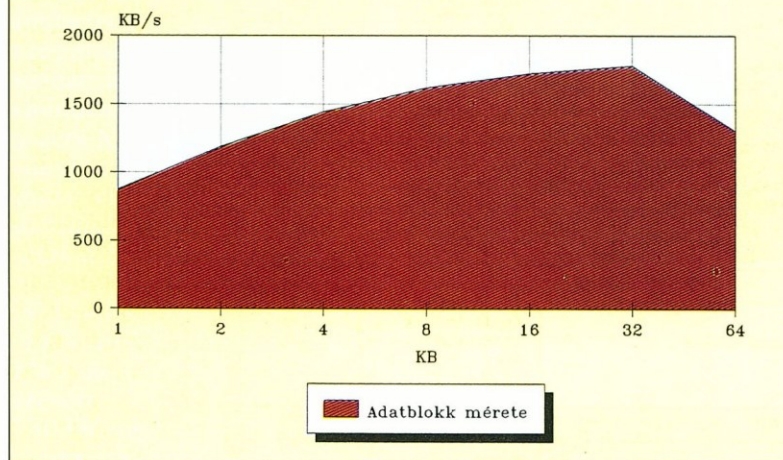
formától, esetünkben akár a „Megtelt!” táblát is kithettük volna. A leglényegesebb újdonság, hogy a doboz hátul egy biztonsági zárral lezárható, illetéktelenek tehát nem tudnak „belepiszkálni”.

A számítógéphez komplett installációs csomag jár, a következő tartalommal:

- DOS 3.3 User Guide;
- Tandon 386/33 installációs könyv;
- Data-Pack User Guide;
- Data-Pack installációs csomag;
- VGA kártya kézikönyv;
- VGA monitor kézikönyv;
- három lemez a DOS-hoz;
- egy lemez a Data-Packhez;
- két lemez a VGA kártyához.

A gépnek hardveres setupja van, a paramétereket menü segítségével, a felkínáltakból választhattuk ki. A doboz lezárásán kívül a másik védelem a set-

Merevlemez adatátviteli sebesség
Tandon 386/33



upba épített kulcsszó (password). A teszt során a kulcsszót nem tudtuk kikez-
rűlni, illetéktelenül tehát senki nem használhatja a gépet.

A puding próbája...

Ezek után lássuk, mire jutottunk, mit tapasztaltunk a gép „nyúzása” közben! A komplett gépet és tartozékait becsomagolva vettük át. Szállításához legálább Lada-méretű kombi autó szükséges! Kicsomagolás és összeszerelés után a gép használatához szinte semmi különleges tudásra nincs szükség — az installáció ugyanis megfelelően pontos.

A számítógép szemre tetszetős, a doboz masszív, és nem hiányzik a megfelelő árnyékolás és a statikus feltöltődés elleni védelem sem.

Mint már említettük, működés közben kissé zavaró a folyamatos merevlemez zaj, ami több hasonló gép esetében

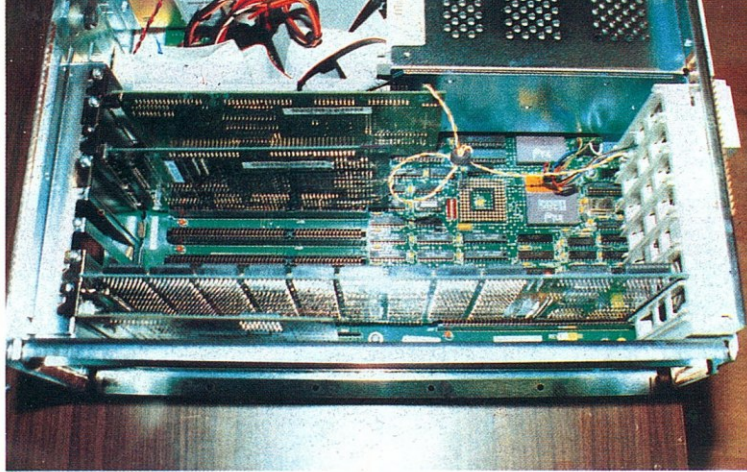
már roppant számottevő! A másik gond a gép mérete. Egy ilyen méretű dobozt nehéz elhelyezni a munkaasztalon, valószínűleg célszerűbb lenne a torony kivitel. Ez már csak azért is javasolható, mert a doboz belsejében alig maradt hely a további bővítések számára, például nem fér be a 3½ colos floppy sem.

A gépet működése közben többféle megpróbáltatás elé állítottuk, egyebek között szándékos rendszerösszeomlást is előidéztünk. Kerestük a réseket a bástyán, hátha találunk például valamiféle inkompatibilitást. A Tandon 386/33-on azonban nehéz volt kifogni. Néhány kisebb hibát a gyártó szemére vehetnénk, de ezeket — mivel csak jókora energiával tudtuk előcsalogatni — nem tartjuk számottevőnek.

A közel egy hónap alatt a számítógép átlagosan napi 6–7 órát működött, folyamatosan, üzemszerű körülmények között. Főképp az AutoCAD, az AutoShade, a Clipper, az MS-Word és a Windows 3.0 alkalmazásokat futtattuk. Ez alatt az idő alatt a gépről — nagyon tömören — a következő véleményünk alakult ki: eszményi munkaeszköz. Minden pillanatban az történt, amit szerettünk volna, nem kellett várni, a monitor

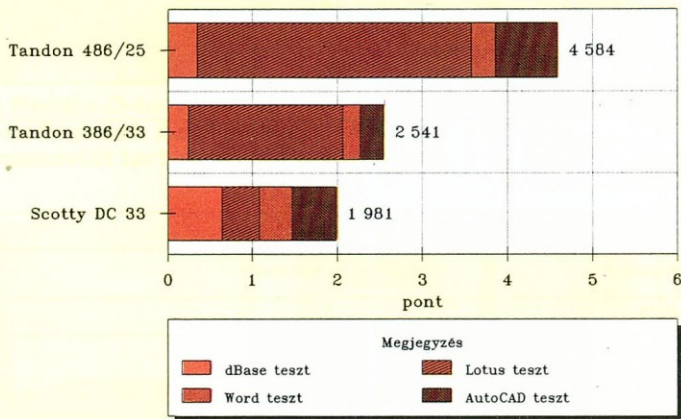
mindig olvasható és tükrözésmentes volt. Folyamatos munka mellett sem fáradt el az ember szeme.

Valamit azonban feltétlenül meg kell említenünk. A Tandonnal szállított (3.3-as) DOS egyik előnyös tulajdonsága, hogy a merevlemezt képes összességében kezelni! Igen ám, de a 330 Mbájtos winchester, a Data-Pack és az EMS vezérlő használatakor — és nem volt más TRS program! — a DOS szabad RAM-területe csupán 400 Kbájt körüli volt. Egy hétig kerestük, vajon hova tűnik el a memória — a standard DOS 3.30 esetén 550 Kbájt a szabad memóriakapacitás, természetesen merevlemez nélkül —, mire rájöttünk, hogy a memóriaméret szorosan összefügg a partíció-mérettel. Ezek után készítettünk egy 100 Mbájtos partíciót, és miután a gépet a Data-Packról is indíthattuk, nyertünk mintegy 60 Kbájt. Az „igazi”



A gép a szokásos Tandon desk-top elrendezést követi. A sok funkció miatt a házban meglehetősen nagy a zsúfoltság

Computer Panoráma teszt



A Tandon 386/33-as típust a CP szokásos teszt-programjaival tettük próbára. A Tandon 386/33-as az egyes tesztek során a következő pontszámokat érte el:

- AutoCAD = 481,
- Lotus = 3000,
- dBase = 382,
- Word = 311.

Ezeket az eredményeket a winchestert használva kaptuk, s ezek szerepelnek a diagramon is. Az érdekesség kedvéért a cserélhető lemezegységgel, a Data-Packkel is elvégeztük a mérést, s ekkor a következő eredmények születtek:

- AutoCAD = 274,
- Lotus = 1826,
- dBase = 239,
- Word = 202,
- összesen = 2541.

eredményt azonban a *Quarterdeck* QEMM 5.0 programjával értük el, így módon 500 Kb-át körüli DOS-memóriát használhattunk.

Mielőtt részletesen elemeznénk a teszteredményeket, néhány szóval kitérünk a sebesség és a teljesítmény szubjektív megítélésére.

Hogy legyen összehasonlítási alapunk, a vizsgálat ideje alatt teszteltük a Penta-Comp 486-os gépet is. (E típus „gyorstesztjének” eredményeit a 38. oldaltól találják meg olvasóink.) A Tandon sebessége nagyon-nagyon megközelíti az említett típusét. Például az AutoCAD 3D-s rajzaival, illetve az AutoShade segítségével létrehozott „lefedésekkel” ripsz-ropsz végzett. A Tandon tehát sokkal közelebb áll a felsőházhoz, mint a 386-os kategóriához. A teljesítménye lehetővé teszi, hogy a fejlesztők csak saját munkájukra koncentráljanak, hiszen a géptől azonnali válaszokat kapnak.

Tesztek — eredmények

A szubjektív értékelésen kívül természetesen elvégeztük a szokásos — és a nem szokásos — méréseket is. A szokásos mérések eredményét a grafikonok ábrázolják, ezért most csak a megszokottól eltérőket részletezzük.

Mivel a gépbe a winchesteren kívül cserélhető egységet is építettek, kézenfekvő volt, hogy megvizsgáljuk az adatmozgatás sebességét. Egy ilyen cserélhető egység kifejezetten adatarchiválásra való! A vizsgálatot 5,8 Mb-ajtos adatsomaggal végeztük (volt benne kis- és nagyméretű fájl is), és a következő eredményekhez jutottunk:

5,8 Mb-ajtos mozgatása a *C* merevlemez és az *E* Data-Pack között:

$C \rightarrow E = 50 \text{ s}$
 $E \rightarrow E = 105 \text{ s}$
 $E \rightarrow C = 40 \text{ s}$
 $C \rightarrow C = 25 \text{ s}$

Látható, hogy egy normális, 20–40 Mb-ajtos adatsomag minden gond nélkül, pár perc alatt kimenthető.

Egy másik ilyen szokatlan mérés a 7,7 Mb-ajtos össz méretű, több alkönyvtáras Windows 3.0 program egy fájlba sűrítése és archiválása a PKZIP 1.1 program segítségével. Ahhoz, hogy a 7,7 Mb-ajtos könyvtárszerkezetből rekurzív módon létrehozza az egyetlen ZIP fájlt (amely 2,8 Mb-ajtos lett), a Tandonnak csupán 5 és fél percre volt szüksége, ami remek eredménynek mondható.

Jó érték a merevlemez átlagos elérési ideje (16 s) is. Az adatátviteli rátát szintén grafikonon ábrázoljuk.

Tesztösszesítés

Tesztkritériumok	Maximális pontszám
Ergonómia (80)	60
Monitor (50)	39
Képelesség (10)	9
Kontraszt (10)	9
Szingzadagság (10)	8
Villódzásmertesség (10)	7
Kezelőelemek (10)	6
Billentőzet (10)	7
Formatervezés (10)	7
Zaj (10)	7
Kidolgozás (20)	19
Ház (10)	9
Alaplap (10)	10
Bővíthetőség (30)	21
Munkatároló (10)	10
Szabad csatlakozóhely (10)	6
Meghajtó (10)	5
Installáció (20)	20
BIOS, setup (10)	10
Bővítések (10)	10
Kézikönyvek (30)	30
Egységesség (10)	10
Érthetőség (10)	10
Áttekinthetőség (10)	10
Tartozékok (20)	8
Rendszerező (10)	8
Felhasználói szoftver	0
Összes pontszám (200)	158
Megjegyzés	nagyon jó

Még két fontos tudnivaló: a Landmark CPU sebességtesztre 55,0 MHz-et kaptunk eredményül, a MIPS mérése pedig a szinte hihetetlen 4,6 MIPS értéket.

Zárszó

A teszt során kialakult véleményünk a következőképpen summázható: *a Tandon 386/33-as számítógépben rendkívül korrekt, megbízható terméket ismertünk meg.* Megismertük, megszerettük, jó volt dolgozni vele, nehéz szívvel adtuk vissza. Alkalmazási területei — hálózati szerver, CAD munkáállomás stb. — megegyeznek a 486-os gépekével.

Az ár/teljesítmény viszonytal kapcsolatos véleményünk megegyezik az 1990 novemberi számunkban közölt Siemens tesztrel alkotottal: *a 386-osok átlagánál magasabb vagy a 486-osokéval egyenlő ár jó minőséggel párosul, s a Tandon kiforrott, márkás, megbízható termék.* Végül is azt, hogy melyik gépe a jövő, és melyiké a jelen, elsősorban a piac határozza meg.

György György

Pentix-D

Az éllóvas 486-os

Tavalyi 6—7. számunkban öt hazai gyártmányú 486-os gépet teszteltünk, s egyben jeleztük, hogy a verseny nyitott, örömmel vennénk további típusokkal kirukkoló cégek jelentkezését. A Penta-Comp Kft. gépe e pályaművek közül való, s azonnal az élre is tört.

Valójában persze az utóbb indulóknak könnyebb a dolguk, hiszen ismerik a megmérettetés szempontjait, s van már viszonyítási alapjuk is. Mind igényesebb konfigurációkkal találkozunk, ám reméljük, hogy ez nem csupán a tesztnek szóló tuningolás, de egyben a hazai számítástechnika fejlődésének is a jele.

A Penta-Comp Számítástechnikai Kft. csúcscsámítógépe, a Pentix-D eredetileg nem DOS üzemmódról készült, a gyártók csupán a teszt végéig telepítettek egy piciny DOS partíciót a merevlemezre. A Computer Panoráma ennek az operációs rendszernek a vezérlésével vizsgálta a Compair '90-en is bemutatott berendezést.

A Pentix-D-t toronyba „szállásolták”. A ház konstrukciója a jobbakkal való, elegendő a hely a későbbi bővítésekhez. Erre szükség is van, mivel a gép általában UNIX alapú, több munkahelyet kiszolgáló központi egységként működik.

Az alaplapot a számítógép 25 MHz-es változata számára tervezték, nagy előnye, hogy külső matematikai processzort is szerelhetünk rá. A tesztkészülékbe 8 Mbájtos memóriát telepítettek, amely 16 Mbájtig bővíthető. A csatlakozókat ISA-

szabványú buszon keresztül lehet az alaplaphoz csatlakoztatni. A gép egyik nagy erőssége a rendkívül gyors, 128 Kbájtos cache-memória.

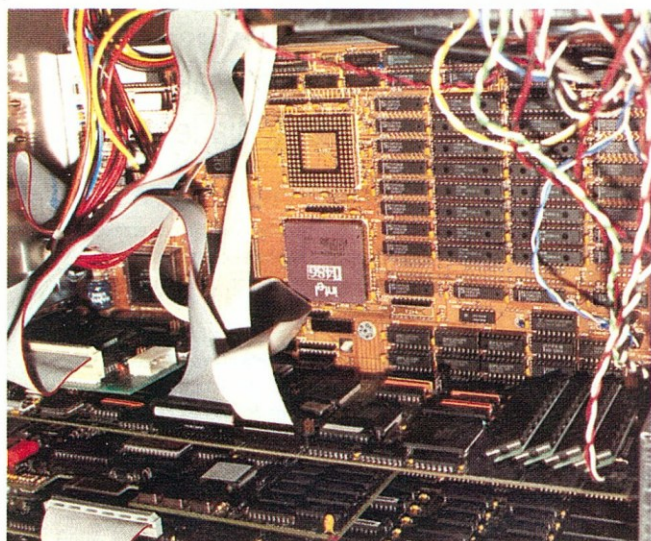
A forgalmazók elismerték — és ez a mi tapasztalatunk is —, hogy a gépet nem grafikai munkára tervezték. Ezt figyelembe véve nem a monitorra, illetve a csatlakozókra éleztük ki vizsgálatunkat, azt azonban így is megállapítottuk, hogy a CTX Multisync monitor a Trident VGA kártyával jóval az átlag feletti képminőséget produkált. A vezérlő és a monitor 1024×768 képpontos felbontással és 16 színnel dolgozott.

A gép alkotóelemei közül imponáló volt a merevlemezegység, a vezérlőjével. A NEC-gyártmányú, ESDI-rendszerű winchester kapacitása 170 Mbajt. A merevlemez átlagos elérési ideje ugyan nem kimagasló — 18 ms —, a vezérlőkártyán található cache azonban segít a gondon. A felhasználó valójában a CompuAdd kontroller alkalmazásával csikarhat ki igazán nagy sebességet a gépből. Ez a vezérlő főként 4 Mbájtos cache-memóriájának köszönheti kiváló képességeit.

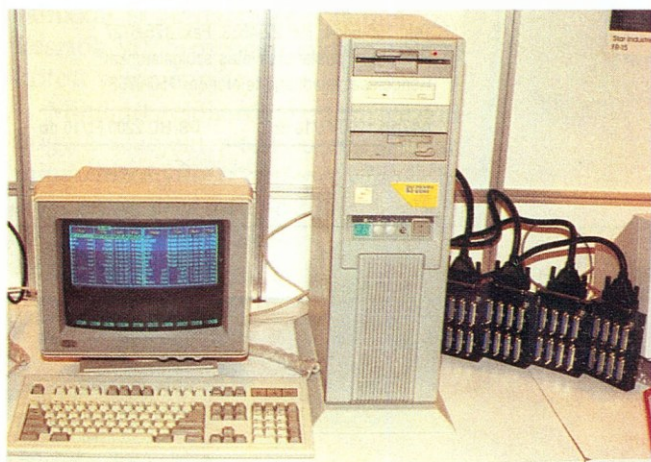
A rendszerhez két floppy — egy 5 1/4 colos és egy 3 1/2 colos — és egy mágnesszalagos archiváló készülék tartozott.

A Pentix-D jellemzői

Forgalmazó A tesztkonfiguráció ára A szabványos konfiguráció ára	Penta-Comp, Multi-Comp 990 000 forint 690 000 forint
Ház	
Típus Hálózati rész Tömegtároló helye	torony 230 W 6 félmagas
Alaplap	
Gyártó Processzor Órajel Koprocesszor Busz Busz órajel Csatlakozók (8/16/32) Interfész	— Intel 80486-25 25 MHz + ISA 8 MHz 1/5/2 1 párhuzamos, 32* soros
Főtároló	
Alap/hozzáférési idő Tesztkészülékben Maximum az alaplapon	4 Mbajt/70 ns 8 Mbajt 16 Mbajt
Cache-tároló	
Kapacitás	128 Kbajt
BIOS	
Gyártó Setup a ROM-ban Shadow-RAM BIOS Shadow-RAM Video	Award igen + +
Merevlemez	
Gyártó, típus Nagyság/magasság Kapacitás/hozzáférési idő Csatlakozó Vezérlő	NEC LR 56913 5 1/4 col, félmagas 170 Mbajt/18 ms ESDI CompuAdd
Floppymeghajtó	
Gyártó, típus Formátum/kapacitás Gyártó, típus Formátum/kapacitás	TEAC 5 1/4 col/1,2 Mbajt TEAC 3 1/2 col/1,44 Mbajt
Videoadapter	
Gyártó Chipset Buszszélesség Maximális felbontás/színek	Trident VGA 16 bit 1024×768/16
Monitor	
Gyártó, típus Maximális felbontás Átló Színes Bemenet	CTX Multisync 1024×768 pont 14 colos igen TTL/analóg
Szoftver	
DOS Windows OS/2 Unix Szoftver-cache EMS-meghajtók Egyéb	3.30 — — SCO Unix System V 3.2 — EMM386.SYS —
Egyéb	
Garancia Szerviz A tesztkészülék hiányossága	24 hónap 24/48 órán belül nincs
* A berendezésen UNIX operációs rendszer futott, a 32 soros portot a terminálok számára építették ki.	



A Pentix-D-ben a külső koprocesszor számára is van foglalás. Az előtérben a 4 Mbájtos cache-memóriát tartalmazó winchestervezérlő látható



▲ Sok periféria, jó videorendszer és – a kép jobb oldalán – számtalan soros vonal – ezt nyújtja a Pentix-D

Mivel a Pentix-D UNIX-alapú kiszolgáló gép, nem meglepő, hogy speciális kártyán keresztül 32 soros porttal látták el. Ezt a tőkét azonban a hétköznapi PC-felhasználó nemigen tudja kamatoztatni.

A gép ára 990 000 forint, ami a kategóriájában elfogadható. A gyártók a berendezésre két éves garanciát vállalnak, s – állításuk szerint – Budapesten 24, vidéken 48 órán belül kijavítják az esetleg előforduló géphibát.

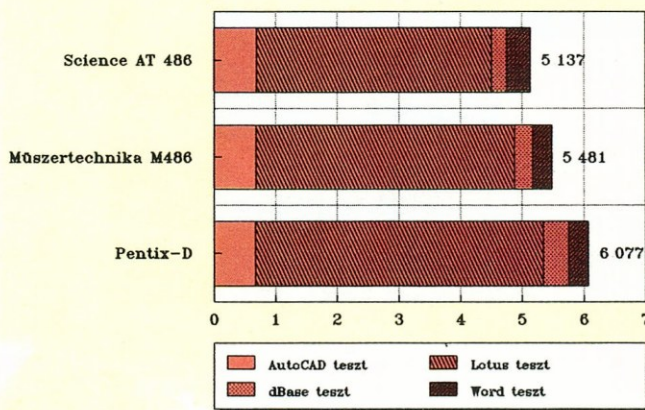
A mérések alapján a következőkben foglalhatjuk össze a Pentix-D-ről alkotott véleményünket:

A Pentix számítógép elmélyült fejlesztői munkát tükröz.

Testösszesítés

Tesztkritériumok	Maximális pontszám
Ergonómia (80)	58
Monitor (50)	36
Képélesség (10)	8
Kontraszt (10)	7
Színgazdagság (10)	8
Villódzásmentesség (10)	7
Kezelőelemek (10)	6
Billentyűzet (10)	7
Formatervezés (10)	8
Zaj (10)	7
Kidolgozás (20)	19
Ház (10)	9
Alaplap (10)	10
Bővíthetőség (30)	23
Munkatároló (10)	10
Szabad csatlakozóhely (10)	5
Meghajtó (10)	8
Installáció (20)	18
BIOS, setup (10)	9
Bővítések (10)	9
Kézikönyvek (30)	*
Egységesség (10)	0
Érthetőség (10)	0
Áttekinthetőség (10)	0
Tartozékok (20)	18
Rendszerező (10)	10
Felhasználói szoftver	8
Összes pontszám (200)	136
* A gépkönyveket és a dokumentációkat nem vizsgáltuk	

Computer Panoráma teszt



A Pentix-D sebességpontszámait is a Computer Panoráma szokásos tesztprogramjaival állapítottuk meg. (Ezekről korábbi lapszámainkban már többször is szó esett!) A Pentix-D az eddig megvizsgált leggyorsabb hazai gyártmányú 486-os, 549 ponttal előzi meg a korábbi testtelsőt, az ACP gépet. A diagramon azonban – az összehasonlításhoz – a kevésbé kiugróan jó M486-os pontszámait, illetve a Computer Persönlich Science AT 486-son mért eredményeit tüntettük fel. (Ez utóbbi típus részletes értékelése 90/10-es számunkban szerepelt, a „386-ost vagy 486-ost” dilemma latolgatása kapcsán.) A Pentix-D esetében egyébként az egyes tesztek pontos pontszámai a következők: AutoCAD = 671, Lotus = 4667, dBase = 415, Word = 324.

Amire szánták, abban kifogástalan teljesítményt nyújt, de még az AutoCAD és a Word-tesztben is versenyképes maradt más gépekkel. A Computer Panoráma munkatársai által eddig megvizsgált hazai gyártmányú 486-os gépek közül a Pentix-D bizonyult a leggyorsabbnak.

S itt meg kell állnunk egy pillanatra! Sajnos bekövetkezett, ami tulajdonképpen már régóta sejthető volt. A tesztjeinkhez használt mérőprogramok közül az egyik felett elszállt az idő. A 486-os gépek – és ma már a gyors 386-osok is – olyan belső számítási sebességet produkálnak, amelyhez a régi gépekre szabott tesztprogram már nem felel meg.

Ez a kiöregedett program nem más, mint a Lotus teszt. Aminek az elvégzése a Lotussal a régebbi gépeken még perceket vett igénybe, arra most elegendő néhány másodperc. A másik három teszt – az AutoCAD, a dBase és a Word – a perifériáktól is függ. Ezeket tehát kevésbé ütköznek ki az „öregedés” jelei, hiszen a berendezések többsége a „régiből” származik. A Lotus azonban nem perifériafüggő. És ha még a belső koprocesszort és az általában gyors cache-t is hozzászámítjuk, végképp egyértelmű, hogy változtatnunk kell e vizsgálat módszerén.

Mivel a 486-os gépeken 18–20 másodpercig tart egy mérés, a végeredményben elvileg több száz pontos eltérés is származhat például az IC-k „hevületéből” (1 másodperc körülbelül 250 pontnak felel meg).

Lényegében arról van tehát szó, hogy a többi mérési eredményhez képest aránytalanul magas Lotus-pontszám eleve leértékel, mérési szórása pedig irreálissá teheti az összesített végeredményt.

Így azután tesztünk egyik nagy tanulsága, hogy a technológia rohamléptű fejlődése nem hagyhatja érintetlenül az értékelési módszert sem, aminek azonban sajnos az az ára, hogy megnehezül az összehasonlítás a korábbi gépmínősítésekkel.

**György György,
Fuchs János**



NO PROBLEM!

Ma már nemcsak az adatot tudja lemezéről letörölni.

A DataLifePlus teflonbevonatú lemez érzéketlen a napi használat során fellépő szennyeződésekkel szemben (ujjlenyomat, por, cigarettahamu, üdítő vagy kávé).

Minden DataLifePlus lemez előre formátált, így azonnal használható IBM pC vagy ezzel kompatibilis gépeken. Időt takarít meg. Az adatok biztonsága érdekében bízson a VERBATIM—KODAK teflonbevonatú lemezben.

HOLLANDRI®
BUDAPEST 1992

Forgalmazza:

von Holland Kereskedelmi Részvénytársaság
1013 Budapest, Ybl Miklós tér 8.

Tel.: 156-6444. Tlx: 22-4533. Fax: 175-6727

Próbálja ki postai utánvétes szolgálatunkat!

Rendelését feladhatja telefonon: 156-6769

DS/DD 1200 Ft/10 db

DS/HD 2200 Ft/10 db

NÁLUNK IS OTTHON



COMPAQ

MS
MICROSYSTEM

SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD
A HIVATALOS DEALER. BUDAPEST, VÁROSMÁJOR U. 74. 1122. TEL.: 156-5366. FAX: 155-9296

Tavaly júniusi számunk címlapján ékeskedett a Sharp jegyzetfüzet laptopja. Az igencsak formás kis masina akkortájt kezdett hódítani a német piacon, s íme alig kellett néhány hónap, hogy a hazai laptopkínálatban is feltűnjön.

Éppen itt az ideje, hogy a Computer Panoráma szerkesztőségében szerzett tapasztalainkkal is gazdagítsuk a német szerkesztők 90/5-ös számunkban róla alkotott véleményét.

Mindjárt előjáróban leszögezzük, hogy a szubjektív teszt során a Sharp minije bizonyított: *amire egy laptop készül, arra a PC-6200-as kiválóan használható.* Azért szükséges ekképp fogalmazni, mert az ilyen hordozható készülékek kétségtelenül néhány műszaki kompromisszum eredményei.

Nem árt tehát tisztázni, *mire is való igazán* — legalábbis szerintünk — *egy laptop?* A számítógépek e manapság rohamosan népesedő családjához leginkább talán a sötét öltönyös, nyakkendő, diplomatatáskás, elfoglalt üzletemberek képe kapcsolható, amint egyik tárgyalásról a másikra száguldván, a repülőgép fedélzetén igyekeznek felkészülni a következő üzletkötésre hűs gesztitársuk LCD kijelzőjéről. De a laptop mellé elképzelhetünk akár mondjuk egy újságíró is, aki a sajtótájékoztatóról már a gépbe pötyögött kész cikkel távozik.

Mivel azonban nálunk még éppenséggel nem hemzsegnek a repülőkön száguldó menedzserek, az újságírók meg jobbra örülnek, ha telik a tollbetétre, gyanítható: az ilyen — egy gépkocsi árával felérő — PC-ínyencségek az országhatáron innen még nem sok vevő akad. Az igazsághoz tartozik azonban, hogy egy laptop igenis „hozhatja az árát”, ha mondjuk a főnök a következő napi tárgyalása előtt a titkárnőjével a szükséges információkat a hivatali PC-ről a hor-



Sharp 6200

Lepkesúlyban

dozható gépébe tölteti, s ily módon másnap egészen biztosan ő lesz a legfelkészültebb a tárgyalópartnerek közül.

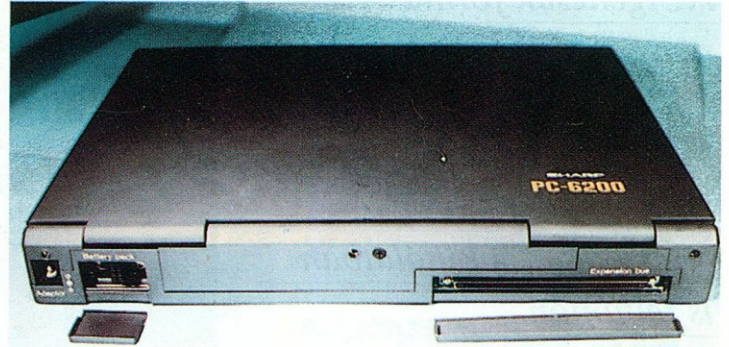
A teljességhez hozzátartozik, hogy azt a kérdést is feltegyük: *mire nem alkalmas biztosan a laptop?* Már csak szűkös billentyűzete, s szemrontó képernyője miatt *sem alkalmas például rendszeres, napi 8 órás használatra, ipari alkalmazásokhoz vagy CAD-cé-*

lokra, ahol döntő a nagy memóriakapacitás, a kiemelkedő működési sebesség, a koprocesszor-használat lehetősége. (Habár éppen a Sharp gépben ez utóbbinak a helye is megtalálható.) A laptop *nem ideális* megoldás sehol sem, *ahol követelmény a nagy számítógépkapacitás, mert ehhez perifériákra van szükség, amelyeket csak ügyel-bajjal lehet a készülékhez csatlakoztatni.*



A tasztatúra méreteit csökkentendő, a mindössze 80 billentyű jó részének többféle értelmezést kellett adni.

