

Számítástechnika haladóknak

Computer  
PANORÁMA

# Computer

91. február

PANORÁMA

IBM PS/1

Drága hobbi

Printerteszt

Nyomtatók

A-tól

Z-ig

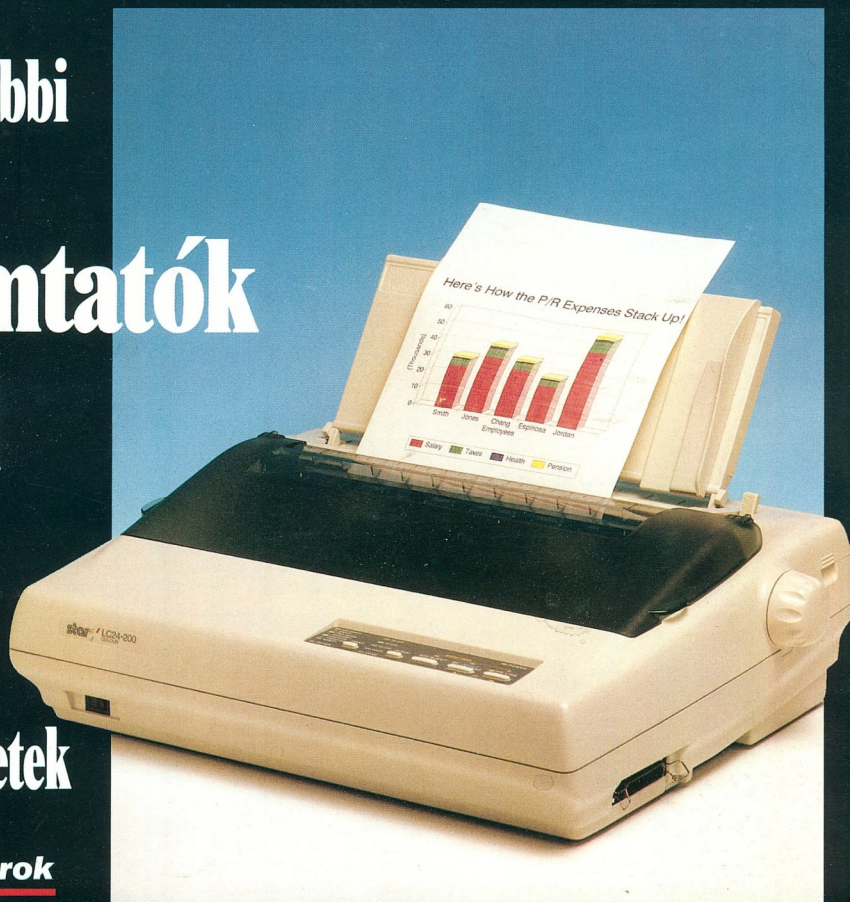
Floppyk

Vonzó ötletek

Koprocesszorok

A szürke

eminenciások



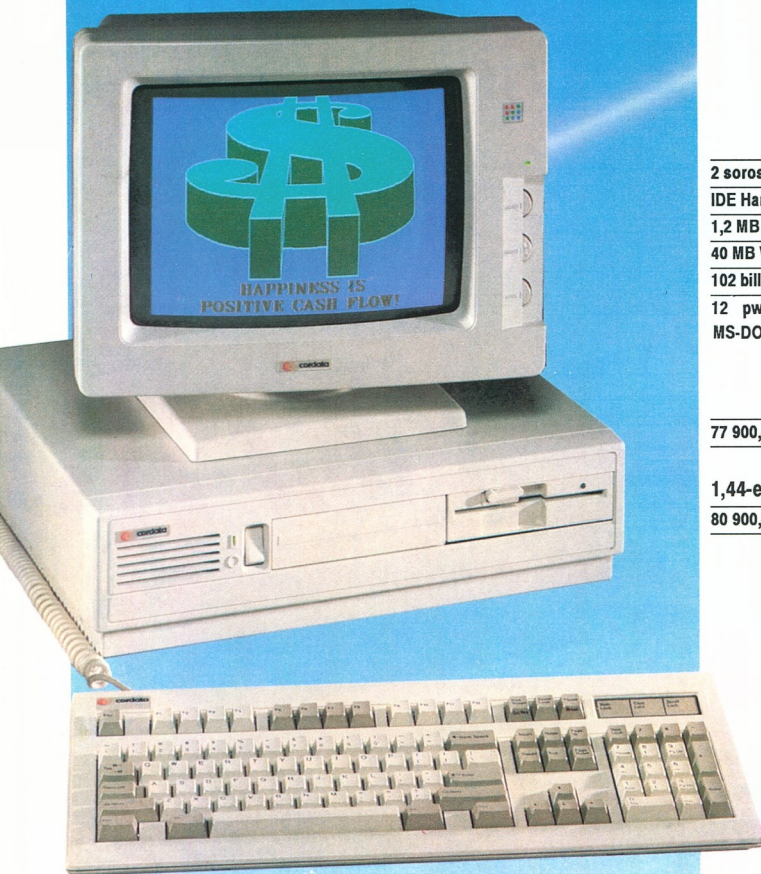
Testst: Quick Pascal 1.0

Egyszerűen jó



# Nálunk olcsóbb!

**CS-4510 80 286**  
—12 MHz CPU  
1 MB RAM  
VGA 800 x 600  
8 bit



---

2 soros — 1 párhuzamos csatló

---

IDE Hard disk adapter

---

1,2 MB Floppy-drive

---

40 MB Winchester

---

102 billentyűs klaviatúra

---

12 pw VGA monochrome monitor

---

MS-DOS 3.3

---

77 900,— + áfa

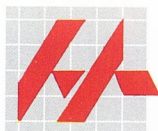
---

1,44-es floppyval:

---

80 900,— 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



# Computer PANORAMA

## Számítástechnikai szaklap

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

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

Terjeszti: a Magyar Posta  
Megrendelhető: a HVG Rt.-nél levélben vagy  
a postahivatalokban, a hírlapkezelésbeszítőknél  
és a Hírlapelfizetési 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 lapellátásokat 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 szerkesztőség:  
Művészeti igazgató:  
Friedemann Porsch  
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:  
Szedés: Diamant Kft.  
Szinbontás: Révai Repró Kft.  
91-0027 - Révai-Óbuda Nyomda Kft.  
Feltételező vezető: Bánáti László ügyvezető  
igazgató

A Computer Panorámában megjelenő valamennyi cikklet és listát a szerzői jog védi. Másolásuk bármilyen formájában — fotokópia, mikrofilm készítése, adatrendszerekben való tárolás stb. — kizárólag a kiadó előzetes írásbeli engedélyével történhet.  
ISSN 0865-5243