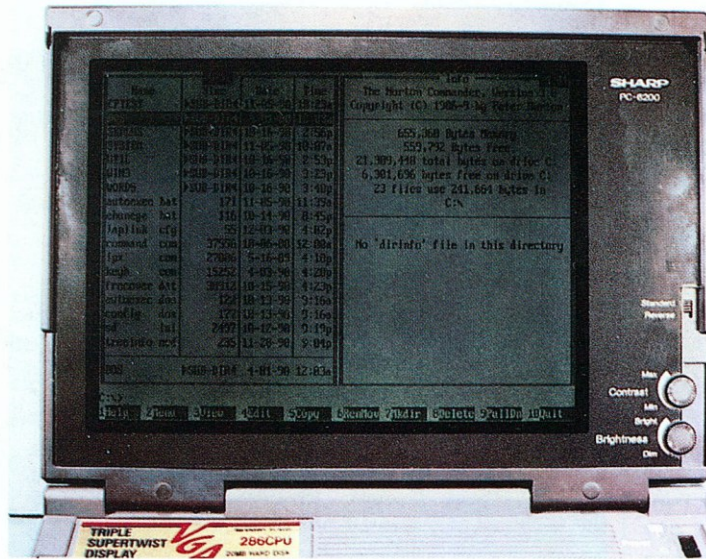
Mivel a PC-6200-asba nem építettek floppyegységet, különösen nagy a bővítésekhez kivezetett rendszerbusz jelentősége.



E kissé hosszúra nyúlt bevezetés után lássuk a Sharp 6200-as képességeit! Először is a *billentyűzetet* vegyük szemügyre, amely felettébb *kényelmesen kezelhető, ergonomiailag jól kialakított*. Tesztpéldányunk a Controlltól származott, a cég a hazai ábécé ékezetes betűit öntapadó, átlátszó fólia felragasztásával „varázsolta” a megfelelő billentyűkre. A megoldás jó, de talán szerencsésebb lett volna a fólián a vörös szín helyett valamilyen világosabb árnyalatot választani a betűk megjelenítésére, így ugyanis félhomályban (ami viszont a képernyő olvashatósága szempontjából kedvező) kezdetben nehezen található meg a megfelelő billentyű. Ezenkívül, aki a német billentyűzethez szokott, az nehezen barátkozik meg az Y-Z felcserélt helyével az angolszász klaviatúrán.

A Sharp 6200-as főként minimális méreteivel ejti ámulatba a használatját, ám hogy az A4-es papírlapnál kisebb területre összesűfolthassák az amúgy szabványos méretű nyomógombokat, a konstruktoroknak a *billentyűk javának többféle értelmezést kellett adniuk*. A kis gépen a funkcióbillentyűkkel egyetemben is csak 80 nyomógomb található, ami bizony jóval kevesebb az AT-k 101 darab effajta kezelőszervénél, de még az XT-ken található 84 billentyűnél is szerényebb mennyiség.

Az még csupán kényelmetlen, hogy a Numlock, a Printscreen és a



A PC-6200 amúgy sem túl könnyen kezelhető kontraszt-és fényerő-szabályozójával nehéz megtalálni az optimumot.

Home stb. billentyűk csak az FN gomb lenyomása után érhetőek el, az azonban esetenként már egyenesen a *folyamatos munkát gátolja, hogy a Numlock bekapcsolásával az írógép betűkészlet meglepetésszerűen numerikus padre vált*. (Az ekkor érvényes billentyűértelmezést a nagyon jó szeműek nagyítóval a nyomógombok oldalán halovány kék színben esetleg fel is fedezhetik.) Mindez például Wordben dolgozva lehet baj, ahol is a szókijelöléshez használható a „Numlock”, ennek átváltásával viszont „meghalnak” a betűk.

Térjünk át azonban a Sharp 6200-as hátulról megvilágított LCD megjelenítőjére. Ez VGA rendszerű, felbontása 640×480 képpont, s 16 szürkefokozat megjelenítésére képes. A teszt során a Windows 3.0-t használtuk, s a készülék képe

eközben nagyon szépnek, kellően kontrasztosnak, „draftosnak” s egyenletesnek bizonyult.

Mindez arra utal, hogy a *folyadékkristályos lap minősége élvonalbeli, és a vezérlője is jól sikerült*. Ám hogy itt se fukarkodjunk a kritikai megjegyzésekkel, a *fényerő alig, s a kontraszt is csak nehezen állítható*. Tulajdonképpen élvezhető képet csupán a kontrasztszabályozó potenciométer egyetlen állásában kapunk, márpedig ez lehetetlenné teszi az alkalmazkodást a környezet változó fényviszonyaihoz. A kontrasztszabályozó további állításá-

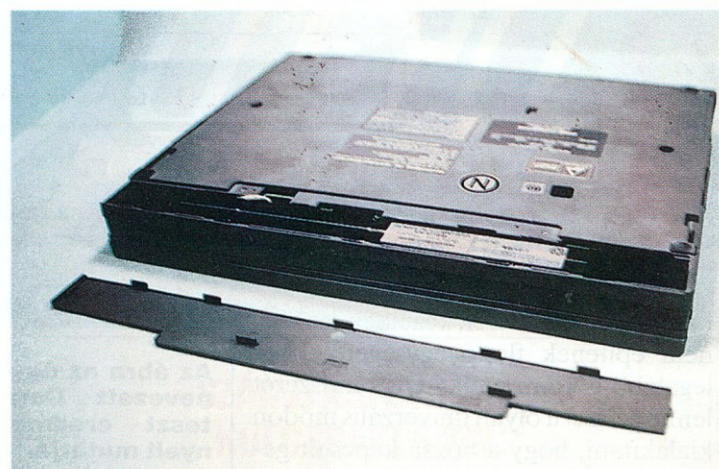
ra nagyon könnyen inverzére billen át a display képe. Emellett a kijelző *kissé túlvezérelt* is, a kép a vonalas ábráknál *enyhén szellemképes* volt.

A következő pont a *floppyegység* lenne, ha beépítették volna. Ilyen azonban — nyilván a lepkésúly megőrzése érdekében — *nem került a Sharp 6200-asba*, ez a tény pedig szerintünk komolyan *akadályozza a kis gép kihatározhatóságát*. Nyilván nem csupán az újságíró számára jelentene előnyt, ha a laptopon otthon elkészített állományokat hajlékonylemezen magához vehetné, s cégénél tovább dolgozhatna velük a PC-n. Így azonban az — igaz roppant könnyű, ám mégiscsak mintegy 2 kilogrammos — masina elválaszthatatlan kolonccá válik, hiszen külön drive híján adatostul, lemezestül állandóan magunkkal kell hurcolnunk.



A laptop bal oldalán található a soros csatlakozó, illetve a nyomtató párhuzamos csatlakozója.

A PC-6200-as teljesen feltöltött telepei háromórás használat után merülnek ki.



A superlaptopban a bal felső sarokban képezték ki a bővítőkártya helyét.

A fájdalomdíj viszont a beépített *remek merevlemez*. A ma még nagyon ritka, supermini merevlemezegység 20 MB-os, s főként az *adatátviteli sebességével* sokkolja használgóját. Ennek értéke a méréseink szerint *a más PC-k esetében átlagos sebesség közel háromszorosa*: 425 KB/s. Az átlagos elérési idő pedig a szokásos volt: 22,3 milliszekundumot mérünk.

A merevlemez a nyüzögés során felettebb megbízhatónak bizonyult, s egy roppant jó tulajdonsága, hogy — ha nem fordulnak hozzá — egy idő után, a telepeket kímélendő, *automatikusan kikapcsol a hajtómotor*.

Hasonló erényekkel jeleskedik egyébként a monitor is. A Sharp 6200-as tervezői így vélték elérhetőnek egy telepfeltöltéssel az adatlap szerinti háromórás üzem, amit azonban azért a gyanúnk szerint leg-

feljebb csak steril laboratóriumi körülmények között lehetne kipróbálni a laptopból. A kis gép azonban időben „szól” (hang- és fényjelzéssel), *ha fogytán a szufla*, s egyébként adnak hozzá egy jó, s szintén nem túl terjedelmes tápegységet is. Ehhez tartozik, hogy a merevlemezegység és a monitor említett kikapcsolási időtartamai az igen *jól használható Setup* programban tág határok között állíthatók be.

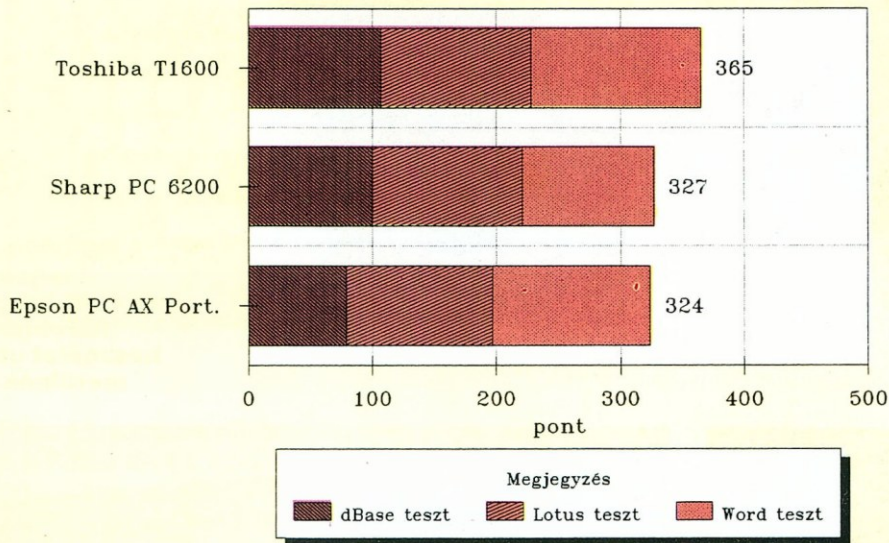
S ha már a fény- és hangjelzéseknél tartunk, előfordulhat, hogy amikor magára hagyták, s merevlemeze automatikusan leállt, a képernyője pedig elsötétült, a laptopot valaki kikapcsoltnak hinné, s fedelét lezárva félretenné. Ez ellen — a telepeit óvando — a Sharp 6200-as élénk fűttségűvel tiltakozik. E jó tulajdonságát azonban tapasztalataink szerint levetkezi, ha más géppel van összekapcsolva.

Mivel az apró házban talpalatnyi szabad hely sincs, különösen nagy szerep jut a *kapcsolatnak a külvilág felé*, hiszen a bővítés csak külső hardverrel érhető el. Ehhez a rendszerbuszt kivezették a gépből, RS 232C soros csatlakozón keresztül is bővíthető, egér is kapcsolható hozzá, s nyomtatóillesztőt is adnak vele.

Ám hogy azért ne legyen teljesen felhőtlen az öröm, a Sharp 6200-as nem minden esetben találta meg a hangot más gépekkel. Az ugyancsak e számunkban tesztelt Tandon 386-os típusal például azonnal szóba állt, nem így néhány kipróbált XT-vel, és sajátos módon még a szerkesztőségben használt — ugyancsak a Controlltól származó — AT-vel sem volt hajlandó elsőre párbeszédbe bonyolódni.

Úgy gondoljuk, hogy ha már egy laptopba — amelyet feltehetően nem ▶

Computer Panoráma teszt



A méréseknél nem tudtuk figyelembe venni a szokásos AutoCAD tesztet, mivel a Sharp laptopba nem építettek koprocesszort.

Összefoglalva: a kis laptopról jó benyomásokat szereztünk, amelyeket a viszonylag kedvező, 288 ezer forintos ár is aláhúz. Az említett — jobbára laptop voltából fakadó — hátrányai ellenére jól használható. Képe kimagaslóan szép, noha kevésbé igazítható a külső megvilágítási viszonyokhoz. A gép működése a 12 MHz-es órajel ellenére is kissé lomhának tűnt, ami nyilván a folyadékkristályos megjelenítésnek tudható be. A floppy hiányát a merevlemez ellensúlyozza, amely méreteit, technikai jellemzőit tekintve műszaki kuriózum. A Sharp 6200-as fajsúlyos laptop a szó átvitt és szoros értelmében is. A méretek minimalizálása érdekében ugyanis az alkatrészeket összezsúfolták az egyébként nagyon esztétikus készülékházban. Így, ha valakinek a kezébe adják, jól teszi, ha erősen fogja meg, nehogy elejtse, mert a masina a méreteihez mérten várakozáson felül súlyos.

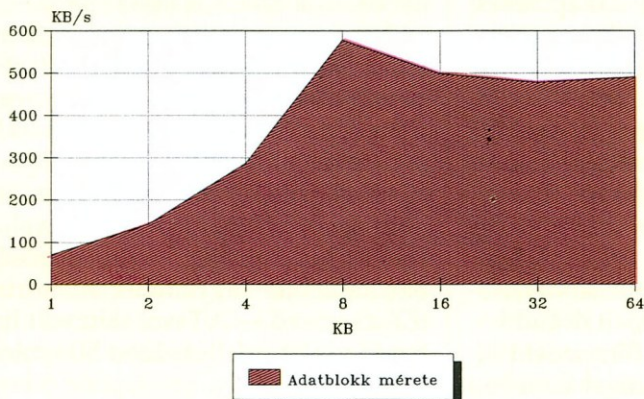
György György,
G. Kocsis Kristóf

hardver szakemberek kezelnek majd — nem építenek floppyegységet, akkor legalább a kommunikációs rendszerét lenne célszerű olyan univerzális módon kialakítani, hogy a hozzá kapcsolt gépekben a kapcsolatfelvételhez ne kelljen például jumperekkel bajlódni.

A gépben a DOS 4.0-s változatát találtuk, s a floppy hiányát feledtetendő vele adják a Laplink kommunikációs programot is. Ami pedig a hardvert illeti, a Sharp 6200-asban az Intel 80C286-os processzor a karmester, 12 MHz-en jár, s 1 MB-nyi a RAM.

Az ábra az úgynevezett Core teszt eredményeit mutatja. A merevlemez-csatoló adatátviteli jellemzőit szemléltető diagramon jól kivehető, hogy igazán 8 kilobájt feletti blokkméret esetén kiemelkedő a teljesítmény

Merevlemez adatátviteli sebesség
Sharp PC-6200



ÉKSZER



Grafikus szövegszerkesztő rendszer adatbázis-kezelővel

Az ÉkSzerrel hardver átalakítás nélkül szerkeszthetők és nyomtathatók valamennyi európai (köztük természetesen a magyar) és az orosz nyelv karaktereit tartalmazó szövegek. Kémiai és matematikai képletekhez 2x255 indexsor használható.

Az ÉkSzer jellemzői:

- magyar nyelvű menü- és helprendszer
- magyar helyesírás szerinti szóelválasztás
- dBase kapcsolattal rendelkező beépített adatbázis-kezelő körlevelezéshez
- grafikuskép-beillesztési lehetőség, Ventura és CWI típusú file — kimenet
- levélminőségű nyomtatás 9 és 24 tús mátrixprinteren, lézertípusú és elektronikus írógépen.



DARVAS és Társai Kft.
1135 Budapest, Frangepán u. 50-56.
Tel.: 131-0909/276, 131-8512

ALR Business VEISA

A már jól ismert, bővíthető
286-os gépcsalád, a
PowerFlex Plus után
Magyarországon a Holnap
csúcstechnológiája
Californiából —
a bővíthető **386-os!**
Ön választja ki, hogy az
EISA alaplapon,
ugyanazon memória
és **Cache** mellett

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

computert rendel!!

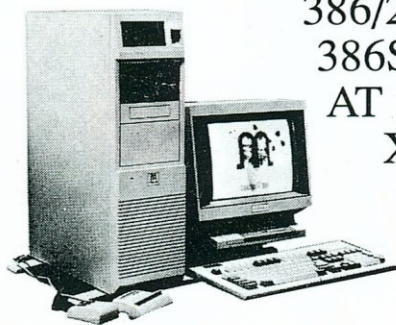


CTCI

Californian Technology Corporation

1015 Budapest, Donáti utca 5/C
Telefon: 201-4395 Telefax: 201-1495

KÍNÁLATUNKBÓL



386/25 cache 64 kB
386SX 20-25 MHz
AT 10-12-16 MHz
XT 10-12 MHz

Számítógépek, alkatrészek, perifériák, kiegészítők
Mágneskártyás adatvédelmi rendszerek, szoftverek

**SZÁLLÍTÁSA RAKTÁRRÓL,
VISZONTELADÓKNAK
NAGYKERESKEDELMI ÁRON!**

**AZ ÉRDEKLŐDŐKET VÁRJUK
IRODÁNKBAN!**

KÉRJE RÉSZLETES ÁRLISTÁNKAT!



**DAGENT-MACRODA
KERESKEDELMI Kft.**
1016 Szirtes utca 28/A
Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866
Telefax: 186-5686 Telex: 22-5375

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, laptop minden kiépítésben.
- Számítógépeinket az Ön igényei szerint egyedileg gyártjuk le!
- 48 órás tesztelés, megbízható minőség.
- Rövid szállítási határidő.
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Nagyobb megrendelés vagy készpénzfizetés esetén kedvezmény!
- Magánszemélyeknek és oktatási intézményeknek külön kedvezmény!**
- Vírusmentesítő szoftver (76-féle vírust ismer fel!)

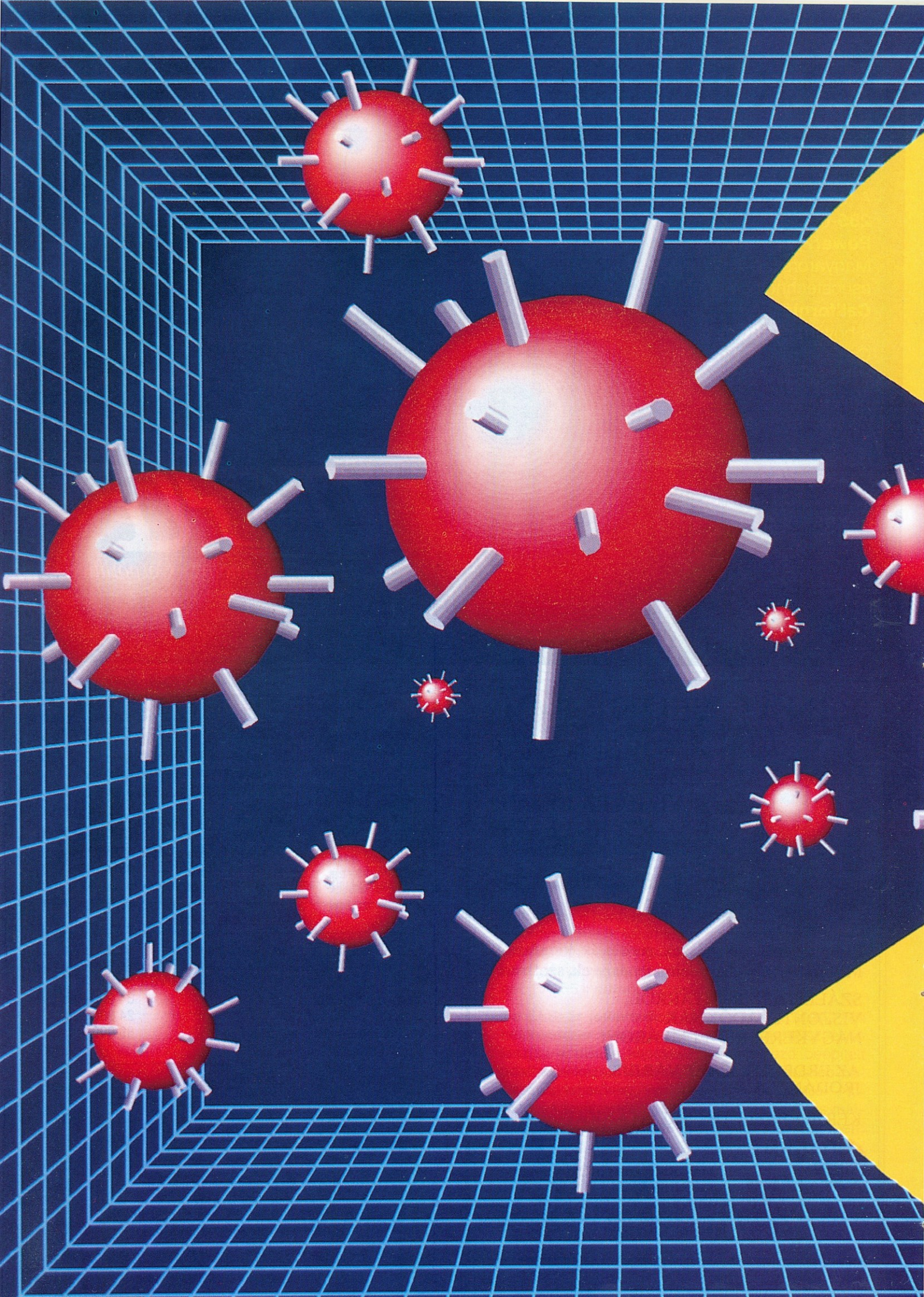
RENKÍVÜLI AJÁNLATUNK:

XT: 640KB/360KB/mono monitor/bill 101	33 900 + áfa
AT: 1MB/40MB/1,2MB/mono monitor/bill 84	79 900 + áfa
PHILIPS XT 768 KB/30MB/1,2KB/1,44KB/VGA mono monitor/bill 101	64 900 + áfa
EMERSON UPS kártya	24 900 + áfa
9600 Baud-os MNP 5 MODEM	89 900 + áfa
486: tetszőleges kiépítésben	439 000 -től

Felvilágosítással,
részletes árlistával állunk rendelkezésükre:

QWERTY

Műszer és Számítástechnikai Kft.
1117 Budapest, Orly u. 4.
Telefon: 16-63-098, 14-20-634. Fax: 16-63-098
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS



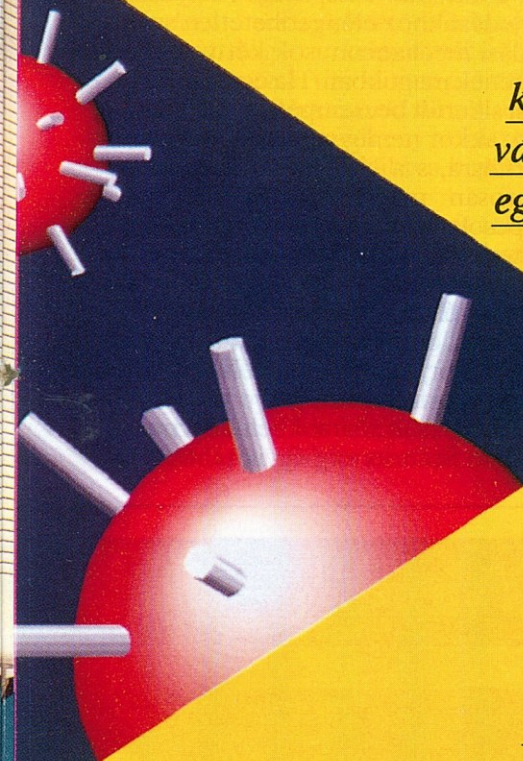
Vírusháború

Apokalipszis.

A számítógépben megbúvó
láthatatlan időzített bombák, a
komputervírusok napjaink pestisévé
válhatnak. Akárcsak a biológiai előd
egyedei, ezek a kórokozók is roppant

Most?

sebességgel, észrevétlenül terjednek, s akkor
támadnak, amikor már késő bármilyen
intézkedést tenni. Nem véletlen, hogy
újabbban tényleges fegyverként is gondol-
nak rájuk. Az Egyesült Államok hadserege
például — ahogy az alábbi cikkünkben kiderül —
nyilvános pályázatot hirdetett olyan komputer-
vírusok programozására, amelyek az ellenfél
számítógéppel vezérelt haditechnikai eszközeit
támadnák. Még szerencse, hogy mások inkább az
ellenszert keresik, s különféle vírusvadász
és vírusirtó programokat
fejlesztnek. Összeállításunkban ezek közül is
bemutatunk néhányat. ►



Az Egyesült Államok fegyverkezése egyre furcsább irányokba halad. A korlátlan lehetőségek hazájának egyik legújabb botránya: a Pentagon főstratégái *komputervírusok segítségével akarják visszaverni a jövő potenciális támadóit*. Mi több, nyilvános pályázatot írtak ki egy ilyen vírus programozására, mintha teljesen kizárt lenne, hogy az egyik pályamű mögött majd jól álcázott kém rejtőzködik.

Ami hihetetlen science-fiction sztorinak hangzik, az maga a valóság: a Pentagon által évente megjelentetett *Small Business Innovation Research Program*-ben, amelyben a szabadúszó fejlesztőknek kiadandó megrendeléseket foglalják össze, a 45. oldalon található ez a bizonyos nyilvános pályázat, *Computer Virus Electronic Counter Measure* címmel. Ötvenezer dollárt ígérnek annak, aki kidolgozza a hadicélokra használható komputervírus koncepcióját. A pályázat nyertesére ezenkívül még félmillió dolláros megrendelés is vár, ha a szabotázsprogramot sorozatgyártásra éretté fejlesztí.

A Pentagon-stratégák ötlete első látásra egyszerűnek és világosnak tűnik, hiszen a korszerű fegyverrendszereket csaknem mindig komputerek vezérlik. Ráadásul ezeket a számítógépeket gyakran össze is kapcsolják, hogy kicserélhessék egymás között az adatokat és a programokat. Milyen szép is lenne egy olyan szabotóvírus, amely — szükség esetén — egyszerűen megbénítaná a modern hadviseléshez nélkülözhetetlen kommunikációs vonalat. Még jobb lenne persze, ha közben észrevétlenül manipulálná is az adatokat, így a rakéták másfelé repülnének, a felderítő műholdak hamis adatokat szolgáltatnának, a harckocsik pedig olyan hadszíntérre vonulnának, ahol nincs is harc.

Egy ilyen vírusnak az lenne a legnagyobb előnye, hogy az ellenfél számítógépének közelébe sem kellene férkőznie ahhoz, hogy a rombolás sikeres legyen. A szabotóvírusokat ugyanis rádióhullámokkal lehetne bejuttatni az ellenséges computerbe. És ha már egyszer bekerültek a rendszerbe, akkor ott maguktól szaporodnak és terjednek.

A vírusprogramok állandóan másolják magukat, másolataikat pedig a fertőzött komputer újabb és újabb részeibe csempészik, vagy ami még ennél is hatásosabb, egy tiszta gépbe, amelyet összekötöttek a fertőzötttel. Ily módon lépésről lépésre nyomulnának előre, a végső csapás parancsára várva.

A komputervírus — akárcsak a biológiai megfelelője — nem kérdezi, vajon a fertőzött rendszer hadi jellegű-e, vagy sem. Válogatás nélkül befészkei magát minden elérhető berendezésbe. Viszonylag ártalmatlan kom-

putervírusok milliói terjedtek már el így szerte a világon, s ezt olykor még életre hívóik sem gondolták róluk. Ma már nemcsak a nagyszámítógépekben, hanem a PC-kben is óriási károkat okoznak, s egy hadivírus mindenképpen új dimenziókat nyitna. *Egy rombolásra tervezett program ugyanis bekerülhet a bankok, a biztosítók, a nagy cégek vagy akár az atomerőművek számítóközpontjaiba is, s ettől kezdve már ellenőrizhetetlen a hatása.*

Nem véletlen tehát, hogy a szakemberek egyöntetűen elítélik a Pentagon-tervezetet. Joggal kételkednek ugyanis abban, hogy a vírusokat olyan egyszerűen lehet ellenőrizni, ahogyan azt a katonák elképzelik. A gyors elterjedésükhöz elengedhetetlen szaporodási mechanizmusok két veszélyt is rejtnek magukban. Ha egyszer egy vírust sikerült becsempészni az ellenséghez, akkor nemigen marad esély az elhárításra, s a láthatatlan kártevő hamarosan megtámadja a fertőzöttel kapcsolatban lévő valamennyi komputert. Ráadásul a vírusok szaporodása kiszámíthatatlan, s a fejlesztés fázisában véletlenül elindított vírusprogram az ellenség helyett akár a gyártójánál is elterjedhet — íme a XX. századi bumeráng-effektus.

Az egyesült államokbeli Information System Security cég egyik tanácsadója



Bill Gates, a Microsoft szoftverház vezetője: „Vírusok helyett talán jobb lenne a Korán hamisított másolatait tesztelni.”



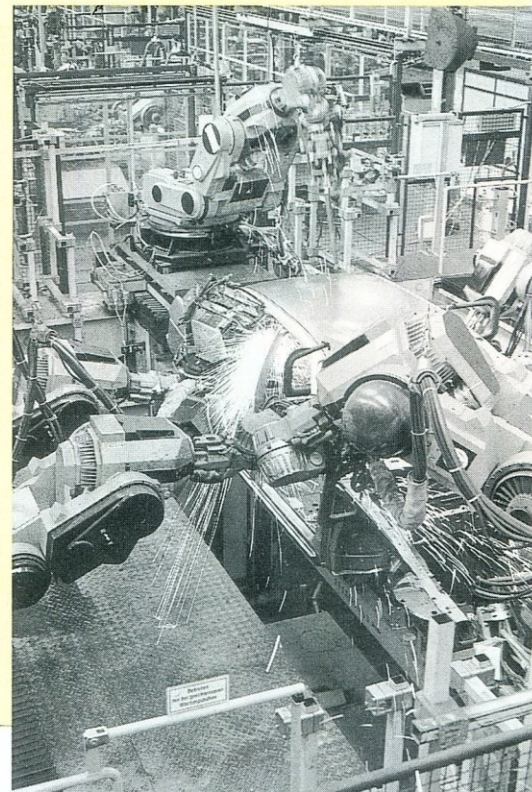
Günter Mußtopf, a Vírustelex című hírlevél kiadója: „Be kellene látniuk, hogy tévedtek, hiszen a katonák között is akadnak okos emberek.”



Wolf-Michael Catenhusen, az SPD adatvédelmi szakértője: A tévedhetetlen bomba után már más sem hiányzott, mint a tévedhetetlen vírus.”