**M**icsoda technika: a műhold programokon egy mosópor és mondjuk egy macskaeledel hirdetés között élőben követhetjük egy háború eseményeit. Habár meglehet, mire a kép ideér, az „élőben” kifejezés éppenséggel már a legkevésbé sem fedi a valóságot. Mivel pedig 1991-et írunk, a háború kiemelését immár nem a gyérvetforogatók elszántsága, hanem a felvonultatott elektronika dönti majd el.

Am miközben ugyanazt látjuk mi is, mint amit a célja felvontulakott elektronika dönti majd el.

Am miközben ugyanazt látjuk mi is, mint amit a célja felvontulakott elektronika dönti majd el.



## Háború

Ma még persze némely téren az emberé az előny. A robot még rossz „lát”, lassú a „felfogása”, s papírmásé makettekkel olykor át is ejthető. De aligha sokáig. Nem nehéz megjósolni, hogy a háború új irányokat szab majd a számítástechnikának, óriási léptekkel fejlődik majd a képfeldolgozás s egyebek között a mesterséges intelligencia. A rakétát vezérlő robot ugyanis nem várhat örökösen parancsokra, ha gyógyzni akar, önállóan kell döntenie, nem nélkülözhet valamifajta mesterséges intelligenciát. Aminek a megteremtése vagy negyven évig legfeljebb csak a távoli jövőben eredményelhet kecsesgetőt kísérletezésnek tűnt, s csupán két-három éve egyre kézzelfoghatóbb valóság.

Az emberi agy funkcióit — akár csak részben — átvevő gép mindenesetre döntően különbözik majd a ma általánosan használt soros adatfeldolgozó berendezésektől. Ezekről eltérően a párhuzamos rendszerekben egy sereg — sokszor egészen egyszerű — processzor egy időben munkálkodik a végrehajtandó feladat egy-egy részletén, ami éppen az emberi agyra jellemző műveletek hatékonyságát növeli. Ez például e számunk sejtprocesszorokkal foglalkozó összeállításából is kiderül. A cikkben szereplő áramkörök hazai szakemberek kutatási eredményei, s egyebek mellett lehetővé teszik a valós idejű képfeldolgozást is.

A sejtprocesszorok párhuzamos szervezése egyébként hasonlít a neuroprocesszorokéra, amelyekről az utóbbi időben előszeretettel cikkezik a szaksajtó. E fantáziát csiklandozó, az agy tanuló funkcióját mikerrrel másoló gépeket ma még nem kevés titkolózás — övezi. A neuroprocesszor működésének részletei — noha már használhatók — teljesen még nem tisztázottak. Mindenesetre ezek már nem programozhatók, csupán taníthatók, így minden attól függ, hogy milyen tanító mesterek kezébe kerülnek...

Ma még persze nem tudni, hogy neuroprocesszor vezérl-e majd a holnap legyőzhetetlen, szuperintelligens rakétát. Csupán egy a biztos, hogy ezek számára már véggépp „térkép e táj”!

G. Kocsis Kristóf  
főszerkesztő



**JURA** 

JURA kft. Macintosh Service • 1066 Budapest, Podmaniczky u. 20. • Telefon: (00 36-1) 112 6645

**ColorStudio**

**Készítjük legegyszerűbben:**  
 Hirtelen megváltozó és szelvényezett anyagok Magyarországon az alábbi zsepék termékeinek:  
 Apple Macintosh  
 AT&T semmerek  
 AT&T Compugraphic levélgépek  
 Nikon scannerek  
 Letraset szoftverek  
 Wacom tablet

**Macintoshon magyarul!**

- ékezetes karakterkészlet
- szóválasztási program
- operációs rendszer
- nyomdai színes integrált kép- és szövegfeldolgozó rendszerek

**LetraStudio**



Ezt a hirdetést a JURA kft. teljes egészében Apple Macintosh színes kép- és szövegfeldolgozórendszeren készítette. Képdigitalizálás: Nikon LS-3500 diascanner. Szoftverek: Letraset Colorstudio, Aldus Freehand, Quark XPress. Levélgátás: Compugraphic CG 9400 PS.



**Informatikai Kft.**

1071 Budapest VII., Csengery u. 10. II. 5.  
 Telefon, fax: (36-1) 1410-653



**MINŐSÉG — GARANCIA**



Fotó: PRIMUSZ PÉTER





## 6 Apple-trojka

Egyszerre három új gépet is piacra dobott az Apple, elsősorban a kispénzűeknek gondolva. A világpremier után nem sokkal már Magyarországon is szemügyre vehettük a gépeket.

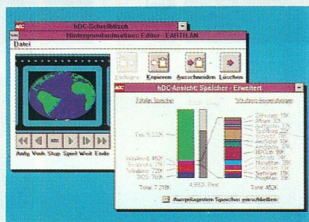


## 38 Nyomtatók

Kilenc új nyomtatót vizsgálunk alaposabban. Minthogy tesztünkben valamennyi nyomtatótípus képviselteti magát, ki-ki találhat közöttük kedvére valót.

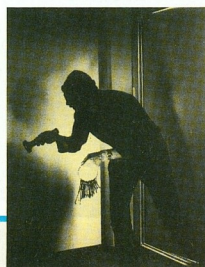
## 33 Windows utilityk

Tesztünkben öt segédprogramot mutatunk be, amelyekkel tovább javítható az amúgy is kitudó Windows 3.0.



## 18 Adatvédelem

Áttekintjük azokat a módszereket és fogásokat, amelyekkel a szoftvertolvajok, a géprombolók és a műszaki hibák ellen védekezhetünk.



# Tartalom

## HÍREK, ÚJDONSÁGOK

Comdex '90 — Las Vegas-i notebook	4
Apple-trojka — Kispénzűeknek is	6
Wearnes számítógépek — Egy újabb kistigris	8
Arrow szövegszerkesztők — Hálózatban is	8
Carry—AT — Úton-útfélen	8

## EGÉSZSÉGÜGY

Szívinfarktus — Új „morbus hungaricus”	14
--	----

## ADATVÉDELEM

Kules a védelemhez — Add az adatodat!	18
---------------------------------------	----

## KÉRDŐJELEK

Sajtprocesszorok — Chip-csup csodák	22
-------------------------------------	----

## SZOFTVERTESZT

Quick Pascal 1.0 — Egyszerűen jó	26
----------------------------------	----

## ELMÉLET

Matematikai koprocesszorok — A kisegítő személyzet	30
--	----

## WINDOWS

Windows utilityk — Új dimenziók nyílnak	33
---	----

## HARDVERTESZT

Nyomtatók — Azt mondja az írás...	38
Kilencen az újak közül — Nyomtatót, tolláról...	40

## GYAKORLAT

Video és komputer — Digitális trükkök	46
---------------------------------------	----