Veszélyes vírusok

A számítógépes vírusok felférhetetlen károkat okozhatnak a korszerű kommunikációs rendszerekben. Különösen veszélyesek lennének a kifejezetten romboló hatású harcászati vírusok. Egy ilyen vírus hatalmas káoszt okozhatna például egy bank számítóközpontjában. Még pusztítóbban hatnának más, érzékenyebb területeken: egy gyártószalag számítógépes vezérlésében akár milliárdos nagyságrendű kárt is okozhatnának. A forgalomirányító rendszerekbe került kártevők pedig képesek lennének egy egész ország gazdaságát bénaságra kárhozatni. S akkor még nem is beszéltünk az atomerőművek vezérlőberendezéseinek vírusairól, pedig ellenük még a többszörös biztonsági rendszerek sem nyújtanak védelmet. A vírus ugyanis eleinte észrevétlenül szaporodik, és mielőtt lecsapna, leteríti az összes párhuzamos rendszert. Ha pedig egyszer megbénul a számítógépes vezérlés, akkor vagy kézzel kell leállítani az erőműveket (márpedig Csernobil esetében bebizonyosodott, hogy ez nem mindig sikerül), vagy az olvadó mag átrágja a vastag betonfalat.




úgy véli, hogy az amerikai hadsereg sokkal inkább ki van téve egy vírustámadásnak, mint bármelyik potenciális ellensége, hiszen az Egyesült Államokban használják a legtöbb hadicélú számítógépet. A tanácsadó ezért azt javasolja, hogy a katonák inkább azt igyekezzenek kitalálni, milyen vírusaik vannak máris, amelyekről nem is tudnak. S ha ezek után még mindig kellene nekik vírus, egyszerűen menjenek be egy floppyval a legközelebbi számítástechnikai szaküzletbe (és örüljenek, ha vírus nélkül kerülnek ki onnan).




Szintén kirohanást intéz a katonai vezetők ellen az egyesült államokbeli CPSR (Computer Professionals for Social Responsibility) egyik tagja, s többször is hangsúlyozza, hogy a vírusok halálos veszedelmet jelentenek minden intelligens kommunikációs rendszer számára. Vajon van-e értelme egy olyan fejlesztésnek, amely zavarja ezeket az igen érzékeny rendszereket, ahelyett, hogy inkább a biztonságukat növelné?

Sok szakembert azért háborít fel a tervezet, mert aláaknázza a vírusok elleni fáradozásait. Újabban már olyan vírusok is felbukkantak, amelyeket helyesebb bűnözőknek, szabótöröknek nevezni.

Az is sokat nyom a latban, hogy a vírusok terjesztette kór leküzdésére fordított kiadások folyamatosan növe-



The Department of Defense
DEPARTMENT AGENCIES PARTICIPATING:

PROGRAM SOLICITATION 90.2
Closing Date: 2 July 1990

**FY - 1990
SMALL BUSINESS
INNOVATION
RESEARCH (SBIR)
PROGRAM**

Az Egyesült Államok védelmi minisztériumának „Innovációs programja”. A víruspályázat kiírása a 45. oldalon szerepel

kednek — a New York-i Frost & Sullivan cég vállalati tanácsadója közel egymillió dollárra becsüli ezt az összeget. Az egyik adatvédelemmel foglalkozó német szakember, Franz Josef Lang pedig kész csodának tartja, hogy a terroristák eddig még nem gondoltak a komputervírusokra.

Szerencsére azért nem mindenki ilyen borúlátó. A német szövetségi védelmi minisztérium szóvivője szerint a Bundeswehr már régen tudatában van a komputervírusok által okozott veszélyeknek, és megfelelő ellenintézkedéseket is hozott, ezekről azonban — érthetően — nem nyilatkozhat. A neubibergeri katonai főiskola vezetője pedig arra hivatkozik, hogy az amerikaiak semmi rendhagyót nem fejlesztenek, hiszen a vírusok szinte már árucikké váltak.

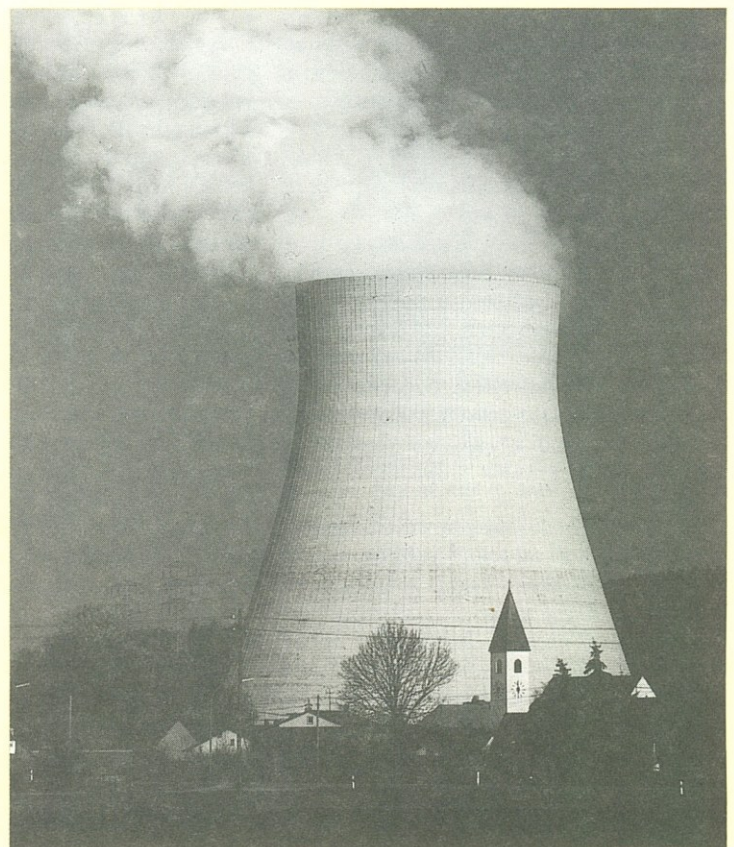
Az SPD Bundestag-frakciójának vezetője arra hívja fel a figyelmet, hogy az Egyesült Államok védelmi minisztériuma által kifejlesztett vírus mindenki számára világossá tenné, milyen pusztító fegyver is lenne egy ilyen program — például a gazdasági háborúban. Persze ha ez az embereket arra ösztökélné, hogy fokozzák a biztonsági intézkedéseiket, akkor legalább volna némi pozitív hatása. Sajnos azonban sokkal inkább attól kell tartani, hogy mind többen ráébrednek a vírusok fegyver jellegére. S ettől kezdve komoly gond lesz a víruskérdés, amely eddig azért mégiscsak keveseket érintett.

A német szakértő szerint az is elképzelhető, hogy az Egyesült Államok katonai vezetőinek pályázati felhívása csábítani fogja egy idegen titkosszolgálat tagjait, akik azután ka-



A számítógépek ma már fontos feladatokat látnak el az élet szinte minden területén.

A vírusok milliárdos károkat okozhatnak a gyártósorok vezérlésében, egy repülésirányítóközpont computerében pedig még ennél is végzetesebbek lennének: emberéleteket kockáztatnának



Vírusok az atomerőműben. A következők kezmenyek beláthatatlanok lennének

A vírusháború stratégiái

Kevesen gondolnák, hogy a kialakult szoftverforgalmazási rend és némelyik érvényes jogszabály szinte segíti a vírusháborút. A szoftverforgalmazót senki sem kötelezheti a program hiteles forráskódjának kiadására. Az is nyilvánvaló, hogy ha egy szoftver megjelenik, akkor abból nem egyetlen verziót lát napvilágot. Magyarországon — éppen a nagy szoftverforgalom következtében — nap mint nap találkozhatunk ezekkel a tényekkel.

Az egyesült államokbeli szoftverházak az új szoftverekből egy amerikai *inside verziót* is kibocsátanak, amely csak az Egyesült Államok és Kanada területén forgalmazható. E verziókban általában nincs másolásvédelem, és tudásuk legjavát nyújtják. Egyetlen korlátjuk van csupán: a nyomtató-, a képernyő- és a billentyűzet-meghajtók csak a normál ASCII vagy ANSI kódot ismerik. A nemzeti nyelvek használatát általában letiltják, ezzel is biztosítva, hogy a szoftver ne lépje túl az angolszász területek határait. Nem véletlen, hogy a programozók és az alkalmazók többsége ragaszkodik ehhez a legtöbbet tudó verzióhoz, és — bármit is tesznek a forgalmazók, hiába adnak kedvezményeket — mind nagyobb számban importálják Európába.

Az említett szoftverházak a következő változatot — az úgynevezett *international editiont*, azaz a nemzetközi kiadást — akkor szállítják, ha a megrendelő külföldi. Ebben már nincs ASCII és ANSI karakterkezelés-korlátozás, egyébként viszont „butább” a szoftver. Egy érdekes példa: a PC Tools nemzetközi kiadásában nem a DES titkosító algoritmust alkalmazzák.

A régió kiadások még ennél is „ostobább” verziók. Ilyen például a Pagemaker Kelet-Európának szánt változata. A programot ugyan ellátták a kelet-európai nyelvekhez szükséges billentyűzetkezelővel és karakterkészlettel, a parancsnyelv azonban az angol maradt. Ezt a verziót — és csak ezt — hardverkulcsos másolásvédelemmel is felszerelték. Szerencsére a védett és a védelem nélküli változat meghajtóprogram-szintig állománykompatibilis. Ez pedig minden trükköt lehetővé tesz.

A hierarchia legalacsonyabb szintjén *nemzeti verziók* állnak. Ezekben szinte minden csibésztséget megengednek a — főképp kelet-európai — szoftverházak. Az úgymond illegális felhasználó megbüntetésére a legelképeztebb eszközöket is bevetik: a sima rendszerösszeomlástól a merevlemez újraformázásáig, a printer alaplapjának elektromos tönkretételétől a gép megrongálásáig és a vírusok kibocsátásáig. A közhiedelemmel ellentétben a hardverkulcsos védelem ugyanolyan ve-

szélyes lehet, mint a szoftveres, hiszen a szoftverbe épített hardverlock-ellenőrző rutinba ugyanúgy minden belefér, mint a szoftveres másolásvédelembe.

Sajnos Magyarországon is terjed ez a veszélyes irányzat. Szoftveres védelemmel forgalmazzák például a LOTUS123R3-at és a Symphonyt. Hardlockos védelemmel a Ventura 2.0-t, az AutoCAD 10-et, a Finesse-t — hogy csak a legismertebbeket említsük. Nem véletlen tehát, hogy a felhasználók — anyagi és egyéb áldozatokat sem sajnálva — mindent megtesznek a védelem hatástalanításáért. Rövid idő alatt megjelentek a szoftvervédelmet eltávolító szoftverek: a Venkey a Venturához, az 123Key a LOTUS-hoz. Magyarországon több cég is foglalkozik a forgalomba hozott programok KEY-programjainak előállításával, és nem is eredménytelenül.

Az egyes forgalmazók maguk is tisztában vannak e helyzet tarthatatlanságával. Kiválóan igazolja ezt a LOTUSKEY megjelenése, amely nemhogy csökkentette volna a LOTUS-eladásokat, hanem inkább növelte. Az egyesült államokbeli — illegálisnak mondott — szoftverpéldányok importja, a korábbi rossz tapasztalatok és e forgalmazói magatartás hatására, jelentősen megnövekedett. Ugyanakkor — magánbeszélgetéseken — több vidéki forgalmazó is bevallotta, hogy ő bizony a gyári programokhoz mellékeli a védelmet levéző „kézi készüléket”, azaz a szoftvert is, hogy ne károsítsa meg a felhasználót.

Érdemes lenne elgondolkodni ezen a stratégián, és változtatni rajta. A forgalmazók ugyanis maguknak okoznak kárt macacosságukkal. Több olyan felhasználót ismerünk, aki nem használja legálisan megvett Oracle, Magic adatbázis-kezelőjét, hanem inkább a szintén nagy összegért megvásárolt szürke példányt alkalmazza helyette. Úgy véli, hogy nagy értékű adatainak biztonsága szinte minden pénzt megér...

Mi hát a megoldás? A forgalmazók számonkérése, a vevők egységes fellépése a korrekt kereskedelem kikényszerítéséért, valamint az árdiktátumok és az ármanipulációk kivédése csökkentheti egy szoftver-, illetve vírusháború kitörésének esélyét. A katonákat és az ilyen hajlamú programozókat, de akár a cégeket is, korábban lehetne tartani a megfelelő törvényekkel. Ez a magyar felhasználók, de a számítógépesedő világ érdeke is. A vírusok ellen küzdő számítógépes szakemberek egyre inkább belátják, hogy csak az országhatárokat átlépő személyes szakmai konzultációk és az együttműködés vezethet eredményre. Éppen ezért alakultak ki etikai normáik, amelyek egyre szélesebb körben mutatnak irányt.

(K. J.)

Katonadolog

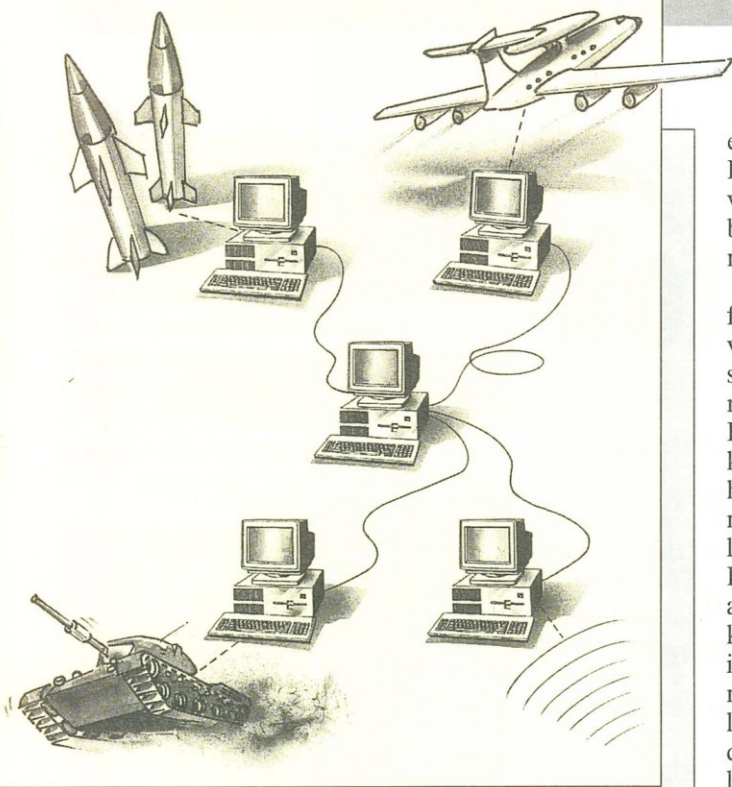
A katonailag használható vírusoknak jó néhány különleges tulajdonságra is szükségük van. Stratégiailag fontos célra kell irányítani őket, hiszen annak nincs értelme, hogy viszonylag mellékes adatokat tegyenek tönkre, miközben az ellenfél rakétája háborítatlanul a tervezett irányba tart. A védelmi rendszereket is ki kell játszaniuk, ha például rádióhullámok közvetítésével behatolnak egy hermetikusan zárt rendszerbe. Hibás működésről szó sem lehet. Az ugyanis katasztrofális lenne, ha egy vírus, ahelyett, hogy megakadályozná egy rakéta kilövését, éppenséggel elindítaná azt. Ideális esetben kívülről lehetne vezérelni a kártevőt, ezért csak kifejezett kívánságra lépne működésbe. Egy hadivírus legfontosabb feladatai: a távvezérelt fegyverek (például rakéták) komputeres vezérlésének megbénítása, a felderítő műholdak vagy repülőgépek begyűjtött adatainak meghamisítása, a katonai hálózatok kommunikációjának tönkretétele.

kukkotját csempésznek az amerikai fészekbe. Szavait alátámasztandó, felvázolja az olyan programozó képzelte esetét, aki részt vesz a pályázaton, majd miután befejezte a kutatómunkát, azt állítja, hogy nem jutott eredményre, közben pedig eladja az anyagot az amerikai hadseregnél tőkeerősebb vevőnek.

A legtöbb szakember egyetért abban, hogy az amerikaiak által elképzelt vírus a mai technikai eszközökkel megvalósítható lenne, bár néhányuknak fenntartásai vannak a rádióhullámok közvetítéssel kapcsolatban, miután a legtöbb programozónak aligha lehet tapasztalata ezen a téren. Van, aki — tréfának véve az egészet — eljátszadozik a gondolattal, milyen is lenne az iraki rádió harmadik műsora, amint éppen vezérlőprogramokkal látja el a tankelhárító fegyvereket. Mások szerint a vírus becsempészése egy rendszerbe a legkisebb gond, sokkal nehezebb feladat a kártevő célra irányítása. Hiszen a konkurensait vírusokkal tönkretévő szoftvercégekről szóló híreszteléseket eddig még senkinek sem sikerült működő példával igazolnia.

A legégetőbb kérdés, vajon ki ad garanciát arra, hogy a vírus csakugyan úgy hat majd, ahogyan azt a program szerzői elképzelték? A szoftverfejlesztés sarkalatos pontja ugyanis éppen a következő: egy programról sohasem lehet kijelenteni, hogy az adott helyzetben hibátlanul fut.

Van, aki még ennél is tovább megy, és azt állítja, hogy hibátlan szoftver



A katonai számítógépek hálózaton keresztül tartják a kapcsolatot. A vírusok tehát lavinaszerűen terjedhetnek.

egyszerűen nem létezik. Ha pedig egyszer már bent van valahol a vírus, és hibás, ki mondja meg, hol robban majd elsőként?

Más kérdés, miként befolyásolják a Pentagon-tervezetet a politikai változások? Hiszen a hidegháborúnak egyelőre vége, s az Egyesült Államok katonai konfliktusai egyre inkább a harmadik világ felé tolódnak, például a Közel-Keletre vagy Dél-Amerikába. Ezért is javasolja Bill Gates, a Microsoft vezetője, hogy komputervírusok helyett inkább a Korán hamisított másolatait hozzák forgalomba. S abban is kételkedik, hogy a komputervírus lenne a háborúk megnyerésének legmegfelelőbb eszköze. Ha egy fegyveres irakkival álllok szemben — mondja Bill Gates —, sem-

miféle vírus sem fogja megakadályozni abban, hogy meghúzza a ravaszt.

A német adatvédelmi központ munkatársa sem hisz a vírusfegyverben. Arra utal, hogy a katonai vezetők egyre inkább elállnak a biológiai fegyverekkel való hadviseléstől is, hiszen soha nem lehet tudni, végül ki kit talál el.

Attól függetlenül, vajon sikerrel járnak-e majd az Egyesült Államok erőfeszítései, maga a tény, hogy egy ilyen horderejű ügyet pályázat útján kívánnak elindítani, óriási kockázatot hordoz. Még az amerikai hadsereg egyik biztonsági szakértője is — aki egyébként támogatja az elgondolást — megjegyzi, hogy őszintén csodálkozott a nyilvános pályázaton, sokkal célszerűbbnek tartotta volna a „házon belüli” tudás kihasználását. Többen javasolják, hogy már az egyetemeken tisztázzák a hallgatókkal, mekkora veszélyt jelentenek a számítógépes vírusok. A hamburgi Chaos Computer Club vezetője pedig undorítónak találja a témát, és soha nem venne részt az ilyen programfejlesztésekben. A Vírustelex című hírlevél kiadója bízik a katonai vezetők jobb belátásában.

Reméljük, igaza lesz.

A múlt év végén került a könyvesboltok polcaira *Farmosi—Kis—Szegedi: Vírusléktan* című kötete. Az „Alaplap-könyvek” első fecskéje igazi — nem csupán a profikhoz szóló — számítástechnikai bestsellernek ígérkezik.

Az első hazai, valóban átfogó számítástechnikai virológiai szakkönyv hézagpótló mű, korábban mesterségesen keltett űrt tölt be. Erényei közé tartozik, hogy a legfrissebb információkat foglalja jól áttekinthető rendszerbe, s az egyes vírushajtók megismertetése után nem marad adós az ellenük való védekezés gyakorlati fogásaival sem. Az ismertett víruskillerek hatékonyságát pedig a szerzők mindig a hazai környezetben értékelik. A kötet íróinak figyelme elsősorban az IBM PC-ken futó programokat „ágnak döntő” vírusok felé fordult, nem mintha a nagygépes rendszerek kórokozói nem lennének még veszélyesebbek, ám ezek egyelőre — „hála” a hazai kőkorszaki adatátviteli infrastruktúrának — kevésbé vannak kitéve a fertőzésnek.

A számítógépes „virológus” kezében — állítják a szerzők — az

HIVatlan vendégek

atomtudóséhoz vagy a mikrobiológuséhoz mérhető hatalom, s persze felelősség öszpontosul. Nem egy esetben emberéleteket követelhet a vírushajtás (erre például az Egyesült Államokban egy gyógyszerári rendszerben romboló fertőzés kapcsán volt példa).

Így azután a fejlett országokban a számítógép-vírusokkal elkövetett terrorizmust a legsúlyosabb bűncselekmények közé sorolják, s persze ekképp is büntetik. Eközben viszont Magyarországon komoly cégek „másolásvédelemnek” álcázva önbíráskodnak e kórokozók felhasználásával, mások saját vírusirtó praxisukat igyekeznek fellendíteni a fertőzés terjesztésével.

A kötet a vírusok tipológiájával indul, részletesen is megismerkedhet az olvasó a programférgék, a trójai, majd a valódi vírusprogramok családjával. Nem hiányzik a védekezés gyakorlati teendőinek felsorolása sem, amihez a *vírusherreferenciátáblázattal* és a vírusok felismeréséhez használt stringek, a

vírusszignatúrák összefoglalásával jól használható segédeszközöket is kapunk. A kötetet a vírusölő programok ismertetése és a hazai „járványhelyzet” feltérképezése teszi teljessé.

Az „amatőr” olvasó is nehezen teszi le a könyvet. Ebben főként a krimibe illő vírushajtási esetek leírása játszik szerepet. Mint például a közismert *Péntek 13* vírusé, amely eredetileg a Jeruzsálemi Héber Egyetem számítógépes hálózatát vette célba, s később Magyarországra is eljutott — feltehetőleg szovjet közvetítéssel. Egy másik példa az AIDS tájékoztató demolemeznek álcázott informatikai merényleté, amelynek során több ezer adatbázist sikerült megfertőzni.

S aki idáig jutott az olvasásban, magától is rájöhet a számítógépes vírus elleni védekezés legegyszerűbb módjára. E kórokozók ugyanis főként ott terjednek, ahol sokan használnak közösen, ellenőrizetlenül egy gépet: egyetemeken, programozói klubokban. Nos, úgy tűnik, a szoftver terén is célszerű óvakodni a *promiszkuitástól!*

(G. K. K.)

Ellenszerek

Irtó jó programok

A számítógépes vírusok legalattomosabb tulajdonsága, hogy — akár csak biológiai megfelelőik — gyorsan szaporodnak, s képesek önmaguk reprodukálására.

Ha pedig kellőképp sokszor lemásolták magukat (a lappangási idő letelte után), támadásba lendülnek: megfertőzik a jó programokat, összezavarják a képernyő tartalmát, tönkreteszik az adatokat. Ha a felhasználó felismeri ezt, és törli a fertőzött programot, akkor már elkésett, hiszen a vírus közben befészkelte magát a merevlemezre és a floppygyűjteményben található programok többségébe.

Szerencsére van védőoltás, sőt orvosság is e kórokozók ellen. Mielőtt azonban néhányat bemutatunk közülük, először a vírusok természetrajzáról, csoportosításáról ejtünk pár szót.

A számítógépes vírusokat többféleképpen is osztályozhatjuk. A felhasználó számára talán az a legkézenfekvőbb csoportosítás, amely aszerint különbözteti meg a vírusokat, miképpen épülnek be a programokba vagy a gép különböző helyeire.

A legősibb vírusok az úgynevezett *appendelő* vagy *magukat hozzáfűző fájlvírusok*. Ezek — ahogy arra nevük is utal — az állományok elejére vagy végére fűzik magukat. Ha a vezérlést a programfutás során erre a részre adjuk át, akkor lefut a víruskód, majd folytatódik az eredeti program.

A magukat hozzáfűző vírusokat szintén több szempont alapján osztályozhatjuk. A későbbiekben ez határozza meg, vajon melyiket válasszuk a vírusirtó, illetve a -detektáló eljárások közül. A vírus lehet tárban maradó, azaz rezidens típusú, lehet önmagát állandóan átkódoló vagy pedig állandó.

A magukat hozzáfűző vírusok fontos sajátossága, vajon melyik típusú állományokat fertőzik meg. Ez az irtás szempontjából sem közömbös. Egyes

vírusok csak a .COM állományokat fertőzik meg, mások csak az .EXE állományokra veszélyesek. Olyanok is vannak, amelyek mindkettőt megfertőzik, sőt újabban már az overlay és a dBase adatállományokat is.

A magukat hozzáfűző vírusok konverter típusú egyedei úgy fertőzik meg az .EXE állományokat, hogy — egy körülbelül 200 bájt hosszúságú konverterfej hozzámásolásával — .COM állományokká alakítják őket. Ha az .EXE állomány a vírussal együtt hosszabb lesz, mint 64 Kbájt, akkor a programvírusok tönkreteszik a programot, mert nem sikerül majd a COM konverzió.

A magukat az állományokhoz fűző vírusok között olyanok is vannak, amelyek nem képesek észrevétlenül beépülni a programba. Magyarországon is ismert a Yankee Doodle vírus olyan változata, amely véletlenszerűen felülírja az állomány egyik részét. Más esetben ezt tudatosan programozzák így.

A vírusok másik nagy családja a floppy vagy a merevlemez szerkezetét

támadja meg, oda épül be. Az ilyesfajta kártevőknek nincs nehéz dolguk, hiszen a floppy, illetve a merevlemezeken még üres állapotban is vannak program-elemek. A lemezszerkezetet támadó vírusokat két csoportra oszthatjuk. A régebbiek a bootszektorra támadják meg. Az eredeti szektor elhelyezik valahova, és helyére saját víruskód-programjukat építik. Ha ez lefutott, akkor a vezérlést átadják az eredeti, általában a rootkönyvtár végére elmentett bootszektor programjára.

A másik csoport tagjai kettős természetű vírusok, amelyek viszonylag rövid múltra tekinthetnek vissza. A floppy a bootszektorra támadják meg, a merevlemezeken viszont — hogy nehezebb legyen felfedezni őket — a partíciós tábla programjára ülnék rá. Ezért is nevezik őket *partícióstábla-vírusoknak*. Közéjük tartozik az egyik legfejlettebb magyar eredetű vírus, a töltőgető is.

A vírusokon kívül másfajta szabotázsprogramok is léteznek, amelyek szintén pokollá tehetik a felhasználó életét. Nincs közülük a szoros értelemben vett vírusokhoz, mégsem árt megismerni velük, mivel elképzelhető, hogy egy vírus e szabotőrök eszközeit is átveszi.

A *logikai bombák* olyan programok, amelyek nem szaporodnak, hanem csendben megbújnak valahol, és egy feltétel teljesülésére várnak. Például: „Várj, amíg a rendszeróra dátuma péntek, 13. nem lesz.” Ha ez teljesül, akkor robban a bomba. Sok vírus ezt a technikát használja; jellemző példa a Jerusalemi vírus.

A *trójai falovakat* arra programozták, hogy ajtót nyissanak. A betörő-program valamilyen trükkel (például hasznos segédprogramnak álcázva) hozzájut a felhasználó merevlemezéhez, és ott ajtót nyit a vírusnak. Ez az eljárás általában nem ébreszt gyanút a víruseszt-programokban.

A vírusprogramok egyik különösen ravasz fajtáját találóan *zsarolónak* nevezhetnénk. A múlt év elején ismeretlen személyek floppykat küldtek szét azzal az ürüggyel, hogy az AIDS-ről adnak tájékoztatást. Amikor a felhasználó elindította a programot, megdöbbenve látta az üzenetet: merevlemez ezentúl már nem használható, egészen addig, amíg be nem fizet egy bizonyos összeget egy panamai számlára. Ezt a kártevőt gyakran Panama vírusnak nevezik, elég helytelenül. Ezúttal ugyanis nem igazi vírusról van szó,

hiszen csak a félrevezetett felhasználó kívánságára indul el.

Az alábbiakban — a Computer Persönlich teszti nyomán — hét vírusvadász, illetve vírusirtó programot vizsgálunk meg közelebbről.

Vírusdoktor

Forgalmazó: DMV, Eschwege

A Vírusdoktor programcsomag Vircheck programja megvizsgálja, vajon fertőzött-e már a PC. A Virchecket gyanús esetben, de akár rendszeresen is alkalmazhatjuk. A program a checker indításakor referenciaállományt hoz létre a merevlemez állományairól; megvizsgálja a COM, az EXE, a SYS és az OVL állományokat. Minden újabb indításakor összehasonlítás alapján tájékoztat a létrejött változásokról. A vizsgálat eredményei a riportállományba kerülnek, amely a megváltozott programok nevével kívül a megváltozott paraméterek értékét is tárolja. A program futási idejének rövidítése érdekében bizonyos állományokat felvehetünk a kivételistaiba, ezekkel a továbbiakban a Vircheck már nem foglalkozik.

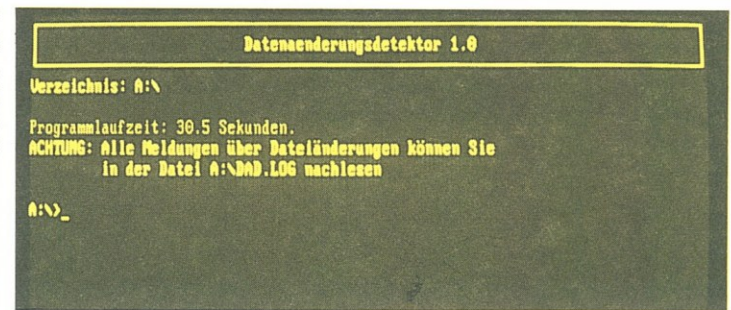
A program nem vadászik az ismert vírusokra, se a bootszektorban, se a központi tárban. Ezért mindenképpen ajánlatos, hogy a gép a referenciaállomány előállításakor vírusmentes legyen.

A csomag Backup programjával adott esetben helyreállítható, azaz újrainstallálható a rendszer.

Vírusirtó programot viszont nem adtak a csomaghoz. „Egy ilyen típusú program — műszaki okokból — éppúgy nem létezhet, mint egy minden betegséget gyógyító szer” — mentegetőznek a fejlesztők. Ehelyett inkább a megelőzésre koncentrálnak a Vírusdoktorok. Három olyan program is van a csomagban, amely elzárja a vírusok útját, megakadályozva, hogy egy kórokozó befészkelje magát a merevlemezre vagy egy floppyra.

A SperrTSR például tárrezidens marad a betöltés után (a legcélszerűbb, ha azonnal beszerkesztjük az AUTO-EXEC.BAT fájlba). Ha aktivizáljuk a CTRL+ALT+ESC billentyűkombinációval, akkor a képernyő jobb felső sarkában megjelenik a VP kijelzés. Ez azt jelenti, hogy valamennyi adathordozó automatikusan írásvédett, a vírus tehát oda nem fészkelődhet be. Igaz, hogy amíg aktív a zárprogram, addig a többi programmal és az adatokkal csak

A detektor minden változást azonnal kiderít, gyógyítani azonban nem képes



a központi tárban dolgozhatunk. Írhatunk ugyan szövegeket, ám ezeket nem tárolhatjuk a merevlemezre vagy a floppyra. Ha mégis kiadjuk a tárolási parancsot, akkor nem kapunk hibajelzést vagy figyelmeztetést. Ha megfelleledkezünk róla, hogy a Vírusdoktor a tároláskor aktív volt, akkor kellemetlen meglepetésben lehet részünk. Hiába keressük az állományt, nem találjuk, hiszen nem kerülhetett az adathordozóra.

A SperrTSR megvizsgálja, vajon van-e olyan program, amely önkényesen, észrevétlenül, a felhasználó parancsa nélkül próbált a lemezre írni. Erről jegyzőkönyvet vezet, amelyből kiderül, melyik állományból indultak ezek a kísérletek. Ha — adatok, szövegek vagy képek tárolása céljából — felfüggesztjük a SperrTSR működését, akkor azonnal kiadja a jegyzőkönyvet. Ily módon felismerhető, hol rejlik a fertőzés góca.

A SperrHD program szintén a merevlemez védi a nem kívánt hozzáférésektől. Valamennyi írási próbálkozás (akárcsak a floppyk mechanikus írásvédelme esetén) a Write Protect Error hibajelentést váltja ki. A SHIFT billentyű lenyomásával kikapcsolhatjuk az írásvédelmet.

A csomag utolsó programja, a SperrINT beállítja a read only attribútumot, és megakadályozza, hogy más programok, például a vírusok, visszaállítsák azt.

Daten-Änderungs Detektor

Forgalmazó: a Westfáliai Wilhelm Egyetem Alkalmazott Informatikai Intézete, Münster

A DAD se nem vírusfelismerő, se nem vírusirtó program, mégis védi a PC-t, hiszen azonnal jelenti a vírusátmadást. Mielőtt még befészkelné magát a vírus, a megtámadott hatásos ellenintézkedéseket tehet.

A DAD védelmi mechanizmusa azon alapul, hogy leírja a PC egyik referenciaállapotát, s később ebből tudja megállapítani a program esetleges megváltoztatását. Első hívásakor megvizsgálja a bootszektor és a partíció-táblázatot, majd a merevlemezre lévő állományokból ellenőrzőösszeget képez. A kódolt ellenőrzőösszeget — a megfelelő állománynévvel együtt — külön állományban rögzíti. A kulcsadatokat floppyra tárolja. A program valamennyi hívásakor újra kiszámolja ezt az összeget, és összehasonlítja a referenciaértékkel.

A program egy véletlenszám-generátorral minden egyes futásakor újragenerálja a kulcsokat. Így tudja megakadályozni, hogy a vírusok vagy másfajta szabotázsprogramok „átverjék” az ellenőrző eljárást, azaz a referenciaösszeg megváltoztatása nélkül végezzék adatmanipulációikat.

Vírusvizsgálat előtt írásvédett ellenőrzőfloppyról kell indítani a számítógépet, nehogy vírus férjen az ellenőrzőprogramhoz. Ha a detektor semmi gyanúsítást nem talál, akkor — a szokásos módon, a merevlemezről — elindítja a komputert.

Ha vírust lel, akkor lokalizálja, majd támadni próbálja. Ennek mikéntjét a kézikönyv részletesen leírja; a helyreállítást azonban — a bootszektor és a partíció-táblázat kivételével — manuálisan kell elvégezni.

Nyilvánvaló, hogy munka közben gyakran megváltoztatjuk az adatállományokat. Hogy a detektor ezt ne tévessze össze a vírusokkal, az ilyen állományokat ki kell zárni az ellenőrzésből.

Ajánlatos a programot naponta egyszer lefuttatni. Egy csaknem teleírt, 80 Mbájtos merevlemez ellenőrzése csupán 3—5 percig tart.

A fejlesztők azonban úgy vélik, nincs olyan szoftverrel megvalósítható eljárás, amellyel biztosan felismerhetők a virulens tulajdonságú programok. A vírusfelismerő és a vírus-eltávolító programok sem csodagyógyszerek, legfeljebb megemelik azt a küszöböt, amelyet egy vírusprogramnak át kell

lépnie. A biztonság tehát csak látszólagos.

A vírustámadások elleni védelem hatékony eszköze csakis a hardver lehet — állítják a münsteriek. Ezért a DAD-program leírásában a következőket ajánlják: „Célszerű lenne, ha a merevlemez két részre oszthatnánk, lenne egy írásvédett része a programok számára és egy írható az adatoknak.” Felhívják a gyártók figyelmét az ennek megfelelő merevlemez-vezérlők előállítására, amely — szerintük — nem is lenne olyan nehéz. Amíg azonban ez megvalósul, nincs más megoldás, mint két merevlemez használata a biztonságra érzékeny területeken.

Virus—Power—Pack

Forgalmazó: Markt & Technik, Haar

A Virus—Power—Pack három komponense két floppyt található. A csomaghoz kézikönyv is tartozik, amely általánosságban tárgyalja a vírusról és a legfontosabb vírustípusokat.

A menüvezérelt FINDVIR.EXE program végigkutatja a központi tárat, a teljes merevlemez vagy a megadott állományokat, és keresi az általa ismert vírusokat. A teszt során azonban a központi tárban és a partícióablázatban lévő vírusokat nem vette észre.

A kézikönyv jogosan figyelmeztet: „Ha a Virus—Power—Pack nem talál vírust, akkor ez még nem azt jelenti, hogy a rendszerben nincs is.” És ezt komolyan vehetjük, hiszen a vírusszimulátor csak kevés vírusfajtát (összesen tizenkettőt) ismer fel.

Akkor sem jobb a helyzet, ha talál egy vírust. Ilyenkor ugyanis nem nevezi meg a kórokozót, ehelyett inkább a fertőzött állományra utaló kiírást jelentet meg a képernyőn. A merevlemez tisztítására radikális kúrát ajánlanak a fejlesztők: „Formatálja újra az adathordozót, s — ha lehet — nemcsak logikailag, hanem fizikailag is”. A víruseltávolítás finomabb módját, azaz a fertőzött állományok helyreállítását nem tudja a program.

A sikeres vírusmentés után bevethetjük a tárrezidens megfigyelőprogramot,

amely a különféle programok végrehajtása előtt automatikusan megvizsgálja, vajon változott-e a tartalmuk. Ezenkívül ellenőrzi a kiválasztott állományokat is, a hozzáférések szempontjából. Ehhez ellenőrzőösszeget képez, amelyet összevet a végrehajtható programállományok (EXE, BIN, OVL vagy SYS) indítása előtt kiszámolttal.

Egy másik megelőző modul állandóan azt lesi a központi tárban, vajon megkísérli-e egy program a felhasználó által kijelölt állományokhoz való hozzáférést (nem végrehajtható szöveges állományok is megadhatók).

A Power—Packkel az adathordozók állapotát is ellenőrizhetjük. A program a bootszektor és a merevlemez hibás szektorainak vizsgálatán kívül a következő állományjellemzőket rögzíti egy állományban: a dátumot, az időt, az attribútumot és az ellenőrzőösszeget. A ZUSTAND.EXE program kideríti, vajon a szabálytalanságok láttán megalapozott-e a gyanúnk: összehasonlítja az aktuális állapotot az előzőekben meghatározottal.

A RESIDENT.COM a tárrezidens programokat lesi. Ha aktív, azonnal jelzi, ha egy program észrevétlenül be akar osonni a központi tárba. Meg is kérdezi a felhasználót, egyetért-e ezzel? Ha a válaszuk nem, akkor azonnal cselekednünk kell. A jelzés időpontjában ugyanis a vírus már aktív a központi tárban. Csak a Reset gomb gyors lenyomásával előzhető meg a nagyobb baj.

A Virus—Power—Packkel a merevlemez és a floppyegység szoftveres írásvédelme is installálható. Ha az AB-

HAENG.COM program aktív, akkor megakadályozza a lemezre írást, így csak olvashatjuk a háttértároló adatait. A kézikönyv három vírusfajta példájával (felülíró, nem felülíró és tárrezidens vírus) részletesen — és a laikusok számára is érthetően — elmagyarázza, miképp nehezíthető a kórokozók hozzáférése a számítógéphez, és milyen fertőzés-megelőző lehetőségek vannak.

Antiviren-paket

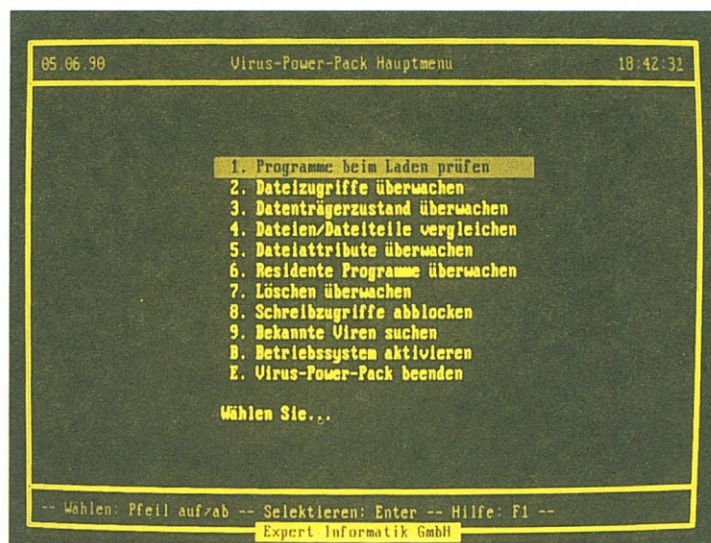
Forgalmazó: Data Becker, Düsseldorf

Ralf Burger „Nagy antivírus csomag”-ja mintegy 200 oldalas könyv a computervírusokról. Többé-kevésbé pontosan nyolc ilyen kínzót ír le. Hiányzik viszont a leírásból számtalan, az utóbbi időkben egyre erőteljesebben pusztító vírus. Ráadásul némi számítógépes alapismeretre van szükség ahhoz, hogy megértsük a könyv magyarázatait.

A csomagban van még egy floppy is, az Alteration Searcher 4.0 (AS) programmal. Ez a védelmi program ellenőrzőösszeget képez az állományokból, és ezt egy újabb állományban tárolja. Ellenőrzéskor ezt az összeget hasonlítja össze az aktuálisan kiszámítottal. Ha különbséget észlel a két összeg között, akkor fertőzéstől kell tartanunk.

E védelmi szerkezet üzembe helyezése előtt célszerű átkutatni a merevlemez és a floppykat, vajon nem fertőzöttek-e. Ez a „Suchfunktion” (keresési funkció) menüponttal végezhető el. Egy maszkban beadhatjuk a vizsgálni kívánt programokat és az állományok típusait. A maszk azonban csupán két kiterjesztés bevitelére ad lehetőséget (például *.COM és *.EXE). Ha ennél több állománytípust szeretnénk kijelölni (például a *.SYS-t és a *.BAT-ot is), akkor meg kell ismételni a műveletet. Szó se róla, meg lehetőségen időrabló eljárás; egy XT számítógép 30 Mbájtos merevlemezén például — csak a COM és az EXE állományokban — három óráig tartott a keresés. Ráadásul meg sem lehetett szakítani, csak a gép kikapcsolása segített.

Az Antivírus csomag a „menő” vírusokra vadászik, és tizenkét vírust név szerint



A Virus—Power—Pack jelszava: a gyógyításnál jobb a megelőzés

is felismer. Változások esetében — az ellenőrzőösszeg vizsgálatával — az „Ismeretlen vírus” kijelzést adja. A teszt során a vírusok többségét és ezek származékait felismerte, csak a bootszektorban rejtőzködő Stoned vírust nem vette észre. A felhasználó egyébként saját kezűleg definiált vírusmaszkokkal is kereshet. A detektor a víruskörözés eredményét az ASLOG.BAT jegyzőkönyvállományba írja. Ha ezt meghívjuk, akkor letörli a fertőzött állományokat. Ezután nekiláthatunk az újrainstallálásnak, természetesen egy vírusmentes (!) backup másolattal.

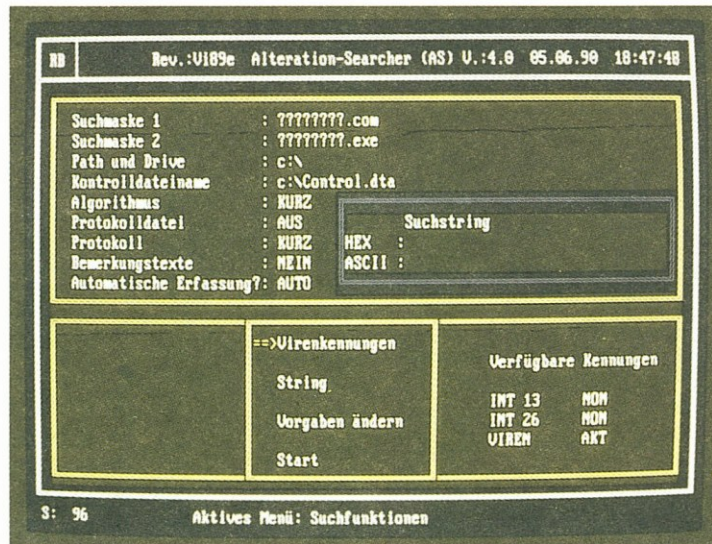
A víruskeresés befejezése után elindíthatjuk az AS keresőprogram napi ellenőrzéseket végző részét. Ehhez referenciaállományt kell készítenünk az összes ellenőrizni kívánt állományról. Ebben az „Ersterfassung” (első rögzítés) menüpont segít. Az „Überprüfung” (ellenőrzés) menüponttal vírusfertőzés szempontjából vizsgáljuk a kijelölt állományokat. A gyanúsnak találtakat a program a jegyzőkönyvállományba írja. A kijelzett állományokat ezután a „Suchfunktion”-nal tüzetesebben is szemügyre vehetjük.

A mindennapi ellenőrzésen és a víruskeresésen kívül a program egy harmadik feladatot is ellát: a floppyk és a merevlemez szoftveres írásvédelmét. Ily módon veszély nélkül használhatjuk az új szoftvereket. A „Festplatten-Schutz” (a merevlemez védelme) funkció főképp az új, nulladik szektor vírusokra vadászik. Néhány vírus ugyanis a merevlemez nulladik fizikai szektorában fészkel. Ezt a szektort a DOS nem éri el. A „Festplatten-Schutz” funkció segítségével viszont a merevlemez újrafarmattálása nélkül is el lehet távolítani ezeket a vírusokat.

AntiVir & AntiVir plus

Forgalmazó: H+B—EDV Datentechnik

A H+B—EDV programcsomagja a következő programokból áll: az AV-Search program felkutatja a vírusokat. Mintegy 90 különböző vírusfajta képes azonosítani, köztük csaknem valamennyi ismert MS-DOS-vírust. A



Az Antivirus csomag három óráig keresett; tizenkét vírust ismer név szerint, és az ellenőrzőösszeg vizsgálatát után „Ismeretlen vírus”-t jelez.

merevlemez átböngészésekor a bootszektor vírusait is felfedezi és jelenti.

Az AVSave az elromlott partíció-táblázatot (FAT-et) és a bootszektor próbálja helyreállítani. Az AVAnsi olyan vírusok ellen nyújt védelmet, amelyek szöveges állományokban rejtőzködnek, és a TYPE parancs kiadásakor az ANSI szekvenciák átdefiniálásával juthatnak a rendszerbe.

Az AVTest felismeri a trójai falovakat. Elemzi a programkódot, és még futtatás előtt felderíti a kritikus helyeket. Az AVAids program — az AUTO-EXEC.BAT állományba szerkesztve — az AIDS nevű információs floppy trójai falova ellen nyújt védelmet.

A H+D—EDV Anti-Virus-Utility csomagot is kínál. Központi része az AVCrc. Ez a program négy különböző ellenőrzőösszeg képzését teszi lehetővé, amelyekkel a felhasználó az állományok akármilyen apró megváltoztatását is észlelheti. Hogy a program felhasználója mindig az aktuális helyzethez igazodhasson, folyamatos update-ek is kaphatók, és egy mailboxot is berendeztek (07542/52110), amelyen keresztül a felhasználó mindent ellenőrizhet.

Az AntiVir és az AntiVir plus nemcsak azonosítja, hanem meg is semmisíti a vírusokat. Az AntiVir program például megöli a Black Jacket, a P vírust, a B vírust, a G vírust, az April vírust, az Israel vírust, a Brain vírust, az AntiVir plus pedig ismeretlen vírusok felkutatására képes. A teszt során az AntiVir gond nélkül megtalálta — és eltávolította — a Stoned vírust a bootszektorban, valamint az Israel és a Vi-

enna vírust az állományokban. Az ismert vírusok módosított verzióinál és a nemrég megjelent új vírusoknál azonban „passzolnia” kellett. Ilyenkor szerencsére segít az AntiVir plus: a tárrezidens program ellenőrzi, hogy a BIOS és DOS hívásokkal aktivizált programrészek mikor nyúlnak az adatokhoz.

A programcsomag „szérumot” is tartalmaz a legismertebb vírusok ellen. Ha be akarnának osonni a rendszerbe, a felhasználó azonnal jelzést kap. Ilyenkor feltételezheti, hogy a legutóbb hívott állomány a fertőzött. Az AntiVir plus tárrezidens része 12 Kb-ot foglal el a központi tárban.

A program minden indítása előtt kiszámolja az állományok ellenőrzőösszegét, és összehasonlítja az üzembe helyezéskor előállított állományban találhatóval. Ha eltérést tapasztal, akkor figyelmezteti a felhasználót. Ezenkívül írásvédetté teszi a merevlemez és a floppyegységeket. A program fejlesztői tisztában vannak vele, hogy az általuk nyújtott biztonság sajnos csak „ideiglenes”, ezért állandóan aktualizálják a programot. Ha egy felhasználó elküld egy mindaddig ismeretlen vírust a H+B—EDV-nek, akkor ingyen megkapja a program update-jét, amellyel már a beküldött vírust is ki lehet irtani.

Viruscan Version 5.3V67C

Ebben a verzióban, amely a mostanában terjedő vírusok szinte mindegyikét ismeri, kijavították már a korábbi változatok hibáit, és új lehetőségekkel is kibővítették a programokat. (Azóta hírt kaptunk egy újabb verzió, az 5.6V71 megjelenéséről is.) A Viruscanbe sajnos még nem építették be a Magyarországon igen elterjedt Turbo Kukac, Kukac, Töltögető és Polimer vírust.

A program több, egymással együttműködni képes segédprogramból áll. Az alap-detektorprogram a Viruscan (SCAN.EXE) és ennek Novell, Banyan és Token hálózatokon is működőképes változata, a NETSCAN. Az észlelt vírusok eltávolítására, illetve a fertőzött állomány törlésére a Clean-Up (CLEAN.EXE) szolgál. Ehhez csatlakoznak a fertőzést megelőző programok. ▶

A tárban maradó és az ismert vírusok ellen folyamatos védelmet nyújtó program, az FSFIELD.EXE (a „vírus-ernyő”) a korábbi rezidens víruskereső, a SCANRES utódprogramja. A másolást is folyamatosan ellenőrzi, ha a DOS COPY parancsát a McAfee VIR-COPY.EXE aktuális verziójával helyettesítjük. A program figyeli az állományokat, és megtagadja a vírussal fertőzött programok másolását. Nagyon hasonlít a DOS COPY parancsához, még az opciók és a paraméterezés is azonos.

A SCAN.EXE 5.3V67C verzióban már van önteszt. A program külön üzenettel hívja fel használója figyelmét fertőzött állapotára. Hossza 66,605 bájt, dátuma 1990. 10. 15. Az állomány változatlanágának ellenőrzésére a vele egy állományba tömörített VALIDATE program szolgál, amely egy speciális szabványosított algoritmus alapján két ellenőrzőösszeget képez. Ennek meg kell egyeznie a dokumentációban találhatóval.

A program e változata 144 ismert és nemzetközileg elterjedt boot-, partíció-tábla és fájlvírus 223 változatát képes mintegy 95%-os biztonsággal azonosítani, ráadásul egy vírusterjesztő trükköt is kivéd. Nagyon sokan a vírusos program kódját tömörítették az LZH.EXE segédprogrammal, így a hagyományos keresők nem találták meg benne a víruskódot. Ez ugyanis a tárban, a program „kicsomagolódása” során jött létre. Az új SCAN viszont már ebbe az állománytípusba is bele tud nézni.

A SCAN új változata az alábbi kapcsolókkal használható:

SCAN d1: ... d10:
/NLZ/M/D/A/E.xxx/
NOMEM/MANY/AV/
RV/CV/X/REPORT
<állománynév>

ahol:

d1 ... d10 A vizsgálni kívánt meghajtók betűjele, legfeljebb 10 darab, szabványosan írva, szóközzel elválasztva. Például: C: D:;

/NLZ A program ne vizsgálja az LZEXE összenyomott állományok belsejét;

/M Vizsgálja át a memóriát, az ismert vírusokra;

/D Töröljön ki minden fertőzött állományt, miután rákérdezzet;

/A Minden állományt vizsgáljon meg, ne csak a .COM-ot és az .EXE-t;

/E.xxx.yyy Megadhatók a vizsgálandó kiterjesztések;

/NOMEM Kihagyja a memóriavizsgálatot;

/MANY Egymás után több floppyt kér be;

/AV Ellenőrzőkódot ad a vizsgált állományhoz;

/RV Leszedi az ellenőrzőkódot;

/CV Ellenőrzőkód alapján vizsgál;

/X Kihalt vírusokra is keres (amelyek 1 éve nem jelentkeztek);

/REPORT<állománynév> Vizsgálatának eredményét állományba küldi.

Clean-Up Virus Remover Version 5.1V67

Ha mégis bekövetkezett a legrosszabb, a fertőzés, akkor többnyire a McAfee programrendszer víruseltávolító tagja segít, a Clean-Up Virus Remover, közismert nevén a CLEAN. Sokszor azonban csak arra képes, amire a SCAN —D opciója, azaz törli a fertőzött állományt. Ennek ellenére ott a helye az elsősegély-csomagban, csak óvatosan használjuk, mert kárt is okozhatunk vele.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a program olyan esetekben is törlést ajánl, amikor például a magyar SYSDOKI vagy a CHKVIR program-

rendszer kifogástalanul eltávolítja a vírust. A vírushelyzet függvényében gyakran aktualizálják; jelenleg érvényes verziója az 5.1V67.

A CLEAN nem vírustetektor. A fülön csípett vírust tehát azonosítani kell a SCAN-programok vagy más segédprogramok valamelyikével. A SCAN-program újabb változatai már megadják az úgynevezett McAfee-féle azonosítót is (azaz a vírus szögletes zárójelbe írt azonosító nevét), amellyel a CLEAN-programot a megfelelő vírus kitakarítására utasíthatjuk.

A programtól ne várjunk csodát. Nem boldogul például a Yankee Doodle kelet-európai és magyar átirataival, s egyáltalán nem használható a Kukac, a Töltögető és a Turbo Kukac ellen. Sokszor nem tudja rendbehozni a floppyt a Stoned/Marihuana fertőzés után, bár ez nem az ő hibája. Ez a helyzet akkor áll elő, ha a lemezen nincs alkönyvtár, és a főkönyvtár majdnem megtelt az apró állománybejegyzésekkel. Az eredeti bootszektorot ugyanis — floppyn — a főkönyvtár utolsó szektorába menti a Stoned, és így felülírja az ottani bejegyzéseket. Ilyenkor bizonyos állományok elvesznek, és így a directory bejegyzésnél mindenféle „csillag halálfejes” irományokat olvashatunk. Szerencsére ez a floppy már nem fertőzött, és az állományok többsége lementhető róla.

A program hívása:

CLEAN d1: d2: ... dn: [vírusazonosító] /a/many

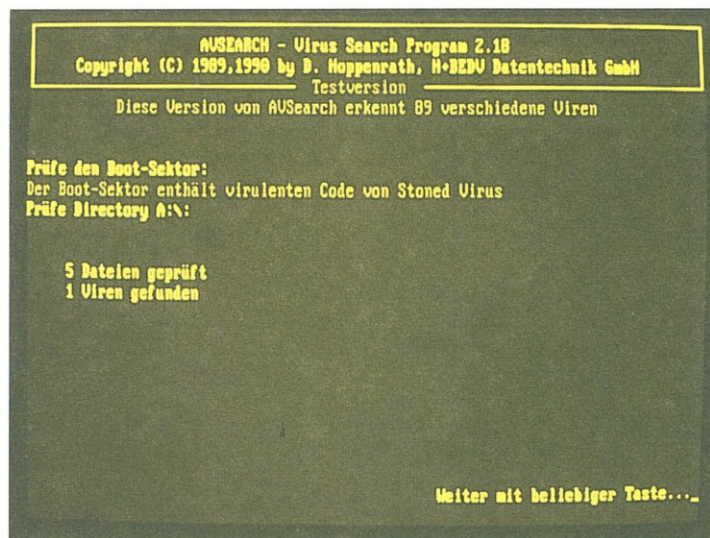
ahol:

dn: A tisztítandó meghajtók megadása. Akárcsak a SCAN-programoknál, számuk itt is legfeljebb 10 lehet. Hálózatban kötelező az írásra, olvasásra engedélyező supervisor jog megléte.

[*vírusazonosító*] A vírus SCAN által megadott vagy táblázatból kikereshető neve, amit szögletes zárójelben kell közölni. Egyszerre csak egy vírust lehet eltávolítani.

/a A program valamennyi állományt nézze át. Hasonló a SCAN —A opciójához.

/many Egymás után több floppyt takarít ki, egyenként bekérve őket. ■



A legbiztosabb védelem: az AVSearch 90-féle vírus felismerésére képes; az AntiVir hat ismert vírus esetében helyreállítja az állományokat, az AntiVir plus pedig a megelőzésről gondoskodik

SZOFTVER ÚJSÁG

Computer

PANORÁMA

Clipper

Lemezkatálogos (II.)

Előző számunkban elkezdett sorozatunk folytatásaként most egy olyan programot mutatunk be, amellyel a szokásos módszerektől eltérően kezelhetjük a menüket, bár a képernyőn az ismerős ablaktechnikával dolgozhatunk.

Clipperben a *Prompt... Message, Menu To* parancsokkal megírhatunk ugyan egy egyszerű menüt, de a hosszabb programokban már gondot okoz a menük módosítása. Ráadásul a lefordított programban már nincs lehetőség a menük és a menüsövegek módosítására, és a körülményekhez alkalmazkodva személyre szóló vagy éppen többnyelvű üzenetek megfogalmazására. A lefordított Clipper programok mérete sem engedi meg egy program különböző változatainak tárolását. Ezen segít az alábbi program, amely a következő elven működik:

A program a menüket definiáló adatokat és szöveges részeket függetleníti a forrásprogramtól, és ezek a program fordításakor sem kerülnek be a futtatható programba. Ily módon egyszerre kezelhetjük az összetartozó adatokat, nagyságrendekkel növelve a program áttekinthetőségét, lehetőséget teremtve a menük módosítására is. Ha a program elindul, és futás közben valamikor szüksége van a menüre, akkor egyszerűen beolvassa a menühöz tartozó paraméterfájlt a megfelelő változóba, és máris használhatja a menüt.

A menüket leíró paraméterfájl egyszerű szöveges fájl, amelyet bármely szövegszerkesztővel létrehozhatunk. A szöveges fájl változóba konvertáló rutin elvégzi a szükséges szintaktikai ellenőrzéseket, és a feldolgozás menetét befolyásoló néhány parancsot is értelmez. A tulajdonképpeni menüző rutin a létrehozott változók alapján megjeleníti a kiválasztott, illetve a kiválasztható menüket, és a felhasználó által végigjárt

TARTALOM

91/1

ELMÉLET

Clipper
Lemezkatálogos — Menükezelés (II.) 57

A HÓNAP LISTÁJA

Assembler
És hamarosan a sötétség,
más megvilágításban 62

UTILITYK

Assembler
Indexelés Clipperben, függvényre 66
C nyelv — Rovancs 69
Clipper — Síppal, dobbal... 71

TIPPEK, TRÜKKÖK

Analóg óra a képernyőn 72

menüúttal tér vissza. A létrehozott változók a program többi részében is elérhetők és kezelhetők. A programban van két olyan rutin is, amely a paraméterfájl gyorsabb feldolgozását teszi lehetővé. A következőkben nézzük a listát!

Az első sorok a program működéséhez szükséges globális változókat hozzák létre. A paraméterfájl az alábbi rutin dolgozza fel:

MenuLoadS (With fájlnev)

Paraméter nélküli hívásakor a rutin a feldolgozandó fájl nevét a *MenuFile* változóból veszi. Ha a rutin paraméteres hívásakor a paraméterben megadott fájl nem létezik, akkor a rutin hibáüzenet kíséretében kilép a programból. Az eljárás két alapvető feladatot lát el. Változóba konvertálja a megfelelő szintakti-

kával leírt menü- és menüpont-definíciókat, és feldolgozza a programfutás menetét befolyásoló, illetve megjelenítő utasításokat. A szintaktikával cikksorozatunk harmadik részében foglalkozunk, most csak felsoroljuk a rutin által kezelt utasításokat.

#If..[#Else..] #EndIf

Az utasítást — a szintaxis előírásainak megfelelően — a # jellel kell kezdeni. Egyébként a megszokott *If-EndIf* szerkezettel állunk szemben, amelynek maximális egymásba skatulyázási mélységét a *Kif_Max* változó definiálja (alapértelmezése 10, amely szükség esetén természetesen módosítható). A vizsgált változók az éppen futó Clipper program változói (!), vagy a #Let utasítással létrehozottak (ezeket a Clipper program ezután elérheti!) lehetnek.

#Mark

Az utasítással a menüdefiníciókon belül bárhol szabadon átdefiniálhatjuk a szintaktikához tartozó elválasztó karaktert.

#Let

Már létező változóhoz vagy újonnan létrehozandó változóhoz értéket rendelhetünk.

#Say

Az utasítással feldolgozás közben bármikor üzeneteket jeleníthetünk meg, akár pozicionáltan, akár folytatólagosan, az előző kiírás után.

#Begin..#End

A szöveges fájlban e két utasítás közé kell elhelyezni a menüdefiníciókat és az utasításokat. A #Begin előtti és az #End utáni sorok figyelmen kívül maradnak. Vigyázat! *Az #End utasítás nem állhat #If..#EndIf szerkezet belsejében!*

Az előzőekben említett rutin automatikusan létrehozza a menük tárolásához szükséges változókat, így ehhez semmiféle más előkészület nem szükséges. Az elkészült változók:

- *M_xx_Data* [6] A menü adatait tartalmazza (abszolút és relatív pozíció, minimális ablakszélesség, az almenüpontok száma).
- *M_xx_Name* [2] A menü neve és a hozzá tartozó magyarázat.
- *M_xx_Menu* [] A menüpontok szövegei.
- *M_xx_Mess* [] A menüpontokhoz tartozó 'Message' üzenetek.
- *M_xx_Next* [] A következő menüre hivatkozó sorszámai.

Az *xx* mindenütt az egyes menük sorszámát jelenti.

MenuSave [With fájlnev]

Az eljárással az aktuális menük paramétereit menthetjük ki, kicsit tömörített formában. A kapott fájl .MEN kiterjesztésű lesz. A kimentett adatok nem tartalmazzák a beolvasás utáni feldolgozás menetét befolyásoló utasításokat.

MenuLoadQ [With fájlnev]

A *MenuSave* eljárással létrehozott tömörített fájlt viszatölti a helyére, és automatikusan létrehozza a szükséges változókat. Mivel a beolvasott fájl nem tartalmaz utasításokat, és nincsenek szintaktikai ellenőrzések, a betöltés lényegesen gyorsabb, mint a *MenuLoadS* eljárásé. Hátrányos azonban, hogy az eljárás nem értékeli ki az eredeti szöveges fájlban végzett feldolgozást befolyásoló utasításokat.

GetMenu [With fájlnev]

Ha létezik egy menüdefiníciókat tartalmazó ASCII fájl, és ugyanakkor létezik a hozzá tartozó tömörített .MEN fájl is, akkor a nagyobb sebesség elérése érdekében célszerű a tömörített fájl alkalmazása. A *GetMenu* eljárás megvizsgálja, vajon a megadott fájlban létezik-e a tömörített .MEN változata, és az érvényes-e (azaz a tömörített fájl készítésének dátuma későbbi-e). Ha igen, akkor azt tölti be. Visszatérés előtt az *IsSaveMenu* változó tartalmától függően elkészíti a .MEN tömörített fájlt.

MenuHand [With út [,AbsRel]]

Az előző rutinok valamelyikével elkészített változókkal megvalósítja a tulajdonképpeni menüzést. Paraméter nélküli hívásakor az *út 0101*, az *AbsRel* pedig logikai *igaz* állapotú lesz. Visszatéréskor a rutin visszaállítja a hívási képernyőt.

A kiválasztott menüponthoz vezető utat a *MenuWay* változóból tudhatjuk meg. A változó tartalmának szerkezete a következő: minden egyes menüpontot négykarakteres sztring definiál, amely két kétkarakteres sztringre bontható a két első és a két utolsó karakter szerint. Az így kapott sztringek numerikus értékei megadják a menü és a menün belüli menüpont sorszámát. A *MenuWay* tartalma tehát a végigjárt menüpontokhoz vezető utak négykarakteres sztringekből összetett sztringösszege. Ennek a sztringnek az utolsó négy karaktere adja meg a kiválasztott menüt és az azon belüli menüpontot. Például: ha a kiválasztott menüpont a 6. menü 4. pontja, akkor a *MenuWay* egyik lehetséges értéke: *010304080604*. (Az utolsó négy karakter előtti karakterek értéke természetesen a definiált menük láncolásától függ!)

Ha adott az *út* paraméter, akkor a rutin először megjeleníti az *út*-ban kiválasztott menüket, és az utolsót felajánlja alapértelmezésnek. A kiírásnál azért ellenőrzi, hogy az *út*-ban leírt láncolás érvényes-e. Ha valahol érvénytelen láncolást talál, akkor a többi menüt már nem jeleníti meg, és az aktuális lesz az alapértelmezés. A menük között a kurzormozgató fel-le nyilak, a PgDn, PgDUP gombok és az ESC billentyű segítségével lehet mozogni.

Ha az egy menühöz tartozó menüpontok nem férnek el egy képernyőn (vagy a definiált ablakban), akkor scrollszerűen mozoghatunk a menüpontok között. Az *MOut-Enable* változó logikai értékétől függően kiléphetünk, vagy nem léphetünk ki az alapmenüből (kiindulási menü). Az *AbsRel* paraméter értéke meghatározza, hogy megjelenítéskor a menük köré szerkesztett ablakok bal felső pontjainak koordinátái abszolút vagy relatív értékek legyenek-e. Ha a változó értéke igaz, akkor a megjelenítéskor a menüdefinícióban leírt abszolút koordináták az érvényesek, ha hamis, akkor a relatívak. A relatív koordináták az előző menüablak bal felső sarkától számított eltolási értékeket jelentik. (Kivéve a kiindulási menüt, amelyben mindig az abszolút értékek az érvényesek.)

A többi rutinnak nincs más feladata, csak az eddigiek kiszolgálása.

MenuKoord [With irány]

Meghatározza az új menühöz tartozó ablak koordinátáit. Előfordulhat, hogy a menüpontok nem férnek el egyszerre a képernyőn. Ilyen esetben megszerkeszti a lehető legtöbb pontot megjelenítő ablakot. Az *irány* paraméter azt határozza meg, vajon a logikailag következő, vagy az előző menüről van-e szó.

SubLine With mark

Az ASCII fájl éppen feldolgozott sorából az aktuális pozíciótól kezdődően az első *mark* karakterig vagy a sor végéig terjedő sztringgel tér vissza.

SubWord

Az ASCII fájl éppen feldolgozott sorából az aktuális pozíciótól számított első érvényes szóval tér vissza. A szó ebben az esetben space karakterekkel határolt karaktersorozatot jelent. A visszaadott sztring nem tartalmaz space karaktereket.

Egy általános programban a *GetMenu* és a *MenuHand* eljárás ellátja a teljes menüzést. Ezek az eljárások generálják a szükséges változókat, kezelik őket, és megvalósítják az ablaktechnikás menüzést is. A menükezelő rutin használatához egy új programban a következő sorokat kell elhelyezni:

**Set Procedure To MenuIn
Do SetMenuVar**

A menüket leíró ASCII fájl részletes tartalmával, szintaktikájával, valamint az utasításokkal és a menüdefiníciókkal a következő számunkban foglalkozunk.

Gellért Tibor
Székesfehérvár

A menükezelést megvalósító Clipper program listája

```

*****
*
* Program : Menükezelő ( MenuImage )      Indul : 1989-08-24
*
* Programozó : Gellért Tibor
*
*****

* ----- Direktives -----

Set Procedure To Errormsg
Do SetErrmsg

* ----- Variables -----

Procedure SetMenuVar

Public MBlankType, MNumType , MValidType, MNoValType, MUnDefType,;
MOutEnable, CRLF , MenuFile , Kif_Max , MenuWay ,;
IsSaveMenu, MenuFrame

*          Menüfeldolgozó típusai
MBlankType = 0    && --> ' '
MNumType    = 1    && --> '00'..'99'
MValidType  = 2    && --> ' + '..++'
MNoValType  = 3    && --> ' - '..--'
MUnDefType  = 4    && --> Definiálatlan
MOutEnable  = False && --> Gyökérménüből a kilépés True = engedélyezett, False = tiltott

IsSaveMenu = True
MenuFile    = 'Menu.Txt' && MenuLoad által feldolgozott file neve
MenuFrame   = 3        && Keret típusa
Kif_Max     = 10       && '#If' maximális skatulyázási mélysége
CRLF        = Chr( 13 )+Chr( 10 ) && ASCII állományban sorhatároló jelsorozat

Return && SetMenuVar

Procedure MenuLoadS
Parameters MFile
Private s,arg1,arg2,op,kif,fut,MenuOK,Kif_A[ Kif_Max ],Kif_A2[ Kif_Max ],;
Kif_p,Mark_Ch,kif_o,MLine,MenuText,MLineMax,NextLine,NextLine_1,;
NextLine_p,MP

MLine = 1
Mark_Ch = '¶' && Alt 186
If PCCount() = 0
  MFile = MenuFile
EndIf
MenuText = MemoRead( MFile )
MLineMax = MLCOUNT( MenuText, 254 )
If MLineMax < 1
  Do MenuError With Errmsg121
EndIf

Do While Upper( Left( AllTrim( MemoLine( MenuText,254,MLine ),6 ) ) # '$BEGIN'
  If MLine < MLineMax
    MLine = MLine + 1
  Else
    Do MenuError With Errmsg122
  EndIf
EndDo

Kif_p = 0
Kif_o = 0

```

```

Fut = True
MenuOK = True
Do While MenuOK
  If MLine < MLineMax
    MLine = MLine + 1
    NextLine = Trim( MemoLine( MenuText, 254, MLine ) )
    NextLine_L = Len( NextLine )
    NextLine_P = 1
  Else
    Do MenuError With Errmsg101
  EndIf
  If Left( NextLine,1 ) == '*' .Or. Empty( NextLine )
    Loop
  EndIf
  s = Upper( SubWord() )
  Do Case
    Case s == '#IF'
      If .Not. Fut
        Kif_o = Kif_o + 1
        Loop
      EndIf
      arg1 = SubWord()
      op = SubWord()
      arg2 = SubWord()
      If Empty( arg1 ) .Or. Empty( op ) .Or. Empty( arg2 )
        Do MenuError With Errmsg102
      EndIf
      If Type( 'arg1.' ) == UnDefType .Or. Type( 'arg2.' ) == UnDefType
        Do MenuError With Errmsg118
      EndIf
      Do Case
        Case op == '='
          kif = ( arg1. == arg2. )
        Case op == '<'
          kif = ( arg1. < arg2. )
        Case op == '>'
          kif = ( arg1. > arg2. )
        Case op == '<=' .Or. op == '<='
          kif = ( arg1. <= arg2. )
        Case op == '>=' .Or. op == '>='
          kif = ( arg1. >= arg2. )
        Case op == '<>' .Or. op == '# '
          kif = ( arg1. # arg2. )
        Otherwise
          Do MenuError With Errmsg103
      EndCase
    Case s == '#ELSE'
      If .Not. Fut .And. Kif_o > 0
        Loop
      EndIf
      If Kif_p > 0
        If fut = Kif_a[ Kif_p ]
          Kif_a2[ Kif_p ] = True
          fut = .Not. Kif_a[ Kif_p ]
        Else
          Do MenuError With Errmsg105
        EndIf
      EndIf
  EndCase
  fut = kif
  Kif_p = Kif_p + 1
  Kif_a[ Kif_p ] = kif
  Kif_a2[ Kif_p ] = False
  Fut = kif
Else
  Do MenuError With Errmsg104
EndIf
Loop

```

```

    EndIf
Else
    Do MenuError With ErrMsg106
EndIf
Loop

Case s == 'WENDIF'
If .Not. Put .And. Kif_o > 0
    Kif_o = Kif_o - 1
    Loop
EndIf
If Kif_p > 0
    Kif_p = Kif_p - 1
    If Kif_p > 0
        If Kif_a2[ Kif_p ]
            fut = .Not. Kif_a[ Kif_p ]
        Else
            fut = Kif_a[ Kif_p ]
        EndIf
    Else
        fut = True
    EndIf
Else
    Do MenuError With ErrMsg107
EndIf
Loop

Case s == 'WEND'
If Kif_p = 0
    MenuOK = False
    If Type( 'IsSaveMenu' ) == NumType
        IsSaveMenu = If( IsSaveMenu = 0, False, True )
    EndIf
    Loop
Else
    Do MenuError With ErrMsg119
EndIf
EndCase    && #If-#Else-#EndIf
If .Not. Put
    Loop
EndIf
Do Case
Case s == 'MARK'
    arg1 = SubWord()
    If Len( arg1 ) # 1
        Do MenuError With ErrMsg108
    EndIf
    Mark_Ch = arg1

Case s == 'SAY'
    arg1 = SubWord()
    If Empty( arg1 )
        ?
        Loop
    EndIf
    If arg1 == '@'
        arg1 = SubWord()
        arg2 = SubWord()
        If Type( 'arg1.' ) = NumType .Or. Type( 'arg2.' ) = NumType
            op = SubLine( '' )
            arg1 = Val( 'arg1.' )
            arg2 = Val( 'arg2.' )
            @ arg2, arg1 Say op
        Else
            Do MenuError With ErrMsg109
        EndIf

    Else
        op = SubLine( '' )
        arg1 = arg1 + op
        ?? arg1
    EndIf

Case s == 'BLT'
    arg1 = SubWord()
    op = SubWord()
    If op # '-'
        Do MenuError With ErrMsg110

    EndIf
    arg2 = SubWord()
    If Type( 'arg1' ) # CharType .Or. Type( 'arg2.' ) # NumType
        Do MenuError With ErrMsg111
    EndIf
    Public &arg1.
    &arg1. = &arg2.

```

```

Otherwise
    NextLine_p = 1
    s = Right( SubLine( Mark_Ch ), 2 )
    op = SelectType( s )
    Do Case
    Case op = MNumType                && Uj főmenü nyitása
        MP = s
        Public M_AMP._Name[ 2 ],;
            M_AMP._Data[ 6 ]
        For op = 1 to 6
            arg1 = SubLine( Mark_Ch )
            If SelectType( arg1 ) # MNumType
                Do MenuError With ErrMsg112
            EndIf
            M_AMP._Data[ op ] = Val( arg1 )
        Next
        arg1 = Val( arg1 )
        Public M_AMP._Menu[ arg1 ],;
            M_AMP._Mess[ arg1 ],;
            M_AMP._Next[ arg1 ]
        For arg1 = 1 to 2
            op = SubLine( '***' )
            op = SubLine( '***' )
            M_AMP._Name[ arg1 ] = op
        Next

    Case op = MBlankType                && Almenüpont beírása
        If Empty( MP )
            Do MenuError With ErrMsg113
        EndIf
        arg1 = SubLine( Mark_Ch )
        If SelectType( arg1 ) # MNumType
            Do MenuError With ErrMsg114
        EndIf
        arg1 = Val( arg1 )
        If arg1 > M_AMP._Data[ 6 ]
            Do MenuError With ErrMsg123
        EndIf
        arg2 = SubLine( Mark_Ch )
        If SelectType( arg2 ) # MNumType .And. SelectType( arg2 ) # MBlankType
            Do MenuError With ErrMsg117
        EndIf
        M_AMP._Next[ arg1 ] = arg2
        arg2 = SubLine( '***' )
        arg2 = SubLine( '***' )
        M_AMP._Menu[ arg1 ] = arg2
        If Len( arg2 ) > M_AMP._Data[ 5 ]

            M_AMP._Data[ 5 ] = Len( arg2 )
        EndIf
        arg2 = SubLine( '***' )
        arg2 = SubLine( '***' )
        M_AMP._Mess[ arg1 ] = arg2

        Otherwise
            Do MenuError With ErrMsg112
        EndCase    && Sorfeldolgozás
    EndCase    && '#' parancsfeldolgozás
EndDo    && MenuFile végéig

Return

Procedure MenuLoadQ
Parameters MFile
Private r,rr,MP,s,MHand

If PCount() = 0
    MFile = MenuFile
EndIf
MFile = Left( MFile, Rat( '.', MFile ) ) + 'Men'
MHand = TryOpen( MFile, ReadWrite )
If MHand = -1
    Halt( '', True )
EndIf
MP = ''
rr = FRead( MHand, @MP, 2 )
Do While rr = 2
    Public M_AMP._Data[ 6 ],;
        M_AMP._Name[ 2 ]

s = ''
For r = 1 To 6
    rr = FRead( MHand, @s, 1 )
    M_AMP._Data[ r ] = Asc( s ) - 1

```

```

Next
s = Asc( s ) - 1
Public M_AMP_Menu[ s ],;
M_AMP_Mess[ s ],;
M_AMP_Next[ s ]
s = ''
rr = FRead( MHand, @s, 1 )
M_AMP_Name[ 1 ] = FReadStr( MHand, Asc( s ) )
rr = FRead( MHand, @s, 1 )
M_AMP_Name[ 2 ] = FReadStr( MHand, Asc( s ) )
For r = 1 To M_AMP_Data[ 6 ]
M_AMP_Next[ r ] = FReadStr( MHand, 2 )
rr = FRead( MHand, @s, 1 )
M_AMP_Menu[ r ] = FReadStr( MHand, Asc( s ) )
rr = FRead( MHand, @s, 1 )
M_AMP_Mess[ r ] = FReadStr( MHand, Asc( s ) )
Next
rr = FRead( MHand, @MP, 2 )
EndDo
r = FClose( MHand )
Return

```

Procedure MenuSave

```

Parameters MFile
Private r,rr,MP,s,MHand
If PCount() = 0
MFile = MenuFile
EndIf

MFile = Left( MFile, Rat( '.', MFile ) ) + 'Men'
MHand = TryOpen( MFile, WriteOnly )
If MHand = -1
Halt( '', True )
EndIf
For r=1 To 99
MP = StrZero( r, 2 )
If Type( 'M_AMP_Data' ) == ArrayType
s = MP
For rr = 1 To 6
s = s + Chr( M_AMP_Data[ rr ] + 1 )
Next
FWrite( MHand, s )
FWrite( MHand, Chr( Len( M_AMP_Name[ 1 ] ) ) )
FWrite( MHand, M_AMP_Name[ 1 ] )
FWrite( MHand, Chr( Len( M_AMP_Name[ 2 ] ) ) )
FWrite( MHand, M_AMP_Name[ 2 ] )
For rr = 1 To M_AMP_Data[ 6 ]
FWrite( MHand, M_AMP_Next[ rr ] )
FWrite( MHand, Chr( Len( M_AMP_Menu[ rr ] ) ) )
FWrite( MHand, M_AMP_Menu[ rr ] )
FWrite( MHand, Chr( Len( M_AMP_Mess[ rr ] ) ) )
FWrite( MHand, M_AMP_Mess[ rr ] )
Next
EndIf
Next
r = FClose( MHand )
Return

```

Procedure GetMenu

```

Parameters MFile
Private s,r,Date1[1],Date2[1],Time1[1],Time2[1],NeedSave
NeedSave = False
If PCount() = 0
MFile = MenuFile
EndIf
s = Left( MFile, Rat( '.', MFile ) ) + 'Men'
If File( s )
r = ADir( s, '', '', Date1, Time1 )
r = ADir( MFile, '', '', Date2, Time2 )
If r = 0
Do MenuLoadQ With s
Else
Do Case
Case Date1[1] < Date2[1]
Do MenuLoadS With MFile
NeedSave = True
Case Date1[1] = Date2[1]
If Time1[1] < Time2[1]
Do MenuLoadS With MFile
NeedSave = True

```

```

Else
Do MenuLoadQ With s
EndIf
Otherwise
Do MenuLoadQ With s
EndCase
EndIf
Else
Do MenuLoadS With MFile
NeedSave = True
EndIf
If IsSaveMenu .And. NeedSave
Do MenuSave With MFile
EndIf
Return

Procedure MenuHand
Parameters ut,AbsRel
Private k_ut,k_ut_l,ut_l,i,v,F_P,M_X1,M_X2,M_Y1,M_Y2,;
Screen_p,Cur_p,MP

```

Do ScreenPush

```

Screen_p = ScreenPtr
Cur_p = CurPtr
k_ut = ''
Do Case
Case PCount() = 0
ut = '0101'
AbsRel = True
Case PCount() = 1
AbsRel = True
EndCase
If .Not. AbsRel
Private RelKoordX[ 99 ], RelKoordY[ 99 ]
EndIf
ut_l = Len( ut )
If ut_l / 4 <> Int( ut_l / 4 ) .Or. ut_l = 0
ut = '0101'
ut_l = 4
EndIf
M_X1 = -1
MP = Left( ut, 2 )
i = Val( SubStr( ut, 3, 2 ) )
Do While ut_l > 4 .And. M_AMP_Next[ i ] > '00'
Do MenuKoord With True
Do ScreenPush With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2
Do MenuBox With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2, M_AMP_Name
Keyboard Chr( Enter )
v = AChoice( M_Y1+2, M_X1+2, M_Y2-2, M_X2-2, M_AMP_Menu, True, 'MenuFun', i )
Do CursorPush
Set Color To &Invers.
@ M_Y1+1+v, M_X1+2 Say M_AMP_Menu[ v ]
Do CursorPop
k_ut = k_ut + Left( ut, 4 )
ut = SubStr( ut, 5 )
ut_l = ut_l - 4
MP = Left( ut, 2 )
i = Val( SubStr( ut, 3, 2 ) )
EndDo
k_ut_l = Len( k_ut )
F_P = True
Do MenuKoord With True
Do ScreenPush With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2
Do MenuBox With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2, M_AMP_Name
Do While F_P
Keyboard Chr( 32 )
v = AChoice( M_Y1+2, M_X1+2, M_Y2-2, M_X2-2, M_AMP_Menu, True, 'MenuFun', i )
i = 1
If If( v=0, True, M_AMP_Next[ v ] == '00' )
If k_ut_l > 0
Do ScreenPop With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2
k_ut_l = k_ut_l - 4
MP = SubStr( k_ut, k_ut_l+1, 2 )
i = Val( SubStr( k_ut, k_ut_l+3, 2 ) )
k_ut = Left( k_ut, k_ut_l )
Do MenuKoord With False
Loop
Else
If MOutEnable
k_ut = ''
F_P = False
EndIf
Loop
EndIf

```

```

Else
  Do CursorPush
  Set Color To &Invers.
  @ M_Y1+1+v, M_X1+2 Say M_AMP._Menu[ v ]
  Do CursorPop
  k_ut = k_ut + MP + StrZero( v,2 )
  k_ut_1 = k_ut_1 + 4
  F_P = ( M_AMP._Next[ v ] # ' ' )
  If F_P
    MP = M_AMP._Next[ v ]
  EndIf
EndIf
Do MenuKoord With True
Do ScreenPush With M_X1, M_Y1, M_X2, M_Y2
Do MenuBox With M_X1,M_Y1,M_X2,M_Y2,M_AMP._Name
EndDo
ScreenPtr = Screen_p
CurPtr = Cur_p
Do ScreenPop
MenuWay = k_ut
Return

Procedure MenuKoord
Parameters FB
Private k

Do Case
Case AbsRel .Or. M_X1 = -1
  M_X1 = M_AMP._Data[ 1 ]
  M_Y1 = M_AMP._Data[ 2 ]
Case FB
  M_X1 = M_X1 + M_AMP._Data[ 3 ]
  M_Y1 = M_Y1 + M_AMP._Data[ 4 ]
Otherwise
  k = Val( MP )
  M_X1 = RelKoordX[ k ]
  M_Y1 = RelKoordY[ k ]
EndCase
If .Not. AbsRel
  k = Val( MP )

```

```

RelKoordX[ k ] = M_X1
RelKoordY[ k ] = M_Y1
EndIf
M_X2 = M_AMP._Data[ 5 ] + M_X1 + 3
M_Y2 = M_AMP._Data[ 6 ] + M_Y1 + 3
If M_X2 > 79
  M_X2 = 79
  M_X1 = M_X2 - M_AMP._Data[ 5 ] - 3
EndIf
If M_Y2 > 24
  If M_Y1 > 19
    k = M_Y2 - 24
    If ( k / 18 ) >= 1
      M_Y1 = 2
      M_Y2 = 22
    Else
      M_Y1 = 19 - ( k % 18 )
      M_Y2 = 22
    EndIf
  EndIf
Else
  M_Y2 = 23
EndIf
EndIf
Return

Procedure MenuError
Parameters s
Halt( s+ ' Hiba sora :'+Str( MLine,5 ) )
Return

Procedure MenuBox
Parameters x1,y1,x2,y2,m

@ y1,x1,y2,x2 BoxTable[ MenuFrame ]+' '
@ y1, x1 + ( x2-x1-Len(m[1]) )/2 Say m[1]
@ y2, x2 - Len( m[2] ) - 2 Say m[2]

Return
* ----- Functions -----

```

A program hibakezelő kódja

```

Function SelectType
Parameters s

Do Case
Case s == ' '
  Return( 0 )
Case s >= '00' .And. s <= '99'
  Return( 1 )
Case s == '++' .Or. s == '+' .Or. s == '+ '
  Return( 2 )
Case s == '--' .Or. s == '-' .Or. s == ' - '
  Return( 3 )
Otherwise
  Return( 4 )
EndCase
Return( 4 )

Function SubLine
Parameters mark
Private s,ch

ch = At( mark, SubStr( NextLine, NextLine_p ) )
If ch = 0
  s = SubStr( NextLine, NextLine_p )
  NextLine_p = NextLine_1 + 1
Else
  s = SubStr( NextLine, NextLine_p, ch-1 )
  NextLine_p = NextLine_p + ch
EndIf
Return( s )

Function SubWord
Private s
s = SubStr( NextLine, NextLine_p )
NextLine_p = NextLine_p + Len( s ) - Len( LTrim( s ) )
Return( SubLine( ' ' ) )

```

Assembler

És hamarosan a sötétség, más megvilágításban

Az alábbi program eredetijét 1990. májusi, 4. számunkban mutattuk be.

A feladatát azonban — a monitor fénykibocsátó rétegének védelmét —

a program nem mindig látta el, ezért sok levelet és telefont kaptunk olvasóinktól.

Egyiküknek sikerült megtalálnia a megoldást...

A Computer Panoráma 1990. májusi számában közölt S-OFF nevű program egy valóban sokak számára gondot okozó jelenségre adott megoldást. Azokon a monitorokon (elsősorban a monochrom megjelenítőkön) ugyanis, amelyeken a nap nagy részében ugyanaz az ábra jelenik meg, néhány hónapos használat után még kikapcsolt állapotban is észlelhető beégés keletkezik a monitor fénykibocsátó rétegében. Ezt többféleképpen megelőzhetjük, de a legkényelmesebb megoldás egy *képernyőkímélő program* használata.

Az 1990/4. számban közölt program azonban nem minden esetben felelt meg az elvárásainknak. CGA monitoron például egyáltalán nem működött, Hercules videovezérlővel pedig csak némely esetben, amely egyben azt is jelentette, hogy a lát-

zólag azonos vezérlőkártyák sem igazán teljesítik a kompatibilitás követelményeit. Alaposabb vizsgálódás után azonban úgy tűnt, hogy monochrom monitor esetében a program is helytelen módszert használ.

A Hercules és a CGA vezérlőkártyák felépítése ugyanis olyan, hogy a megjelenítést ki- és bekapcsoló módregisztert csak írható tárolóként használhatjuk. Ezért a programban eredetileg szereplő IN utasítás hibás olvasásokat okozhat a specifikációnak valóban megfelelő csatolókártyák esetében. A BIOS ezt úgy küszöböli ki, hogy a gép bekapcsolásakor egy erre alkalmas rekeszben, a BIOS-területen tárolja a kártya módregiszterének alapértelmezés szerinti tartalmát, és a későbbiekben — valahányszor vezérlőinformációt ad a kártyára, annak mint-

egy tükörképeként — módosítja a BIOS-rekesz tartalmát is. Így a módregiszter valódi olvasása helyett az annak tartalmát hűen tükröző 465H című rekeszt használja.

A programot az elmondottak szerint módosítva valóban működött is mindenféle monitorral, bár még mindig bizonyos korlátokkal. Emiatt néhány megjegyzésre van szükség.

Sajnálatos módon az említett módregiszter tartalmazza például azt az információt is, vajon a kártya grafikus vagy szöveges üzemmódban működik-e. Bizonyos programok, például a *ChiWriter* szövegszerkesztő, átírják ugyan ezt a módregisztert, de elfeledkeznek a BIOS-regiszter módosításáról, így egy esetleges kikapcsolás után az OFF nem tudja helyesen visszaállítani az üzemmódot. (Követendő példa lehet a Turbo Pascal, amelynek grafikus rutinjai értesítik az átírásról a BIOS-t is, így ezekkel a programokkal együtt tud futni az OFF.) Megoldásként csak azt tanácsolhatjuk, hogy azokban a grafikat is használó programokban, amelyekben azt tapasztaljuk, hogy a visszaállítás nem jó, indítás előtt tegyünk inaktívvá a programot az OFF 0 parancssal. Erre megfelel egy batch fájl is, a ChiWriter esetében például egy CW.BAT, amely a következőket tartalmazza:

```
ECHO OFF
CLS
OFF 0
CWW
OFF 1
```

A parancsok kiadása előtt a CW.EXE fájlt természetesen át kell neveznünk CWW.EXE-re.

EGA kártya esetében nincs baj, azon bármilyen programmal működik az OFF.

A VGA vezérlővel sincs gond, hacsak nem állítottuk be a keret színét is. Ilyenkor ugyanis a megjelenítés kikapcsolásakor a monitor átveszi a keret színét. Ezért lehetőleg ne használjunk keretet, de ha szükséges, akkor a keretszín elmentésével és visszaállításával mindenképpen módosítsuk a programot.

Azt, hogy a számítógépet használjuk-e, vagy sem, a program csupán a billentyűzet felől vizsgálja. Így azután előfordulhat, hogy ha egy program csak hosszabb futás után ír a képernyőre, addigra az OFF esetleg kikapcsolja a megjelenítést, és a kiírt információ már nem látszik. Erre a hibára nincs általános és jó gyógymód, a következők miatt. A képernyős kiírást a megfelelő DOS és BIOS megszakításokkal valamiképpen figyelhetjük. Ám ha a képernyő tartalmát közvetlenül a memóriába írjuk, akkor ezt már csak nagyon nagy nehézségek árán lehetne nyomon követni, márpedig a gyors képernyőkezelésre törekvő programok ezt a módszert részesítik előnyben. Így egy félmegoldás kedvéért nem érdemes beleavatkozni a kiíró megszakításokba, mert ez lassíthatja a programot is.

Az eredeti program címkéit megváltoztattuk, és a programot néhány megjegyzéssel is bővítettük. Kihagytuk belőle az egérkezelést, de akinek erre is szüksége van, az az eredeti programból írja vissza a 33H megszakítás figyelését.

Szűcs János
Nyíregyháza

A módosított képernyőkímélő program

```

: OFF : Monitor védelem
: A COMPUTER PANORAMA májusi számában közölt program javított,
: Hercules.CGA,EGA,VGA video vezérlőkkel is működő változata.
:
: Az eredeti programot javította : Szűcs János 1990. szeptember
:
: Fordítás és szerkesztés :
: MASH OFF;
: LINK OFF;
: EXEZBIN OFF.EXE OFF.COM
:
saveregs macro ; regiszterek mentését végző makró
    push ax
    push bx
    push cx
    push dx
    push bp
    push si
    push di
    push es
    push ds
    pushf
endm

restregs macro ; az elmentett regiszterek visszatöltése
    popf
    pop ds
    pop es
    pop di
    pop si
    pop bp
    pop dx
    pop cx
    pop bx
    pop ax
endm

ega equ 1 ; EGA,VGA vezérlő
cga_herc equ 2 ; CGA,Hercules vezérlő

code segment

```

```

assume cs:code,ds:code,es:code,ss:code
org 100h

start:
    jmp setup

; új billentyűzet kezelő interrupt

newint9:
    cmp cs:tick,0FFFFh ; a monitor lekapcsolt állapotban van ?
    jne is_off ;
    call on ; igen, bekapcsolás
is_off: pushf ; az eredeti billentyűzet kezelő
    call cs:[oldint9] ; interrupt hívása
    mov cs:tick,0000h ; az időzítő alaphelyzetbe állítása
    iret

; új időzítő interrupt

newint8:
    cmp cs:timer,00h ; aktív a timer interrupt ?
    je end_newint8
    mov cs:timer,00h
    cmp cs:tick,0FFFFh ; a monitor lekapcsolt állapotban van ?
    je end_newint8
    cmp cs:active,00h ; engedélyezett a lekapcsolás ?

    je end_newint8
    call monoff ; a monitor lekapcsolása
end_newint8:
    pushf ; meghívjuk az eredeti időzítő
    call cs:[oldint8] ; interrupt-ot
    mov cs:timer,0FFh ; a rutin befejeződésének jelzése
    iret ; vissza az interrupt-ból

cursor_pos proc
; a cursor pozíciójának és alakjának elmentése
; ( egyes Hercules kártyák a megjelenítés lekapcsolásakor
; nem tüntetik el a cursor-t ! ? )
    mov ah,03h
    mov bh,00h
    int 10h
    mov cs:cstart,ch
    mov cs:cend,cl

```

```

mov cs:crow,dh
mov cs:ccol,dl
ret
cursor_pos endp

rest_cursor proc
;
; a cursor alakjának helyreállítása
mov ah,01h
mov ch.cs:cstart
mov cl.cs:cend
int 10h
;
; a cursor pozíció visszaállítása
mov ah,02h
mov bh,0
mov dh.cs:crow
mov dl.cs:ccol
int 10h
ret
rest_cursor endp

hide_cursor proc
;
; a cursor eltüntetése
mov ah,2
mov bh,0
mov dh,25 ; a cursor-t a 26. sorba küldve eltűnik
mov dl,0
int 10h
ret
hide_cursor endp

; a monitor lekapcsolása

monoff proc
saveregs
mov ax.cs:tick
cmp ax.cs:maxticks ; letelt a megadott idő ?
jbe increm ; nem,növeljük a számlálót
mov cs:tick,0FFFFh ; igen.
call off ; lekapcsoljuk a monitort
jmp short end_monoff

increm:
inc cs:tick
end_monoff:
restregs
ret
monoff endp

off proc ; a monitor lekapcsoló eljárás
cmp cs:monitor,ega ; Hercules,CGA
jne off_mono_cga ; EGA,VGA
call egaoff
jmp off_end

off_mono_cga:
call cursor_pos ; a cursor elmentése
call hide_cursor ; majd eltüntetése
xor ax,ax
mov es,ax
mov al.es:465h ; a "mode register" tartalma a BIOS területéről
and al,0FFh ; a "video enable" bit törlése
mov dx.cs:mode ; majd kiküldése ( mode : port cím )
out dx,al

off_end:
ret
off endp

; monitor visszakapcsolás

on proc
saveregs
cmp cs:monitor,ega
jne on_noega ; Hercules,CGA
call egaon ; EGA,VGA
jmp short on_end

```

```

on_noega:
call rest_cursor ; a cursor visszaállítása
xor ax,ax
mov es,ax
mov al.es:465h ; a "mode register" tartalma
or al,1000b ; a "video enable" bit 1-re állítva
mov dx.cs:mode ; kiküldve a megfelelő port-ra
out dx,al

on_end:
restregs
ret
on endp

; ega on
egaon proc
mov dx,03DAh ; "address mode" az EGA ATC regiszterére
in al,dx
mov al,0FFh ; bekapcsolás
mov dx,03C0h
out dx,al
ret
egaon endp

; ega off
egaoff proc
mov dx,03DAh
in al,dx ; "address mode"
mov al,00h ; a kikapcsolást jelentő érték kiküldése
mov dx,03C0h ; az EGA ATC regiszterére
out dx,al
ret
egaoff endp

; rezidens változók

cseg dw 0000h ; az elmentett kód szegmens
maxticks dw 0CCCCh ; a kívánt időzítés
active db 03h ; flag
tick dw 0000h ; számláló
timer db 0FFh ; jelző flag
oldint9 dd ? ; régi 9H interrupt
oldint8 dd ? ; régi 8H interrupt
monitor db 0 ; monitor típus
mode dw 0 ; a mód regiszter címe
cstart db 0 ; a cursor első sora ( cursor alak )
cend db 0 ; a cursor utolsó sora
ccol db 0 ; cursor oszlop ( cursor pozíció )
crow db 0 ; cursor sor

irend: ; a rezidens rész vége

; nem rezidens változók

msg_par db 'Hibás paraméter !',13,10,'$'
msg_data db 'A program adatterülete hibás ! ( Ctrl/Alt/Del )',13,10,'$'
mess db 13,10,'<< OFF - Monitor védelem v2.0 >> ',13,10,13,10,'$'
mess1 db 'A program a használaton kívüli képernyőt lekapcsolja,',13,10,'bármilyen billentyű leütésére ( javasolt a SHIFT )',13,10,'$'
msg_mon db 'Ismeretlen monitor típus !',13,10,'$'
int9 db 09h
int8 db 08h
ica dw 04F0h ; "inter communication area"

param proc
; az indítási paraméterek átvétele
mov di,0000h
sub cx,cx
sub ax,ax
mov cl,[di]
inc di
cmp cl,01h ; nincs paraméter
jbe param_end
dec cl
cmp cl,02h ; két megadott karakter ?
jbe ll

```

```

11: jmp err_par ; több mint két karakter, hiba
    cmp cl,01h
    ja two
one: inc di ; karakter ellenőrzés
    mov cl,[di]
    sub cl,30h ; '0'..'9' ??
    cmp cl,09h
    ja err_par ; nem, hiba
    add cx,ax
    cmp cx,003Ch ; nagyobb mint a megadott maximális érték ?
    ja err_par
    mov es:active,cl ; ha a megadott érték 0, a program inaktív
    cmp cx,0000h ; válik
    ja end_par
    mov cx,0001h
    jmp short end_par
two: inc di ; következő karakter
    mov cl,[di]
    sub cl,30h
    cmp cl,09h
    ja err_par ; hiba
    mov ax,cx ; szorzás 10-el
    shl ax,1
    shl ax,1
    add ax,cx
    shl ax,1

    jmp short one
end_par: sub ax,ax
loop1: add ax,0444h ; az időzítő érték előállítás
    loop loop1
    mov es:maxticks,ax ; a kívánt időzítő érték tárolása
    jmp short param_end
err_par: lea dx,msg_par ; hibás paraméter, hibaüzenet
    mov ax,0900h
    int 21h
param_end: ret
param endp

; monitor teszt

motest proc
    push es
    mov ax,1130h ; EGA ??
    mov cx,11FFh
    mov bx,0000h
    int 10h
    cmp cx,11FFh ; ha a CX változik, EGA
    je noega
    mov cs:monitor,ega
    jmp motest_end
noega: mov bx,0
    mov es,bx
    cmp es:463h,3b4h ; 463h : BIOS változó,a video kártya alapcíme
    je mono ; 3b4h : monochrom
    cmp es:463h,3d4h ; 3d4h : CGA
    jne motest_end
    mov cs:mode,3d8h ; CGA mód regiszter cím
    mov cs:monitor,cga_herc
    jmp motest_end
mono: mov cs:mode,3b8h ; Hercules mód regiszter cím
    mov cs:monitor,cga_herc
motest_end: pop es
    ret
motest endp

check_prog proc
; a program betöltött voltának ellenőrzése
    mov es,ax
    mov cx,es:cseg ; egyezik a CS az eltárolt értékkel ?
    mov ax,es

```

```

    cmp ax,cx
    jne err_data
    call param ; paraméterek olvasása
    jmp end_check
err_data: mov ax,0900h ; hiba !
    lea dx,msg_data
    int 21h
end_check: ret
check_prog endp

setup: push cs ; CS a stack-be a kilépéshez
    sub ax,ax
    push ax ; 0 a stack-be a kilépéshez
    mov es,ax
    mov bx,ica
    mov ax,es:[bx]
    cmp ax,0000h ; már betöltve ?
    je inst ; nem,installáljuk
    call check_prog
    jmp end_prog

inst: mov ax,cs
    mov es:[bx],ax ; CS mentése az újraindítás ellenőrzéséhez
    mov cseg,ax
    mov es,ax
    mov ax,0900h
    lea dx,mess
    int 21h
    mov ax,0900h
    lea dx,mess1
    int 21h
    call param ; paraméterek
    call motest ; monitor teszt
    cmp cs:monitor,0
    jne ok_mon
    lea dx,msg_mon
    mov ax,0900h
    int 21h
    mov dx,0
    jmp short end_prog
ok_mon: mov ax,0001h
    mov si,ax
    mov al,27h
    mov [si],al ; INT 27 előkészítése
    mov al,int9 ; a régi 9H elmentése
    mov ah,35h
    int 21h
    mov word ptr [oldint9],bx ; offset
    mov word ptr [oldint9+2],es ; segment
    lea dx,newint9 ; az új interrupt beállítása
    mov al,int9
    mov ah,25h
    int 21h

    mov al,int8 ; régi 8H elmentése
    mov ah,35h
    int 21h
    mov word ptr [oldint8],bx
    mov word ptr [oldint8+2],es
    lea dx,newint8 ; az új interrupt beállítása
    mov al,int8
    mov ah,25h
    int 21h
    lea dx,irend ; dx = a rezidens rész mérete.ez kell az
    ; INT 27H végrehajtásához a kilépéshez

end_prog: ret

; a program a RET hatására a már előkészített
; INT 27H interrupt-al folytatódik,azaz
; rezidensen a memóriában maradvá visszaadja
; a vezérlést a DOS-nak

code ends
end start

```

Assembler

Indexelés Clipperben, függvényre

*Adatbázis-kezelő programokkal többször foglalkoztunk már,
de eddig soha nem beszéltünk az ékezetes betűk használatáról, valamint
az adatsűrítési lehetőségekről. Ezúttal erről lesz szó.*

Azok, akik a dBase elvű adatbázisok kezelésére a Clipper programot alkalmazzák, igen rugalmas és sokoldalú eszközt mondhatnak magukénak. Egyszerűsíti munkájukat, hogy például a fájlokban tárolt adatok sorba rendezésével nem kell foglalkozniuk, azaz ennek a feladatnak a megoldására nem kell külön programot írniuk. Ennek az az oka, hogy az adott állományt tetszőleges sorrendűvé alakíthatjuk, ha létrehozunk a megfelelő indexfájlt.

Az első munkaterületen legyen például nyitva egy M_ADAT.DBF nevű fájl, amit szeretnénk rendezni. A megoldás a következő:

```
SELECT A
USE M_ADATS
INDEX ON FGV() TO M_ADATI
```

Indexelni egy adott kifejezésre vagy a függvény által visszaadott értékre lehet. Az indexelésről annyit érdemes megjegyezni, hogy az N rekordot tartalmazó adatfájllhoz rendelt új indexfájl felépítésekor a Clipper az $(N+1)$., vagyis a „blank” rekordból számított kulcskifejezés hosszát veszi alapul. Minden további rekord beépülése az adatfájlba az induló hosszának egy vagy többszörösével arányosan növeli az indexfájl méretét.

Az indexfájl tartalmának ismeretére nincs szükség. Az indexelő függvény tehát bármilyen méretű és tartalmú értéket adhat az indexfájlnak, a lényeg a kívánt rendezettség biztosítása.

A módszer néhány következménye

a) Ha a kulcskifejezés hosszú, akkor az indexállományok mérete akár meg is haladhatja az adatállomány méretét. Az esetek többségében azonban megoldható, hogy az indexfájlból írt kulcs rövidebb legyen, de mégis tartalmazza a sorrend kialakításához szükséges információt. Ez helymegtakarítást jelent, másrészt pedig csökkenti a programvégrehajtási időt, hiszen számos lemezműveletről van szó.

b) Az indexfájlból írt kulcskifejezés hosszúságának a fájl fejlécében egy meghatározott méretű hely (250 bájtt) határt szab. Ha függvénnyel indexelünk, akkor ide csak a függvény neve kerül.

c) Az adatállomány és az így kialakított indexállomány csak olyan programból kezelhető, amelyek ismeri a kulcsot jelentő függvényt.

Két gyakorlati példa

Speciális rendezettség

Ha egy adatfájlban a neveket tartalmazó mező szerint alakítjuk ki az indexfájlt, akkor az ékezetes betűk a névsor végére kerülnek. Ez azért van így, mert a magyar betűkészlet egy része megtalálható ugyan az IBM kódtáblában, csak kissé „hátról”, a kiterjesztett karakterek között. Az indexelés viszont a karakterek kódtáblában elfoglalt sorrendjét veszi alapul.

Pontosan ezt használja ki a HUNGKEY() nevű függvény. A használható ékezetes betűkből kialakított magyar karakterkészletnek megfelelően egy összefüggő IBM kódtábla részletet. A visszaadott érték tehát olyan sztring, amely biztosítja a szükséges rendezettséget. Ha a KOD nevű táblázatba fordított sorrendben írjuk be a betűket, akkor a rendezettség is fordított lesz, azaz csökkenő. A KOD nevű táblát egyébként tetszőlegesen alakíthatjuk.

A HUNGKEY() használatakor ügyeljünk arra, hogy az így indexelt állományban keresni is a függvény segítségével kell.

```
Indexelés: USE M_ADAT
INDEX ON HUNGKEY (KIFEJEZES) TO M_ADATI
Keresés: SEEK HUNGKEY (KERESETT_ADAT)
```

Helytakarékosság

Az adatfájlok többnyire számjegyeket tartalmaznak. Könnyen megoldható, hogy a számokból álló karakteres változókat karakterpárookra bontsuk, és egy-egy karakterrel helyettesítsük. A lehetséges csoportok: 00,01,02,...,99. A feladat csupán annyi, hogy az IBM kódtáblában találjunk száz olyan karaktert, amelyet általában nem használnak az adatbázisokban. Növekvő kódértékük szerint képezzünk belőlük egy táblázatot, és rendeljük hozzá őket a számokból kialakított csoportokhoz. A megfeleltetés egyértelmű, hiszen az átalakítás oda-vissza is elvégezhető.

A P_COMP() és a P_RECOMP() függvény tetszőleges betűkből, számokból és egyéb kiegészítő karakterekből álló sztring esetén is használható. A P_COMP() azonban csak akkor végzi el az említett átalakítást, ha két egymás melletti számjegyet talál, egyébként az eredeti értékeket adja vissza. A függvények alkalmazásának feltétele, hogy a kódtáblában szereplő karaktereket egyébként ne használjuk.

Könnyen belátható, hogy ha a VALT változó csak számjegyekből áll, akkor a P_COMP(VALT) hossza legfeljebb LEN(VALT)/2+1 lesz. Ezenkívül az is igaz, hogy VALT==P_RECOMP(P_COMP(VALT)).

Egy gyakorlatban kipróbált példa a P_COMP() hatékonyságára:

```
Fájlnev       : PROBA.DBF
Rekordszerkezet : 1 mező;
                Neve: M1;
                Típusa: C;
                Hossza: 200 bájtt
Rekordszám     : 1000
Méret          : 201067 bájtt
```

A fájl valamennyi rekordját véletlenszerű számjegyekkel töltöttük fel.

```
Indexelés: 1. index on M1 to MM1
           2. index on FGV(M1) to MM2
```

ahol:

```
FUNCTION FGV
PARAMETER MM
MM=IIF(EMPTY(MM),REPLICATE('0',LEN(MM)),MM)
DD=P_COMP(MM)
RETURN (DD)
```

Eredmények:

Fájlnev	Fájl-méret (bájtt)	Az indexelés időtartama másodpercben kül. gépeken			
		80286 (22MHz)	80286 (10MHz)	8088 (8MHz)	8088 (4,77MHz)
1. MM1.NTX	585728	11.73	13.46	29.22	41.46
2. MM2.NTX	133120	8.04	13.51	37.41	59.26
Árány	22.7%	68.5%	100.3%	128.0%	142.9%

Megjegyzés: Ha a feladat megengedi, akkor az adatfájl mező-
it is a P__COMP() segítségével tárolhatjuk. Ebben az esetben
ezek a mezők is kevesebb helyet foglalnak el az adatfájlban. In-
dexelni pedig a mező nevére lehet, hiszen az ebből készített
kulcs eleve rövidebb.

A forráslisták használata

Az assembly forrásokat fordítsuk le a *MASM.EXE* valamelyik változatával! A kapott object fájlt beleszerkeszthetjük egy könyvtárba vagy közvetlenül a programhoz fűzhetjük. Overlay alkalmazásakor a közvetlen formát használjuk!

Fordítás:

MASM Forrás__név;

Szerkesztés könyvtárba:

LIB Könyvtár__név +Forrás__név, Lista, Könyvtár__név

Clipper Prg__név

Tlink Prg__név, Exe__név, nul.map, CLIPPER+EXTEND+Könyvtár__név

Szerkesztés közvetlenül:

Clipper Prg__név

Tlink Prg__név+Forrás__név, Exe__név, nul.map, Clipper+EXTEND

Pintér Attila, Bodnár Sándor
Oroszáza

**Az ékezetes karaktereket kezelő
Clipper függvény listája**

```
*****
*
* Program : Error messages include file      Indul : 1989-08-25
*
* Programozó : Cellárt Tibor 1-700421-0879 Alias Dr.Blue Soft
*              H-5000 Székesfehérvár, Velinszky 16 II/1
*
*****

* ----- Dr.Blue Soft -----

Procedure SetErrMsg
Private r,rr
For r = 101 To 123
    rr = StrZero( r,3 )
    Public ErrMsg+rr.
Next

*          MenuInage hibaüzenetei

ErrMsg101 = 'Az #End hiányzik !'
ErrMsg102 = 'Hibás kifejezés #If után !'
ErrMsg103 = 'Nem létező operátor #If után !'
ErrMsg104 = 'Túl sok #If !'
ErrMsg105 = 'Túl sok #Else ág !'
ErrMsg106 = '#Else #If nélkül !'
ErrMsg107 = '#EndIf #If nélkül !'
ErrMsg108 = '#Mark jel csak egy karakteres lehet !'
ErrMsg109 = 'Típushiba #Say után !'
ErrMsg110 = 'Hibás operátor #Let után !'
ErrMsg111 = 'Típushiba #Let után !'
ErrMsg112 = 'Típushiba új menü deklarációjában !'
ErrMsg113 = 'Definiálatlan menühöz tartozó menüpont !'
ErrMsg114 = 'Típushiba a menüpont sorszámozásában !'
ErrMsg115 = 'Típushiba a menüpont kiválaszthatóságánál !'
ErrMsg116 = 'Érvénytelen precedenciásint !'
ErrMsg117 = 'Típushiba a kiválasztott menüre hivatkozásban !'
ErrMsg118 = 'Nem létező változó #If után !'
ErrMsg119 = 'Befejezetlen #If parancsok !'
ErrMsg120 = 'Nem létezik a megadott menüfájl !'
ErrMsg121 = 'A menüfájl üres !'
ErrMsg122 = '#Begin hiányzik !'
ErrMsg123 = 'Megadottnál több menüpont definíció !'

Return

* ----- Program -----
```

```
:: Clipper Summer '87 kiegészítés                               1990.09.20
:: -----
:: Eredmény=HUNGKEY(Karakteres_változó_neve)
::
:: A bemenő karakteres változó táblázatban megadott elemeit le-
:: cseréli és ezzel tetszőleges indexelésre ad lehetőséget.
:: -----
PUBLIC      HUNGKEY
EXTRN      __PARC:FAR
EXTRN      __RETC:FAR
DGROUP     GROUP   DATASG
DATASG     SEGMENT '_DATA'
            kod     db   'aabcdeefghijklmnopqrstuuvvwwyz'
            db     'ABCDEEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'
            hossza  equ  $-kod
            bazis   dw  164  ;; n-től számítva.
            vsz     db  500 dup(0)

DATASG     ENDS
_PROG      segment 'CODE'
ASSUME     CS:_PROG,DS:DGROUP
HUNGKEY    proc  far

            push  bp                ;; Regiszterek elmentése.
            mov   bp,sp
            push  ds
            push  es
            push  ax
            push  bx
            push  cx
            push  dx
            push  di
            push  si
            mov   ax,1                ;; Szöveges paraméter átvétele Clipper-ből.
            push  ax                ;; Az átvett paraméter címe (SEGM:OFFS)
            call  __parc            ;; DX:AX -ben lesz.
            add   sp,2

            mov   es,dx                ;; Átvett paraméter SEGM:OFFS címe ES:DI-be.
            mov   di,ax

            sub   bx,bx                ;; A válasz-mező index-regisztere nullázva.
ciklus_fej: mov   al,es:[di]          ;; Beolvasni a string-ből a köv. karaktert.
            cmp   al,0
            je    vege                ;; Kilépni, ha megvan a string-et záró nulla.

            sub   si,si                ;; Kikeresni a KOD nevű táblázatból az AL-t.
vissza:     cmp   al,ds:kod[si]      ;; Az SI regiszter lesz a keresés indexe.
            je    uj_kar              ;; Ha az AL szerepel a KOD-ban.
            inc   si                  ;; Venni a következő KOD-beli értéket.
            cmp   si,hossza          ;; Elértük-e a KOD végét ?
            jne   vissza              ;; Ha még nem, keresni tovább.

            jmp   regi_kar            ;; Ha az AL nem szerepel a KOD táblázatban,
;; akkor a válasz string-be AL kerüljön.

            jmp   regi_kar

uj_kar:     mov   ax,bazis            ;; Ha az AL szerepel a KOD nevű táblában.
            add   ax,si                ;; akkor az IBM PC bővített kódtáblájának a
;; BAZIS feletti SI-edik sorszámu eleme kerül

regi_kar:   mov   ds:vsz[bx],al      ;; az új string-be.
            inc   di                  ;; Növelni a régi- és az új string index
            inc   bx                  ;; mutatóját.
            jmp   ciklus_fej         ;; Visszatérni a köv. karakter olvasásához.

vege:      mov   ds:vsz[bx],al      ;; Záró nulla érték a válasz string végére.

            lea   ax,ds:vsz          ;; Válasz-string (SEGM,OFFS) címe a stack-re.
            push  ds                  ;; Segmens cím
            push  ax                  ;; Offset cím
            call  __retc              ;; Az új string visszaadása a Clipper-nek.
            add   sp,4
```

**A numerikus adatokat sűrítő
és visszaalakító függvény listája**

```
uj_kar:     mov   ax,bazis            ;; Ha az AL szerepel a KOD nevű táblában.
            add   ax,si                ;; akkor az IBM PC bővített kódtáblájának a
;; BAZIS feletti SI-edik sorszámu eleme kerül

regi_kar:   mov   ds:vsz[bx],al      ;; az új string-be.
            inc   di                  ;; Növelni a régi- és az új string index
            inc   bx                  ;; mutatóját.
            jmp   ciklus_fej         ;; Visszatérni a köv. karakter olvasásához.

vege:      mov   ds:vsz[bx],al      ;; Záró nulla érték a válasz string végére.

            lea   ax,ds:vsz          ;; Válasz-string (SEGM,OFFS) címe a stack-re.
            push  ds                  ;; Segmens cím
            push  ax                  ;; Offset cím
            call  __retc              ;; Az új string visszaadása a Clipper-nek.
            add   sp,4
```

```

pop si          ;; Regiszterek visszaállítása.
pop di
pop dx
pop cx
pop bx
pop ax
pop es
pop ds
pop bp
ret
HUNGKEY endp
_PROG ends
END
;; Clipper Summer '87 kiegészítés          1990.09.20
;;-----
;; Eredmény-P_COMP(Karakteres változó neve)
;;
;; A bemenő karakteres változót tömöríti úgy, hogy a változó
;; két számjegyből álló részeit helyettesíti egy karakterrel.
;;-----
PUBLIC P_COMP.P_RECOMP

EXTRN _PARC: FAR
EXTRN _RETC: FAR

DGROUP GROUP DATASG
DATASG SEGMENT _DATA

        ;; Kód érték           Megfeleltetés
        kod db " "           ;; 3- 5 > 3 db. '00' -> ""
        db "00"           ;; 155-159 > 5 db. '01' -> ""
        db "01"           ;; 164-175 > 12 db. '02' -> ""
        db "02"           ;; 176-191 > 16 db. : :
        db "03"           ;; 192-207 > 16 db. : :
        db "04"           ;; 208-223 > 16 db. '98' -> 'a'
        db "05"           ;; 224-239 > 16 db. '99' -> 'a'
        db "06"           ;; 240-255 > 16 db.
        ;; Osszesen:100 db.
        hossz equ $-kod           ;; Az utolsó chr(255). nem SPACE !
        jelzo dw ?
        ert1 db ?
        ert2 db ?
        hiba db ?
        vsz db 500 dup(?)           ;; A válasz string helye.

DATASG ENDS
;-----MACROK-----
p_mentes macro
    push bp           ;; Valamennyi regiszter mentése
    mov bp,sp           ;; a STACK-re.
    push ds
    push es
    push ax
    push bx
    push cx
    push dx
    push si
    push di
endm
;-----
p_toltes macro
    pop di           ;; A regiszterek visszatöltése
    pop si           ;; a STACK-ről.
    pop dx
    pop cx
    pop bx
    pop ax
    pop es
    pop ds
    pop bp
endm
;-----
letesz macro mpr           ;; Az átadott paramétert írja a válasz
    mov bx,jelzo           ;; sring-be és növeli mutatóját.
    mov ds:vsz[bx],mpr

```

```

endm
;-----
_PROG segment 'CODE'
ASSUME CS:_PROG,DS:DGROUP
;-----
num_e proc           ;; Ez az eljárás megvizsgálja, hogy az
    mov bl,1           ;; AL-ben kapott karakter eleme-e
    mov hiba,bl           ;; a '0','1',..., '9' sornak ?
    cmp al,'0'           ;; Ha igen, akkor a HIBA nevű változó
    jb tov           ;; értéke 1 lesz, egyébként 0.
    cmp al,'9'
    ja tov
    dec hiba
    tov: ret
    num_e endp
;-----

P_COMP proc far
p_mentes           ;; Regiszterek mentése

    mov ax,1           ;; Paraméter átvétele a Clipper-től.
    push ax           ;; String SEG:OFFS címe DX:AX-ben.
    call _parc
    add sp,2
    mov es,dx           ;; SEG:OFFS cím ES:DI-be.
    mov di,ax

    sub ax,ax           ;; Válasz string indexének nullázása.
    mov jelzo,ax

ujra:    mov al,es:[di+0]           ;; Az első két karakter beolvasása
    mov ert1,al           ;; az ERT1 és ERT2 változókba.
    mov al,es:[di+1]
    mov ert2,al

    cmp ert1,0           ;; Ha az elsőnek olvasott karakter az
    je vege           ;; alakítandó string záró 0 byte-ja,
    ;; akkor kilépni.

    cmp ert2,0
    jne nosza

    mov al,ert1           ;; Ha a másodiknak olvasott karakter a záró
    letesz al           ;; 0 byte, akkor kilépés előtt az elsőt még
    jmp vege           ;; alakítás nélkül vissza kell adni, és
    ;; csak utána lehet kilépni.

nosza:    mov al,ert1           ;; Meg kell vizsgálni, hogy az első
    call num_e           ;; karakter számjegy-e?
    cap hiba,1           ;; Ha nem számjegy, akkor alakítás nél-
    je nem_num           ;; kül vissza kell adni.

    mov al,ert2           ;; Meg kell vizsgálni, hogy a második
    call num_e           ;; karakter számjegy-e?
    cap hiba,1           ;; Ha nem számjegy, akkor alakítás nél-
    je nem_num           ;; kül vissza kell adni az elsőt.

    mov al,ert1           ;; Ha mindkettő számjegy, akkor a két egymás
    sub al,48           ;; melletti karakterből képezni kell azok ér-
    mov bl,10           ;; tékét. A karakterek kódjából 48-at levonva
    mul bl           ;; kapjuk a két számjegyből álló karakternek
    mov bl,ert2           ;; megfelelő értékét, hiszen az IBM kódtáblá-
    sub bl,48           ;; ban ASC('0')=48, ASC('1')=49, ...
    add al,bl           ;; Az első 10-szereséhez hozzáadva a második-
    ;; kat AL=(ASC(ERT1)-48)*10+(ASC(ERT2)-48).

    sub bx,bx
    mov bl,al           ;; Az AL-nek megfelelő sorszámu KOD-beli ér-
    mov al,ds:kod[bx]           ;; téket rendeljük az előbbi két számjegyű
    ;; string-hez. Ez a megfeleltetett új karakter
    letesz al           ;; kerül az eredmény string-be.

    inc di           ;; Kettővel növeljük az olvasott string
    inc di           ;; indexét, és olvassuk a következő két
    jmp ujra           ;; karaktert.

```

```

nem_num: mov     al,ert1    ;; Az AL-beli érték alakítás nélküli
          letesz  al       ;; visszaadása és az olvasott string
          inc     di       ;; indexének eggyel való léptetése.
          jmp     ujra     ;; Majd a következő két karakter olvasása.
vege:    mov     al,0      ;; Az eredmény string végére egy 0 byte
          letesz  al       ;; kerül.
          push   ds       ;; A válasz string SEGM:OFFS címe a
          lea    ax,ds:vsz ;; STACK-re.
          push   ax
          call  _retc     ;; Az új string visszaadása a Clippernek.
          add    sp,4
          p_toltes      ;; Regiszterek visszaadása.
          ret
P_COMP  endp
;;-----
;; Eredmény-P_RECOMP(Karakteres_változó_neve)
;;
;; A P_COMP() függvénnyel tömörített karakteres változó kicsomago-
;; lását végzi.
;;-----
P_RECOMP proc far
          p_mentes      ;; Regiszterek mentése
          mov     ax,1    ;; Paraméter átvétele a Clipper-től.
          push   ax     ;; String SEGM:OFFS címe DX:AX-en.
          call  _parc
          add    sp,2
          mov     es,dx   ;; SEGM:OFFS cím ES:DI-be.
          mov     di,ax
          sub    ax,ax    ;; Válasz string indexének nullázása.
          mov     jelzo,ax
ujra2:   mov     al,es:[di] ;; Olvasni a string-ből a következő elemet.
          cmp    al,0    ;; Kilépni, ha megvan a záró nulla.
          je     vege2

```

```

          sub    bx,bx    ;; BX-et nullázni. Ez lesz a KOD-beli keresés
olv2:    cmp    al,ds:kod[bx] ;; indexe. Végig kell menni a KOD értékein és
          je     megvan   ;; összehasonlítani, hogy megegyezik-e vala-
          inc    bx       ;; melyik az olvasott AL-beli értékkel.
          cmp    bx,hossz ;; Ha igen, akkor azt vissza kell alakítani.
          jne   olv2
          letesz al       ;; Ha nem, akkor az olvasott értéket kell
          inc    di       ;; alakítás nélkül visszaadni, és beolvas-
          jmp    ujra2    ;; ni a következő karaktert.

megvan:  mov     ax,bx    ;; Ha KOD-beli jelet találtunk, akkor azt
          mov     bl,10   ;; az eredeti két számjegyre vissza kell
          div    bl       ;; alakítani. A 10-el való osztás utáni
          add    al,48    ;; egész lesz az első számjegy, a maradék
          letesz al       ;; pedig a második számjegy.
          add    ah,48    ;; AL-ben az egész rész, AH-ban a maradék.
          letesz ah       ;; Visszaadás előtt mindkettőt 48-al növel-
          inc    di       ;; jük, hiszen így kapjuk meg a számértéknek
          jmp    ujra2    ;; megfelelő karaktert.

vege2:   letesz  al       ;; Az eredmény string végére kerül a záró
          push   ds       ;; nulla érték.
          lea    ax,ds:vsz ;; A válasz string SEGM:OFFS címe a
          push   ax       ;; STACK-re.
          call  _retc     ;; Az új string visszaadása a Clippernek.
          add    sp,4
          p_toltes      ;; Regiszterek visszaadása.
          ret
P_RECOMP endp

_PROG   ends
end

```

C nyelv

Rovancs

A DOS-ban alig van lehetőség a floppykon és a merevlemezeken tárolt állományok nyilvántartására, karbantartására. A legegyszerűbb esetben is különböző batch állományokat kell létrehozunk. A következő program jelentősen megkönnyítheti a lemezkarbantartást.

Sok felhasználó, miután megvesz egy 20, 30 vagy 40 megabájt kapacitású winchestert, el sem tudja képzelni, miként lehet megtölteni egy ilyen nagy helyet adattal és programmal. Eltelik azonban néhány hónap, és a lemez egyszer csak tele lesz mindenféle adattal, bár látszólag semmi különösöt nem írunk rá. Egyszerűen érthetetlen, mi az, ami „elviszi” a területet. Ezen a gondon próbál segíteni ez a program, amellyel megvizsgálhatjuk a könyvtárak és az alkönyvtárak méretét, tartalmát, valamint kihasználtságát.

A program végignézi a lemezen levő könyvtárak szerkezetét, és minden könyvtárra kiszámolja az illető könyvtár saját méretét és a benne lévő alkönyvtárakét is. Ezt rekurzív eljárással oldja meg, amely saját magát hívja, amikor újabb alkönyvtárat talál. A módszer egyetlen hátránya, hogy ily módon egy könyvtár mérete később generálódik, mint az alkönyvtáraié. Ezért a számítási eredményeket nem úgy kell kiírni, mint ahogyan keletkeznek,

hanem fordított sorrendben. Ezt a megfordítást egy dinamikus lánc valósítja meg. Ebben mindig a lánc elejére szúrjuk be a következő keletkező elemet, és a kiírást is innen kezdjük.

A programnak megadhatjuk, milyen mélységig írja ki a könyvtárszerkezetet, hogy a legkisebb al-alkönyvtárak se zárják az áttekinthetőséget. Ha valamilyen módon rendezni szeretnénk az elemeket, akkor azt a kimenet szűrésével érhetjük el.

Példák:

DIRINFO 3 | sort /+58 >lemez.dir

Három könyvtármélységig és nagyság szerint rendezve írja ki a statisztikát a *lemez.dir* nevű állományba.

DIRINFO 10 | sort /R/+67

Méret szerint fordított sorrendbe rendezve írja ki a képernyőre a könyvtárakat.

Megjegyzés: a programot Turbo C fordítóval kell lefordítani.

Csilling László
Budapest

A DIRINFO program forráslistája

```

/*-----*/
/*                                     */
/*  DIRINFO Directory Info V1.0      */
/*                                     */
/*      Csilling László              */
/*                                     */
/*-----*/

#include <stdio.h>
#include <dir.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <alloc.h>
#include <stdlib.h>

struct dirsor
/* Egy fájl információit tartalmazó struktúra */
{
    char      *nev;
    unsigned long  hossz;
    struct dirsor *kov;
    int        szint;
};

/*-----függvény prototípusok-----*/

unsigned long dir_meret(char *path,int szint);
void kiir(void);
void hiba(int kod);
void bejszov(void);

/*-----*/
const char  csillag[] = " *.*"; /* konstans a kereséshez      */
int         maxszint=3; /* pásztizandó szintek száma */
struct dirsor *elso,*akt; /* dinamikus struktúra a fájlknak */

/*-----*/

main(int argc,char *argv[])
{
    char  kezdpath[]="A:\\"; /* hol kezdje a keresést? */

    bejszov(); /* bejelentkezés */
    if (argc>2)
        maxszint=atoi(argv[1]); /* ha van paraméter, az a szintek száma*/
    if((elso=malloc(sizeof(struct dirsor)))==NULL)
        hiba(1); /* elso elem memóriafoglalása */
    akt=elso; /* aktuális elem=első elem */
    akt->kov=NULL; /* következő elem még nincs */
    kezdpath[0]=getdisk(); /* aktuális drive beírása */
    dir_meret(kezdpath,1); /* lemez pásztizása */
    kiir(); /* eredmény kiírása */
    return(0);
}

/*-----*/

void bejszov(void)
{
    printf("DIRINFO Directory Info V1.0\n\n");
}

/*-----*/

unsigned long dir_meret(char *path,int szint)
{

```

```

int         done;
unsigned long  meret=0;
struct ffbk   keres;
char          *newpath;
struct dirsor *elozo;

newpath=(char *)malloc(65);
strcpy(newpath,path);
done=findfirst(strcat(newpath,csillag),&keres,0xff);
strcpy(newpath,path); /* első fájl keresése */
while (!done)
{
    if (keres.ff_attrib & FA_DIRRC) /* ha alkönyvtár */
    {
        if (keres.ff_name[0]!='.') /* és nem fiktív */
        {
            meret+=dir_meret(strcat(strcat(newpath,keres.ff_name),"\\")
                ,szint+1); /* felsőbb szintek számítása */
            strcpy(newpath,path); /* név visszaállítása */
        }
    }
    else
    {
        meret+=keres.ff_fsize; /* méret növelése */
        done=findnext(&keres); /* következő fájl keresése */
    }
}
free(newpath); /* string felszabadítása */
if (szint<maxszint) /* ha ez a szint érdekel */
{
    if((akt->nev=malloc(64))==NULL) /* struktúra lefoglalása */
        hiba(1);
    strcpy(akt->nev,path); /* nev,hossz és szint tárolása */
    akt->hossz=meret;
    akt->szint=szint;
    elozo=akt; /* visszafelé láncolás */
    if((akt=malloc(sizeof(struct dirsor)))==NULL)
        hiba(1);
    akt->kov=elozo;
}
return(meret);
}

/*-----*/

void kiir(void)
{
    akt=akt->kov;
    while(akt!=NULL) /* elemek kiírása */
    {
        printf("%-58s %2d.szint: %10ld\n",akt->nev,akt->szint,akt->hossz);
        akt=akt->kov; /* következő elem */
    }
}

/*-----*/

void hiba(int kod) /* általános hibakezelés */
{
    gotoxy(1,12);
    printf("\nHiba #%04d\n",kod);
    switch (kod)
    {
        case 1 :
            printf("Memóriafoglalási hiba!\n");
            break;
        default :
            printf("Nem azonosítható hiba!\n");
            break;
    } /* case */
    printf("\n");
    exit(kod);
}

```


Clipper

Síppal, dobbal...

Gondoltak-e már arra, hogy adatbázis-kezelő programmal komponáljanak zenét? Eredetileg természetesen az alábbi programot beküldő olvasónknak sem ez volt a célja, csupán a program futását változatosabbá tevő hanghatásokat, dallamokat akart kipróbálni.

A program segítségével — a PC billentyűzetét felhasználva — különböző dallamokat tudunk előcsalogatni a számítógépből.

Az első utasítások — a lehető legegyszerűbb formában — megjelenítik a képernyőn a billentyűzethez tartozó hangkiosztást.

Ezután következik a különböző hangokhoz tartozó frekvenciaértékek hozzárendelése a memóriaváltozókhöz.

A program „lelke” egy *DO..WHILE* ciklus, amely a hangot adó *TONE ()* és a billentyűzetet lekérdező *INKEY ()* függvényt tartalmazza. A *szorzó* nevű változó azt teszi lehetővé, hogy ugyanazokkal a billentyűkkel különböző oktávokon is játszassunk. A hangmagasságot az F2-F10 funkcióbillentyűkkel válthatjuk.

A program további *gomb* változók beépítésével könnyen fejleszthető, és így az egész billentyűzetet felhasználhatjuk a hangok megszólaltatására.

Puskás Gábor
Pécs

A zenét komponáló COMPUTON program

```
*****
* Program : Zenélés PC-vel      *
* Programozó: Puskás Gábor      *
* Készült  : 1990.09.24.        *
*****
```

```
@ 0,0 clear
@ 1,1 say 'A hangok elhelyezkedése a billentyűzeten.
set color to 1
@ 5,25 say 'W'
@ 5,29 say 'E'
@ 5,37 say 'T'
@ 5,41 say 'Y'
@ 5,45 say 'U'
```

```
set color to
@ 7,25 say 'c# d# f# g# a#'
set color to 1
```

```
@ 10,23 say 'A'
@ 10,27 say 'S'
@ 10,31 say 'D'
@ 10,35 say 'F'
@ 10,39 say 'G'
@ 10,43 say 'H'
@ 10,47 say 'J'
@ 10,51 say 'K'
```

```
set color to
@ 12,23 say 'c d e f g a h c'
set cursor off
```

```
a=130.8      && a hangok billentyűhöz rendelése
s=146.8      && a billentyű ASCII kódjával meg-
d=164.8      && egyező nevű változó segítségével
f=174.6      && a számértékek az alaphangok
g=196        && értékei Hz-ben
h=220
j=246.9
k=261.7
w=138.6
e=155.6
t=185
y=207.7
u=233.1
```

```
store 20 to q,r,i,o,p,l,z,x,c,v,b,n,m && melléütéskor hibahang
```

```
szorzó=1
```

```
do while .T. && billentyű lekérdező és
```

```
ertek=inkey(0) && megszólaltató ciklus
```

```
do case
case ertek>64 .and. ertek<91 .or. ertek>96 .and. ertek<123
gomb=chr(ertek)
tone(round(&gomb,0)*szorzó,4)
.case ertek<0
szorzó=abs(ertek) && hangmagasság váltás
case ertek=27
exit && kilépés 'Esc'-re
```

```
otherwise
loop
endcase
```

```
enddo
```

```
set cursor on
```

```
quit
```

Analóg óra a képernyőn

A következő programnak két célja van. Analóg órát működtet a képernyőn, illetve a grafika megvalósítására mutat példát, **Basic** nyelven.

A program elkészítésekor ügyeltünk arra, hogy a program független legyen a különböző Basic-nyelvjárásoktól. Ha azonban valaki **GW BASIC** vagy **BASICA** interpreterrel dolgozik, akkor szüksége van a folyamatos sorszámozásra. A lépésköz és a tényleges értékek — a feltüntetett három címke kivételével — szabadon választhatók (természetesen ügyelni kell a helyes programsorrendre).

A **Quick Basic** vagy a **Turbo Basic** nyelvben nincs szükség sorszámozásra, a már említett három sorszám is címkeként működik. Ezeknek a fordítóprogramoknak az alkalmazásakor már a függvénydefiníciót is érdemes „normálisan” elkészíteni.

A **Hercules monochrom** videorendszer két gondot okoz:

— A **GW BASIC** és a **BASICA** rendszerben ez a monitortípus nincs implementálva, a program csak valamilyen **CGA** emulátorral működik.

— A **QB 4.0** nyelv alkalmazásakor először le kell futtatni a programmal szállított **QBHERC.COM** programot.

A program alapesetben **CGA** módban üzemel. Ha a felhasználónak más (**Hercules**, **EGA**, **VGA**) rendszere van, akkor célszerű módosítani a képernyőmérettől függő változókat és konstansokat.

Ha elindítjuk a programot, akkor a képernyőn megjelenik az óra rajzolata, a mutatók és a számok. Két billentyűnek speciális hatása van:

— A **D** gomb ki- vagy bekapcsolja a képernyőn a dátum kijelzését.

— A **T** gomb digitálisan kijelzi az időt a bal felső sarokban. Bármely más billentyű lenyomására megszakad a programfutás.

Schild Jannot

Tűnemény: Tavaly decemberi számunkban (90/11. 57. o.) „Lemezkatálogos (I)” címmel jelent meg a Clipper menükezelésével foglalkozó cikksorozatunk első része. A cikkhez tartozó listából az anyag technikai feldolgozása során sajnálatos módon „eltűnt” néhány sor. A 61. oldal, bal oldali hasáb, alulról számított 19. sorában található **CursorLoad** procedúrát helyesen a következőképpen kellett volna írunk:

```
Procedure CursorLoad
Parameters s
@ CurBuff[Dim3(s,2)], CurBuff[Dim3(s,1)] Say ''
SetColor(CurBuff[Dim3(s,3)])
Return
```

A hibáért olvasóink és a szerző szíves elnézését kérjük!

```
CLS
SCREEN 2
CIRCLE (350, 90), 180
LOCATE 2, 44: PRINT "12"
LOCATE 22, 44: PRINT "6"
LOCATE 12, 68: PRINT "3"
LOCATE 12, 21: PRINT "9"
LOCATE 3, 57: PRINT "1"
LOCATE 7, 65: PRINT "2"
LOCATE 17, 65: PRINT "4"
LOCATE 21, 57: PRINT "5"
LOCATE 21, 33: PRINT "7"
LOCATE 17, 24: PRINT "8"
LOCATE 7, 23: PRINT "10"
LOCATE 3, 33: PRINT "11"
```

```
DEF fnx (i) = 180 * SIN(-i) + 350
DEF fny (i) = 75 * COS(-i) + 90
DEF fnx1 (i) = 170 * SIN(-i) + 350
DEF fny1 (i) = 70 * COS(-i) + 90
DEF fnx2 (i) = 130 * SIN(-i) + 350
DEF fny2 (i) = 55 * COS(-i) + 90
```

```
FOR i = 0 TO 59
  x = fnx((i + 90) / 9.55)
  y = fny((i + 90) / 9.55)
  x1 = fnx1((i + 90) / 9.55)
  y1 = fny1((i + 90) / 9.55)

  LINE (x1, y1)-(x, y), 1
```

```
NEXT i
```

```
230 :
```

```
FOR r = 1 TO 5
  CIRCLE (350, 90), r
NEXT r

a$ = INKEY$
b$ = TIME$

IF a$ = "d" OR a$ = "D" THEN GOTO 1000
IF a$ = "t" OR a$ = "T" THEN GOTO 1050
IF a$ <> "" THEN END

aa = a
bb = b
cc = c
```

```
a = VAL(MID$(b$, 1, 2))
a = a + (b / 100) * 1.6667
b = VAL(MID$(b$, 4, 2))
c = VAL(MID$(b$, 7, 2))
```

```
LOCATE 1, 1
IF tt = 1 THEN PRINT TIME$ ELSE PRINT SPC(10);
LOCATE 2, 1
IF dd = 1 THEN PRINT DATE$ ELSE PRINT SPC(10);
```

```
IF cc <> c THEN LINE (350, 90)-(x, y), 0
```

```
x = fnx1((c + 90) / 9.55)
y = fny1((c + 90) / 9.55)
```

```
LINE (350, 90)-(x, y)
```

```
IF bb <> b THEN LINE (350, 90)-(x1, y1), 0
```

```
x1 = fnx1((b + 90) / 9.55)
y1 = fny1((b + 90) / 9.55)
```

```
LINE (350, 90)-(x1, y1)

IF aa <> a THEN LINE (350, 90)-(x2, y2), 0
```

```
x2 = fnx2((a + 90) / 1.91)
y2 = fny2((a + 90) / 1.91)
```

```
LINE (350, 90)-(x2, y2)
```

```
GOTO 230
```

```
1000 :
```

```
IF dd = 1 THEN dd = 0 ELSE dd = 1
GOTO 230
```

```
1050 :
```

```
IF tt = 1 THEN tt = 0 ELSE tt = 1
GOTO 230
```

CS-4510 80 286
—12 MHz CPU
1 MB RAM
VGA 800 × 600
8 bit

2 soros — 1 párhuzamos csatoló

IDE Hard disk adapter

1,2 MB Floppy-drive

40 MB winchester

102 billentyűs klaviatúra

12" pw VGA monochrom monitor

MS-DOS 3.3



S a mindennél kedvezőbb
ár:

76 400,— Ft+áfa

1,44-es floppyval

79 900,— Ft+áfa

Nálunk
SZÁMÍT
a
TECHNIKA!



Hepta
Electronics

1165 Budapest
Jókai utca 4.
Telefon: 252-1677
252-1537
252-1737
122-8666
Telefax: 183-9833
122-8666
252-1677

Ha valaki tejszínhabos kávét iszik a Grand Hotel Hungária Stefánia cukrászdájában, esetleg fagylaltkelyhet rendel az Eszkimó fagylaltszalomban, vagy épp egy hideg sört gurít le a szálloda Fiáker sörözőjében, bizonyára nem is gondol arra, hogy kiszolgálásában — ha láthatatlanul is — a számítógépnek is szerep jut. A komputer tevékenyen vesz részt abban, hogy valamennyi szállóvendég szép emlékekkel távozzon Budapest e megújult szállodájából.

A Grand Hotel Hungária szálloda cukrászatvezetőjének, Sztakó Jánosnak ma már nem idegen a számítógép, receptjeit ugyanis a komputer memóriája is őrzi. No, nem mintha a mestercukrász nem tudná valamennyit fejből, a számítógépre a különféle alapanyagok raktárkészletének, átváltozásának követése miatt van szükség. A „komputeres cukrászat” természetesen csak egyik kis része a szálloda teljes számítógépesítésének, amely a megvalósítás végső stádiumában tart.

A kezdet itt sem volt könnyű — tudom meg Farkas Imrétől, a Grand Hotel Hungária Kft. üzemeltetési igazgatójától. Amikor 1983-ban egy osztrák hitel-szerződés keretében nagy-szabású rekonstrukciós munka kezdődött, mindenki előtt világossá vált, hogy a megújuló külsőhöz korszerű belsőre van szükség, ahonnan már a számítógép sem hiányozhat. Kizárólag a komputer képes ugyanis megbirkózni egy ekkora vendéglátó egység áru- és eszkozmozgásával, valamint a folyamatosan változó beszerzési árak miatt mind bonyolultabbá váló árképzéssel és elszámolással.

A HungarHotels nagyvállalat számítóközpontot

hozott létre a Grand Hotel Hungáriában. A központ lelke két Hewlett Packard számítógép lett, amelyekre telefonvonalakon át kapcsolódtak a szállodához tartozó fővárosi és vidéki önálló egységek.

Az új hotelben kezdetben több, egymástól függetlenül futó programot is használtak: a számítógép segítette a front office munkát, az éttermi számlázást, a raktári nyilvántartás elkészítését, a folyószámlavezetést, a könyvelést, a bérelszámolást, a munkaügyi tevékenységeket — csak hogy ezek között nem volt közvetlen kapcsolat. A gépre vitt feladatok számának növekedése miatt a HungarHotels központi gépeinek kapacitása szűkössé, a feldolgozás lassúvá vált, és a felhasználók is egyre nehezebben alkalmazkodtak egymáshoz. Közben megalakult a Grand Hotel Hungária Kft. is, és kivált a HungarHotelsből. Ez további indok lehetett egy fejlesztési tervhez, amely a már önállósult egység belső felépítéséhez és igényeihez igazodott.

— Az önállóság és a szigorodó gazdálkodási feltételek miatt olyan egységes nyilvántartási-információs-üzemeltetési rendszert kívántunk kialakítani, amely nemcsak a szálloda teljes

Számítógép a szállodában

Hab a tortán



Sztakó János mestercukrász, a Grand Hotel Hungária cukrászati üzemének vezetője komputer segítségével irányítja a városzerte ismert cukrászat munkáját

tevékenységét követi, hanem a különböző folyamatok naprakész vezetése mellett a vezetői döntések előkészítését is támogatja — magyarázza Farkas Imre, majd hozzát teszi, hogy az új módszer teljes körű bevezetését követően a Grand Hotel Hungáriában és az Erzsébet Szállodában olyan egységes számítástechnikai rendszer jön létre, amely az eddigieknél komplexebb feladatok ellátására is alkalmas. Ami lényeges: ezek az alrendszerek nem önállóan futnak, hanem szoros kapcsolatban vannak egymással.

A front office alrendszer a nyitás óta megbízhatóan működő, a hazai adatszolgáltatási követelményeknek is megfelelő szállodai helyfoglaló rendszer, amely az előrendeléstől a szobabeosztáson és a szobák állapotának figyelésén át egészen a számlázásig valamennyi feladattal foglalkozik.

Az éttermi számlázó program a korszerű éttermi számlázógépek feladatát látja el, s minthogy állandó kapcsolatban van a portával, és figyeli a belső áru mozgást, valamint a kalkulációt, folyamatos, többirá-



Mit süített ki a mestercukrász?

Sztakó János cukrászvezető ajándéka a Computer Panoráma olvasóinak (vagy a feleségeknek?) két recept. Egy könnyen elkészíthető, nagyon finom teasüteményről és egy ízletes gyümölcstortáról van szó, amelyeknek receptjeit — komputer ide, komputer oda — a mestercukrász fejből diktálta.

Gyümölcstorta

Hozzávalók: három 1 cm vastagságú piskótalap, 20 dkg sárgakrém (1,7 dl tej, 3 dkg cukor, 3 dkg vaníliás pudingpor, 1 tojás sárgája), 20 dkg tejszínhab, 20 dkg — tetszés szerint választott — gyümölcsvelő (tört gyümölcs), 5 g zselatin, néhány szem gyümölcs, pár darab babapiskóta.

A sárgakrém receptje: a pudingporból, a tojássárgájából és a cukorból pépet készítenek, majd hozzáöntik a forrásban lévő tejhez. 2—3 percig főzzük, azután kihűtjük. Ha kihűlt a sárgakrém, hozzákeverjük a habbá vert tejszínt, a gyümölcsvelőt, valamint az oldott zselatint. A masszával megtöltjük a piskótalapokat. Az összeállított tortát hűtőszekrénybe tesszük, és lehűtjük. A tetejét tejszínhabbal és gyümölcscsel,

esetleg babapiskótával díszítjük. Az ínycsemege a torta oldalát is bevonhatják a gyümölcskrémmel, s apró darabokra vágott dióval, mandulával tehetik még bőségebbé.

Édes teasütemény

Hozzávalók: 37 dkg Ráma margarin, 16 dkg porcukor, 47 dkg liszt, 3 tojás. A porcukrot a margarinnal habosra keverjük, majd — állandó keverés mellett — hozzáadjuk a tojásokat. Habosítás után lazán hozzákeverjük a lisztet. Az így nyert masszát nyomózsákba töltjük, s mintegy 20 grammos adagokban papírral bélelt sütőlemezre nyomjuk. Körülbelül 200 fokon, 15—20 percig sütjük. Ha kihűlt, savanykás gyümölcsdzsemmel két-két darabot összeragasztunk, porcukrozzuk és tálaljuk.

JÓ ÉTVÁGYAT!

nyú (árrés, forgalom, készlet stb.) feldolgozást tesz lehetővé, és naprakész információkat szolgáltat.

Az **áruforgalom-üzemeltetés** alrendszer valamivel bonyolultabb, hiszen többféle tényezőre kell tekintettel lennie. A kalkuláció során például a gép a félkész- és késztermékek nyersanyagösszetétele, s a közölt veszteség figyelembevételével a mindenkor nyersanyagár

alapján folyamatosan számol. Egy-egy fogáshoz ezenkívül a gépben maximum tíz — értékesítési helyenként eltérő — ár rendelhető, amelyet a komputer az adott hely bejelentkezései automatikusan kiválaszt.

A **költségcsoportosítás** lényege, hogy az egyes költségcsoportok (például a takarítási, a szállítási, a mosási és a virágköltségek) a területi felosztásnak megfelelően ter-

helhetők az adott területekre. A vezetők ily módon állandóan figyelemmel kísérhetik saját költségeik alakulását.

Az **árumozgás figyelése**kor nemcsak az árukat lehet elszámolni, hanem a göngyölegeket, a segédanyagokat, a felszereléseket és az állóeszközöket is.

A rendszer hardverhátterével kapcsolatban Farkas Imre elmondja, hogy a Grand Hotel Hungáriában a front office feladatokat egy 2 Mbájt memóriájú, 304 Mbájtos winchesterrel felszerelt Hewlett Packard 3000/40-es látja el, amelyhez legfeljebb 32 munkahely csatlakoztatható. A további feladatok elvégzésében egy 4 Mbájtos, 304 Mbájtos winchester kapacitású, 40 munkahellyel összekapcsolható 3000 XE segít.

Az Erzsébet Szállodában egy HP 3000/37-es gépet használnak. Ez a komputer ki sebb teljesítményű: 1 Mbájtos

memóriája és 152 Mbájtos winchestere van, s 14 munkahely csatlakoztatható hozzá. Mindhárom gép kapcsolatban lesz egymással, a most is használt telefonvonalakon keresztül.

Az egyes munkahelyek felszereltsége a feladattól függ. Természetesen mindent megtalálható a terminál a hozzá tartozó billentyűzettel, a blokknyomtató vagy a számlanyomtató, esetleg egy mátrixnyomtató.

A rendszer hardverhátterét az SDS Graz nevű osztrák cég szállította, s a **HGPartnerSDS Számítástechnikai Fejlesztő-Szolgáltató BT** installálta. Ugyancsak e két cég együttműködésének eredménye a rendszerszoftver is, amely — bizonyítván, hogy a fejlesztők a majdani felhasználókra, tehát a szálloda alkalmazottjaira is gondoltak — minden terminált és nyomtatót magyarul „szólaltat meg”. — ha —



Tudja Ön ? ...

...hogya a vásárdíjjal többszörösen kitüntetett

NAVEL-CORD
telematikai rendszer

- az 1990-ben legnagyobb példányszámban értékesített hazai távadatátviteli rendszer!
- legújabb változata teljesen automatizált, felügyelet nélküli éjszakai adatgyűjtést és -terítést valósít meg!
- azonnali lehetőséget nyújt hazai és külföldi adatbázisok eléréséhez!

TELCOMTEC Kft.

Műszaki Fejlesztő Fővállalkozó és Kereskedelmi Kft.



Iroda: 3527 Miskolc, Katalin u. 1. • Postacím: 3523 Miskolc, Pf.: 68.
Telefon: (46) 28-466, 54-203, 54-204 • Telefax: (46) 54-205
Modem: (46) 54-204 • Telcx: 62 647 kshig

Tervezés géppel

Épületes komputer

Befellegzett a kartonmaketteknek.

A megrendelő ma már — a számítógép

segítségével — olyan épületekben

„sétálhat”, amelyeket még fel sem

*építettek, mégis tökéletesen valódiaknak
tűnnek.*

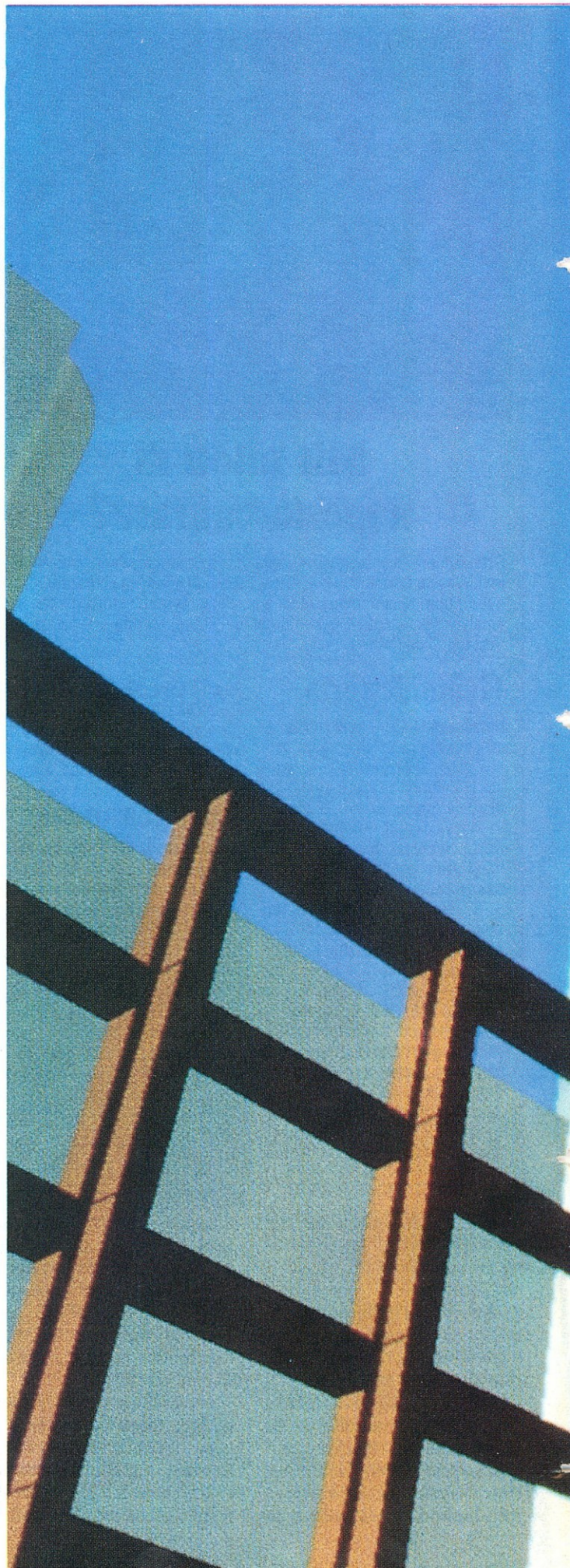
Az első osztályú szálloda ablakain megcsil-
lan a lenyugvó nap
vörös fénye. Ha közelebb lé-
pünk, automatikusan kinyí-
lik a bejárati ajtó, és máris a
tágas előcsarnokban találjuk
magunkat, dekoratív szökő-
kutakkal és fogadófülkékkel
körülvéve. Csupán néhány
lépés felfelé az ívelt lépcsőn,
és egy szobaajtóhoz érke-
zünk, amely — ismét csak
automatikusan — feltárul, s
egyben a lámpák is kigyúl-
nak. Ha most valaki elkezde-
ne vetközni, ugyancsak kí-
nos helyzetbe kerülne, hi-
szen mindez csupán a képer-
nyő varázslata.

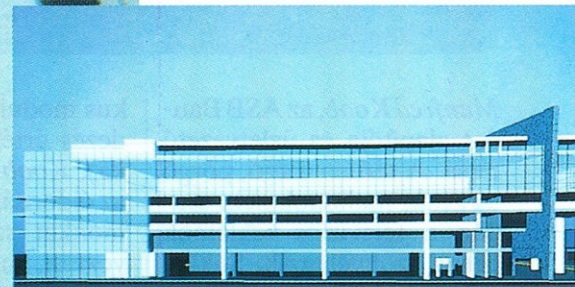
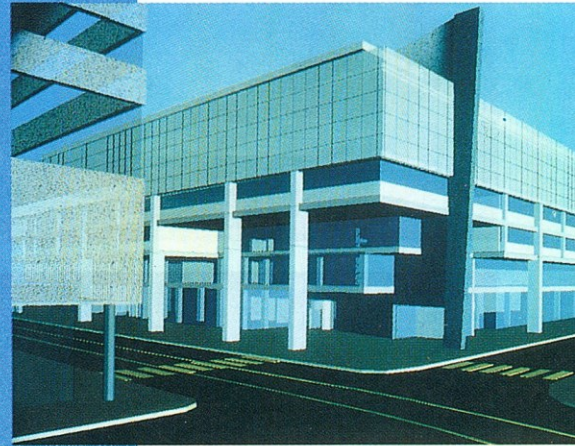
A bensheimi *ASB Baudat*
szolgáltató vállalat irodájá-
ban a szállodai szoba — a
komputer segítségével —
úgy járható be, hogy közben
egyetlen lépést sem kell ten-
nünk. A nagy teljesítményű
számítógéppel kiszámított
háromdimenziós modell
roppant plasztikusan ábrá-
zolja a még fel sem épített
szállodát. A hagyományos,
az építészetben eddig alkal-
mazott makettépítéssel el-
lentétben a számítógép ál-
tal támogatott tervezéssel
(Computer Aided Design,

CAD) több oldalról is meg-
szemlélhető modell alkotha-
tó az elképzelt építményről
az építészeti irodában.

Az építész a komputeres
szimuláció segítségével még
az építés előtt alaposan ele-
mezheti az épületet, és ha
kell, változtatni tud a terve-
ken. Nagyobb építési tervek-
hez eddig hagyományos
anyagokból, fából vagy fehér
kartonból építettek maket-
teket. Ám ezzel a módszerrel
sohasem lehet olyan tökéle-
tesen másolni az építmény
megjelenését — amelynek
képét a burkolóanyagok és a
világítási viszonyok drasztik-
usan befolyásolhatják —,
mint a komputerrel. A gép-
pel ugyanis fényforrások is
szimulálhatók, egyetlen
gombnyomással megváltoz-
tatható a felület reflexiója —
mint amilyen lesz például
ködbben vagy közvetlen nap-
sugárban —, és módosítha-
tók a burkolóanyagok opti-
kai jellemzői is.

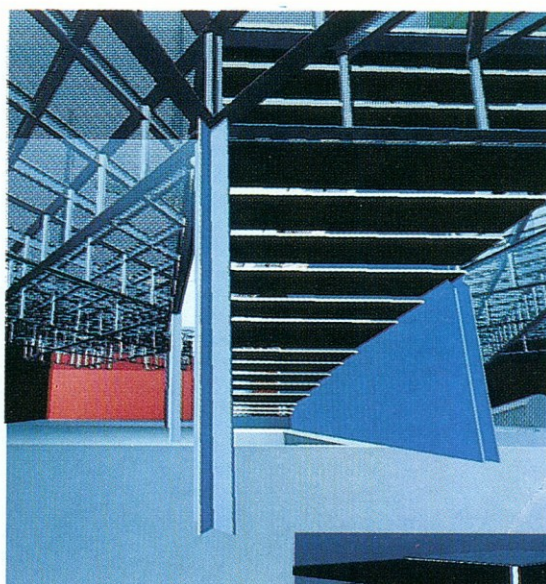
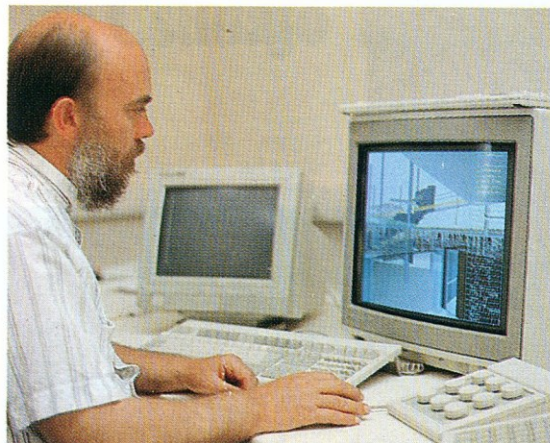
— „Amióta a tévéreklám-
ban látom a komputerrel elő-
állított kiváló trükkorozato-
kat, mániámmá vált, hogy
egyszer komputergrafika se-
gítségével bolyongjak egy el-
képzelt épületben” — mondja ▶





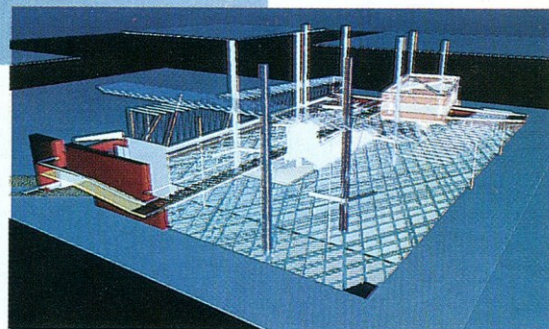
Ez az impozáns felhőkarcoló csak a komputerben létezik. A modern építészek számítógép segítségével tervezik a házaikat, hogy még az első kapavágás előtt valós benyomásokat szerezzenek a kész épületről. Még a különböző fényhatások közepette kialakuló összhatást is ki lehet számolni: napfény (fent) és éjszakai hangulat (középen)

Az úttörő építész, Manfred Koob már valamennyi építési tervét komputerrel állítja elő

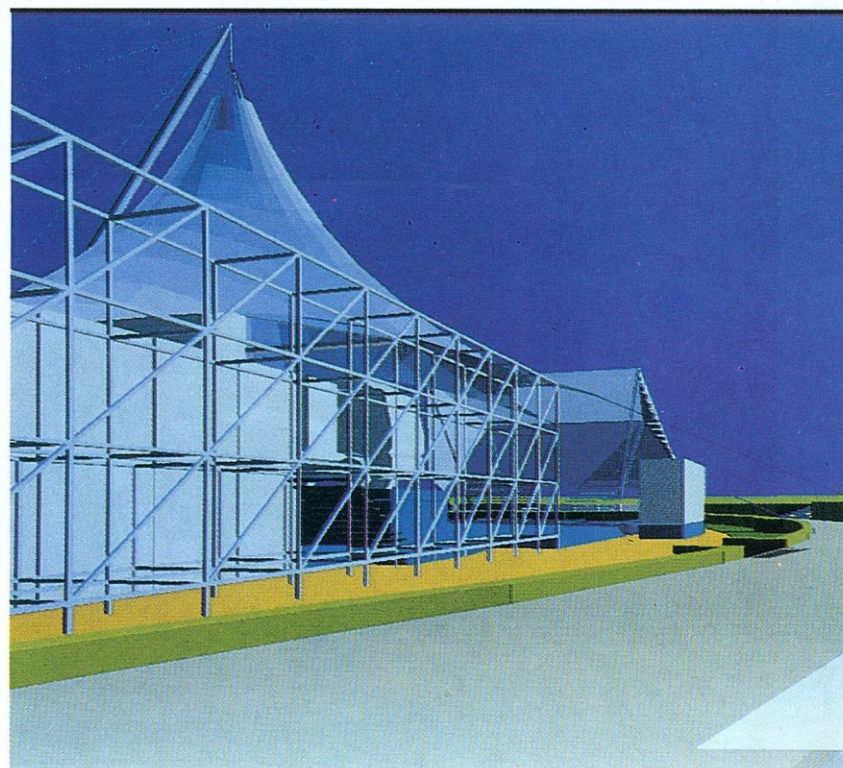


Erre egyetlen kartonmakett sem képes: kíváncsi pillantást vehetünk a leendő építmény belsejébe is

Még egy előny: a számítógép kíváncság szerint el is hagyhatja a szerkezet egyes részeit, hogy a megrendelő jobban érzékelhesse a részleteket



A Computer Aided Designnal (CAD-del) keletkező tervek felettébb sajátos esztétikai hatásúak



Manfred Koob, az ASB Bau-dat alapítója és üzletvezető társa. A térben forgó, pörgő tárgyak, stadionok nem csupán a televíziós reklámok céljait szolgálhatják. Sokkal nagyobb hasznot hajthat a tervezéskor a háromdimenziós tárgyak élethű ábrázolása. Ez a vízió azonban csak 1984-ben valósulhatott meg, de eleinte még az ehhez szükséges technológiák hihetetlen árai is határt szabtak a fantázia szárnyalásának.

Amikor azután megjelent a Hewlett Packard amerikai számítógépgyártó HP 9000-es számítógépeinek SRX grafi-

kus modulja (a teljes berendezés értéke 160 000 márka), Koob azonnal lecsapott az újdonságra. — „A programokat szimulációnak nevezzük, mivel nemcsak egy műszaki rajz a végeredmény, hanem valamennyi olyasfajta tulajdonság megváltoztatható velem, mint a szín, a felszín alakja, az elhelyezés vagy a fényforrások pozíciója. Honnan vetül a fény? Hol állok én? Milyen a színhőmérséklet?”

A CAD bevonulása az építészetbe új dimenziókat nyit. Mivel a számítógép memóriájában megtalálható a teljes

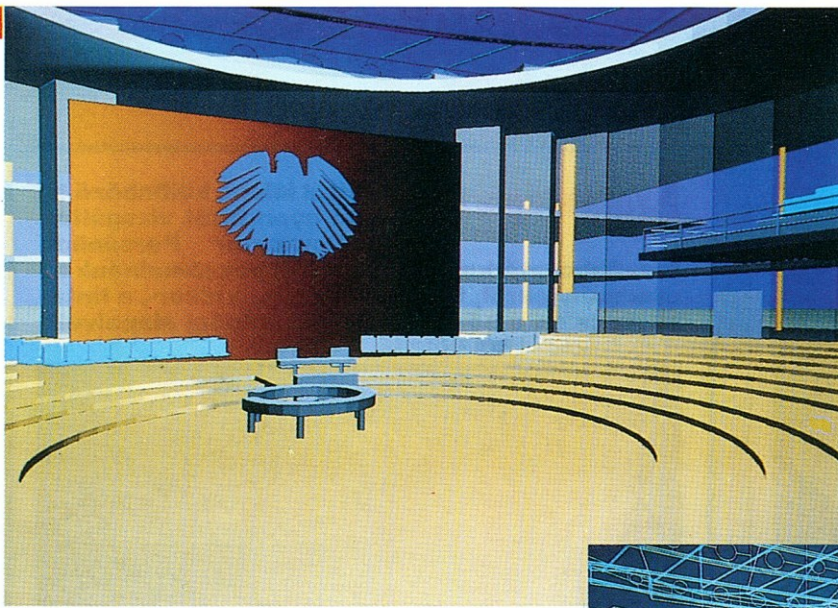
tervdokumentáció, a megrendelő arról is képet kaphat, miként fest majd az épület belülről. Még a különböző világítási viszonyokat — legyen nappal, éjszaka vagy mesterséges fény — is képes szemléltetni a komputer.

Koob megrendelőit viszont először meg kellett győzni az új módszer hasznáról. Már az egyik első megrendelésük, a salzburgi *Penta* szálloda is sikert hozott, az ASB számára azonban az igazi mérföldkő a bochumi *Aral AG* tulajdonában levő benzinkutak elrendezésének újraszervezése volt. A meg-

lévő tervek és táblázatok alapján Koob és emberei a komputer segítségével háromdimenziós benzinkút-ábrákat terveztek, amelyek nagy tetszést arattak az *Aral* marketing osztályán, hiszen a munkatársak különböző szemszögekből tekinthettek a kutakra: Elegendő-e a világítás az „Olajcsere itt!” tábla felett? Mennyire hívogató az eladótér? stb...

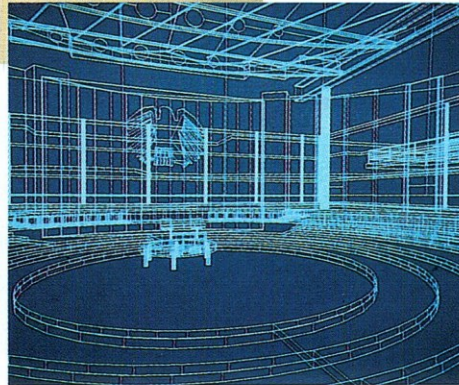
Koob úr szerint a nagy cégek építési megrendelésekért felelős szakembereinek gyakran nincs elegendő tapasztalatuk a bonyolult műszaki rajzok értelmezésében. Nehezen boldogulnak egy terjedelmes építési terv részleteivel, ezért azután az esetlegesség jellemzi döntéseiket. A háromdimenziós szimulációval most már ők is jó mankóhoz jutnak.

A program híre gyorsan elterjedt a szakmában. Egyre több építész kopogtat az *ASB Baudatnál*, hogy terveik számítógépes modelljeit is mellékelhessék a pályázatokhoz; például az 1992-es barcelonai világkiállítás osztrák pavilonjára kiírt versengéshez.



A Bundestag új ülés-termének terve. Lent a drótmodell, fent a „valódi” kép

Bár a térbeli CAD-modellek használata az építészetben még ma is ritkaság, Koob máris gondolkodik: — Amit ma előállítunk, tehát a filmek és a fényképek, még mindig csak kétdimenziósak. Számomra a lézervetítés vagy a hologram a következő logikus lépés. Ezáltal még valóságghűbben lehetne szimulálni a modelleket, így lenne tökéletes a bemutatás. — „Képzelnünk csak el egy üres telket, mondjuk Frankfurt belvárosában. Ezen egy lézervetítővel úgy lehetne létrehozni a leendő építmény háromdimenziós, 1:1 arányú vízióját, hogy abban mozoghatnának is az emberek...”



Az ehhez szükséges technológia valójában már régóta létezik. Ma csupán az a kérdés, ki tudná megfizetni egy ilyen fejlesztés költségeit. Manfred Koob szerint azonban az amerikai SDI fegyverkezési program hanyatlásával majd olyan olcsó lézertechnológiák kerülnek a piacra, amelyek lehetővé teszik a tökéletes építészeti modellek megalkotását. ■



Az Aral is Koob megrendelőihez tartozik. A képen egy új benzinkút elethű kivitelezési terve

Két hívogató hely, ahol mindent megkaphat..

...ami számítógépes munkáját kényelmessé teszi

Egerek, egéralátétek, egértartók — *hajlékonylemezek, lemeztartó dobozok, tárolódobozok* — **multiméterek**
antisztatikus védőhuzatok, tisztítószerek nyomtatókábelek, elosztók, csatlakozók — szerszámkészletek,
monitorállványok, iratrögzítők — kézi scannerek — multitesztetek, kapcsoló elemek — és még sok minden...

**1071 Budapest VII.,
 Damjanich u. 23.
 Tel./Fax: 121-05-61**

**PC
 kuckó**

**1136 Budapest XIII.,
 Sallai Imre u. 8.
 Tel./Fax: 131-57-05**

**A számítástechnika
 komfortja**

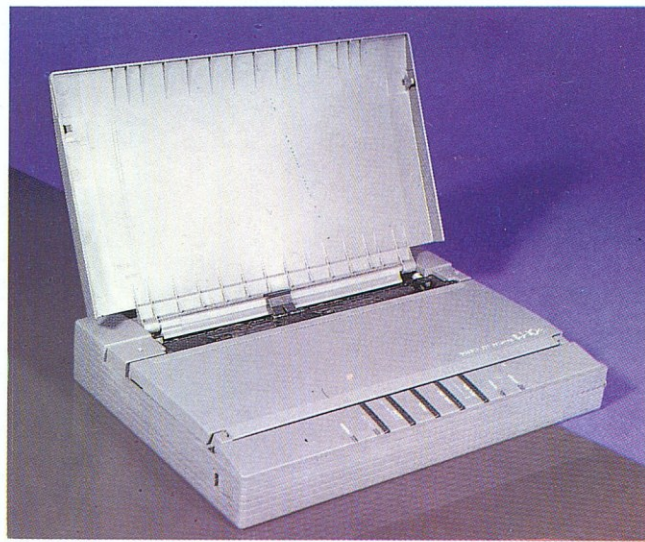
Digitrade
 KERESKEDELMI ÉS KÉPVISELETI Kft.

A második próbálkozás

Úgy tűnik, a Kék Óriás nem nyugodott bele első házi számítógépe, a PC Junior nem túl fényes piaci szereplésébe. Meglepő fordulattal egy 286-os „home computerrel”, a PS/1-gyel próbálja meghódítani a számítógépes világot.



Nyomtatóparádé Ezúttal kilenc különböző típusú nyomtatót vizsgáltak a Computer Persönlich tesztlaboratóriumában. Mielőtt beszámolnánk az eredményekről, tisztázzuk a tús, a lézer-, a tintasugaras és a hőnyomtatók működési alapelveit.



Következő számunk február 20-án jelenik meg!



Számítógép és video

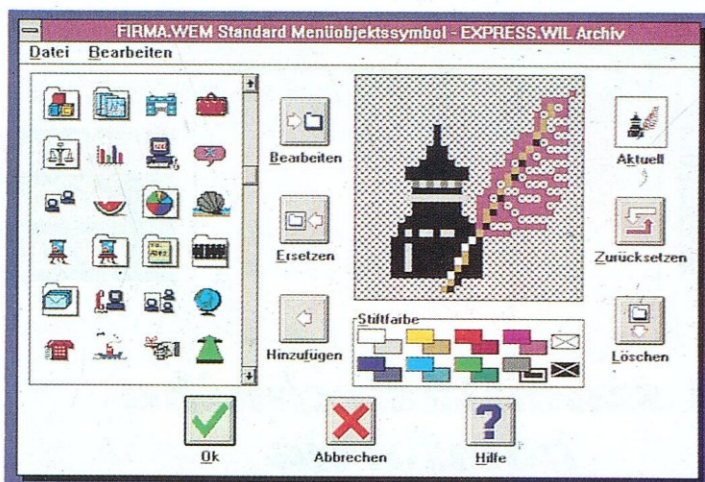
A számítógép és a képmagnó összekapcsolása lehetővé teszi, hogy ki-ki megalapítsa saját trükkfilmstúdióját. Cikkünkben ennek lehetőségét vizsgáljuk, kitérve a különféle számítógéptípusokra.

E számunk hirdetői:

ABECO	20
Cédrus	32
Cobra	32
CORG	31
CTC	45
Dagent	45
Darvas és Társai	44
Digitrade	79
Electrocoop	32
3 Dimenzió Kft.	4
Hepta	73
Hewlett Packard	8
Holland Rt.	40
Jura	B/4
Kopi-Ker	2, 16
Mentor	5
Mikropo	13
Microsystem	40
Multiplex	9
Műszertechnika	11
Novotrade	20
Omikron	33
PC-Szoftver Rt.	20
Penta Comp	7
Quarterdeck	B/3
Qwerty Kft.	45
R-Soft-Szenzor	15
Schrack Telecom	B/2
Scriptum	10, 20
Summatech	14
SZIRT	12
Tandem	14
Telcomtec Kft.	75
X-Byte	13

Segédprogramok a Windowsnak

Toolok és segédprogramok a Windows 3.0-hoz? Az első pillanatban ez oly feleslegesnek tűnik, mintha vizet hordanánk a tengerbe. Pedig ezekre a kiegészítőkre, ahogy az cikkünkben és az öt program tesztjéből kiderül, nagy szükség van.



MULTITASKING könnyedén

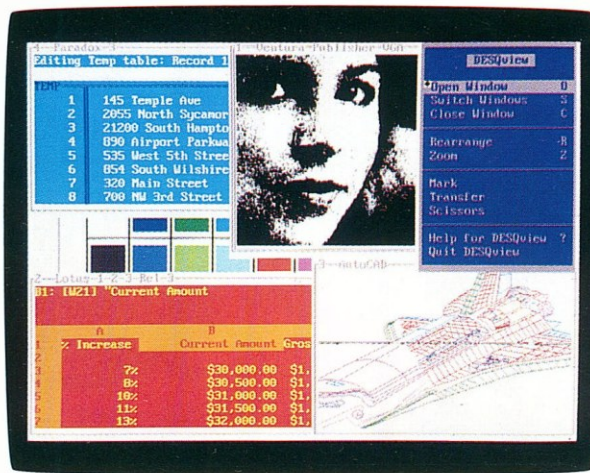
Szerencsére nemcsak olyan komplikált programokkal lehet konkurens végrehajtást (multitask) és ablakkezelést személyi számítógépen megvalósítani, mint a Windows és az OS/2™.

A DESQview több ablakkal és konkurens végrehajtással (multitask) futtatja az Ön ismert és kedvelt programjait és még egér használatát is lehetővé teszi. Valójában a DESQview már több mint négy éve végzi ezt.

Az emberek világszerte használják a DESQview-t arra, hogy több ablakban futtatott programok között adatokat kivájanak és beiktassanak. A háttérben rendező és átszámító programok futnak és egymás melletti ablakokban működnek szöveges és grafikus üzemmódban. Nincs dráma, nincs tűzijáték és nincs óriási memória- és diszkterület-igény.

A DESQview 2.3 bemutatása.

Ez a program több szoftver konkurens végrehajtásával nagyobb hatékonyságot biztosít. A legújabb generációjú DOS programok egyre jobban kihasználják a memóriát. A Lotus 1-2-3 v2.2 és a Release 3, Metro, Freelance, Microsoft Word, AutoCAD 386, Ventura Publisher Professional - mind takarékosan használják a memóriát. És a DESQview programmal még jobban működnek. Az



egér egyre népszerűbb lesz, és a v2.3 tökéletesebb támogatást nyújt az ablakon belüli egérműveket. Ugyanakkor sokkal nagyobb rugalmasságot ad az ablakon belül speciális billentyűk kiosztására és átrendezésére.

Felhasználóink nagyobb támogatást kértek a 3270 és más terminál emulátorokhoz. A DESQview v2.3 rendelkezik ezzel. Támogatást kértek a hardverek szélesebb köréhez, CD-ROM-hoz, szkennerekhez, kommunikációs portokhoz stb. A v2.3 ezzel is rendelkezik.

A DESQview 2.3 és a 80386-alapú személyi számítógépekre alkalmazható testvérprogramja, a DESQview 386 2.3 megnöveli a hatékonyságot azzal, hogy javítja a munkánk hatásfokát.

A DESQview rendszer követelményei:
IBM személyi számítógép és 100 %-os kompatibilitású számítógépek (8086, 8088, 80286, 80386 vagy i486 típusú processzorokkal) monochrom vagy színes display-el; IBM személyi számítógép/2 * Memória: 640K ajánlott; magához a DESQview-hoz 0-155K * Bővített memória (opcionális); az Intel AboveBoard-dal kompatibilis bővített memóriakártyák; az AST RAMpage-dzsel kompatibilis bővített

memóriakártyák; EMS 4.0 bővített memóriakártyák. * Diszk két floppydiszk meghajtó, vagy egy merevlemez meghajtó * Grafikai kártya (opcionális): Hercules, IBM színes/Grafika (CGA), IBM bővített grafika (EGA), IBM PS/2 korszerű grafika (VGA) * Egér (opcionális): Egér rendszerek, Microsoft és azzal kompatibilis * Modem Auto-Dialer automatá tárcsázóhoz (opcionális), Hayes és kompatibilis. Operációs rendszer: PC-DOS 2.0-4.0; MS-DOS 2.0-4.0 * Szoftver: a legtöbb PC

DOS és MS-DOS alkalmazói program; specifikus programok Microsoft Windows 1.03-3.0-hoz, GEM 1.1-3.0-hoz, IBM Topview 1.1-hez * Közeg: a DESQview kapható akár 5 1/4"-es, akár 3 1/2"-es floppydiszken. A végjegy az illető tulajdonosoké: IBM, OS/2, PS/2, Lotus, Metro, Freelance, Autocad, Ventura Publisher Professional, Intel, Above Board, Hercules, Mouse Systems, Hayes, Microsoft, Microsoft Word, Windows.

A DESQview támogatja a Windows-t.

Azt mondták, hogy ezt nem lehet, de a DESQview 2.3 mégis csak tudja futtatni a Windows 3.0 programokat. Nemcsak a Windows "Real mode"-ban, hanem "Standard" módban is. Ez azt jelenti, hogy a program lehet akár 16 MB is.

És tud futtatni DOS-programokat, DOS-bővített programokat, mint pl. az 1-2-3 Release 3, Paradox 3, AutoCAD 386 stb. programokat is egymás mellett.

A DESQview 386 2.3 mindezt tudja, sőt még ennél is többet. Ezzel futtathatjuk egymás mellett az olyan DOS-bővített programokat is mint az AutoCAD 386 és az IBM Interleaf.



A DESQview néhány újabb eredménye.

Nem a számítógépes cégek állítják fel a szabványokat, alapkövetelményeket, hanem Ön. És bármilyen szabványt állít is fel - DOS, bővített DOS, Windows - mi azt támogatjuk. Elköteleztük magunkat arra, hogy segítsünk Önnek. És segíteni fogunk, mégpedig abban, hogy hardveréből és szoftveréből a legtöbbet hozza ki. És nem holnap, hanem ma.



Nemzetközi kapcsolataink

Hivatalos forgalmazója és szervize vagyunk Magyarországon az alábbi cégek termékeinek:

Apple Macintosh (dealer),

AGFA scannerek (dealer),

AGFA compugraphic

levilágítók (dealer),

Nikon scannerek

(distributor és dealer),

Letraset (distributor és dealer),

Wacom tablet (dealer)

Macintoshon
magyarul!

operációs rendszer • szóelválasztási program • ékezetes karakterkészletek • grafikai- és színes integrált kép- és szövegfeldolgozó programok



Akik már ismernek minket:

Alföldi Nyomda • Choral kft. (kottaszedés)

Debreceni Krónika • Hajdu-Bihari Napló

Heti Világ gazdaság • Kinizsi Nyomda

Kisalföld • Kurír kft. • Magyar Honvéd

Pátria Nyomda • Új Ludas kft

Zalai Hírlap • Zalai Nyomda

Zrinyi Katonai Könyv- és Lapkiadó Vállalat



JURA kft. • Macintosh Service • 1066 Budapest, Podmaniczky u. 20. • Tel.: (00 36-1) 112 6645 • Fax: (00 36-1) 112 6645

Ezt az oldalt a JURA kft. teljes egészében Apple Macintosh színes kép-szöveg feldolgozórendszeren készítette. Képdigitalizálás: Nikon LS-3500 díascanner. AGFA S800GSE síkgyas scanner. Szoftverek: Letraset ColorStudio, LetraStudio, Adobe PhotoShop, Aldus FreeHand, Quark XPress. Levilágítás: Compugraphic CG9+00PS. Grafika: Computer Tipográfia Stúdió kft.