## SZOFTVERÚJSÁG

A részletes tartalomjegyzéket lásd az 51. oldalon

## TÁROLÓK

Hajlékonylemezek — Hogy ne legyen felfordulás	67
---	----

## HARDVERTESZT

IBM PS/1 — A második próbálkozás	73
----------------------------------	----

## JÁTÉK

Mesterséges valóság — A nagy ábránd	76
-------------------------------------	----

## ÁLLANDÓ ROVATOK

Hóközbén	1
Impresszum	1
Tartalom	3
Apróhirdetés	12
Postánkból	13
Előzetes	80
E számunk hirdetői	80

Címlapunkon a Star LC24—200, nyomtatótesztünk éllóvasa (cik-künket lásd a 40. oldalon).



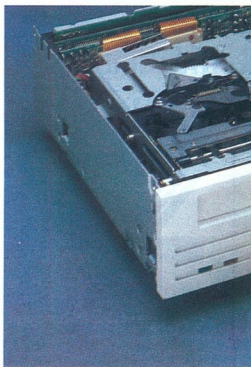
Comdex '90

## Las Vegas-i notebook

*A Comdex a világ legnagyobb számítástechnikai vására, amelynek keretében tavaly ősszel, immár tizenkettedik alkalommal sereglett össze Las Vegasban szinte mindenki, aki számút a szakmában. Alábbi írásunk szerzője néhány ott látott újdonsággal szolgál.*



Látogatórekord és 2000-nél több kiállító a tavaly őszi Comdex-en



Las Vegas neve elválaszthatatlanul összefonódott a szerencsejátékokkal, innen ered a város fejedelmi bevételének oroszlánrésze. Emellett eltörpül, mindössze 0,4 százalékot képvisel, ám még így is 280 millió dollárt tesz ki a Comdexből származó jövedelmük.

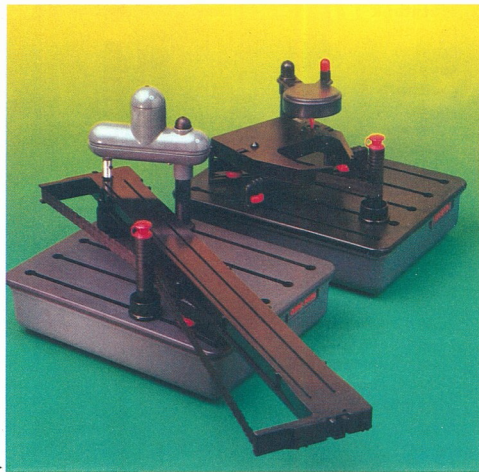
Egy fajta haladó hagyomány, hogy eddig minden egyes Comdex nagyobb volt, mint az előző. A mostani éppen ezért az eddigiek közül a legnagyobb.

A kiállítás méreteit jól jellemzi néhány szám: például, a mintegy 130 000 látogató, akiket 75 autóbusz szállított folyamatosan a hét helyszín között. Kiszolgálásukra 156 oldalas napilapot jelentetett meg a kiállítást szervező The Interface Group Inc. Talán az is jellemző, hogy ha a kiállítás teljes egés-

zét bejárta valaki, akkor (leszámítva azt az utat, amit az egyes standok belsejében tett meg) mintegy 120 km-nyit gyalogolt. No és még egy adat: a látogatók és a kiállítók biztonságára kisvárosnyi ór, 1300 fegyveres ügyelt.

Természetesen az ilyen kiállít-

**Egy itthon is jól használható újdonság az Innovasia PTE Ltd. által kifejlesztett nyomtatószalag újrafestékező. Különböző méretű és típusú kazettához használható, s egy újrafestékezés ára 1/5-e –1/10-e egy új kazetta árának. A találmány lényege az a kémiai összetétel, amely „összeférhetővé teszi” az újrafestékező anyagot az eredeti festékekkel. Az eddig kipróbált mintegy 150 festékkazettánál semmilyen „kompatibilitási gondot” nem tapasztaltak.**





◀ A Dauphin Technology cég D 3000-es sorozatának egyik professzionális gépénél elsőként alkalmazták a TFT (Thin Film Transistor – vékonyfilm tranzistor) színes-kijelző-technológiát. A processzor 386 SX-20 típusú, a beépített winchester 200 MB (!) kapacitású. Az órajel 20 MHz-es, s a gépet 2 MB-os RAM-mal szállítják, amely 8 MB-ig bővíthető.

lítást nemcsak a kiterjedése jellemzi, hanem elsősorban a résztvevők neve. Gyakorlatilag minden számtottévó, számítástechnikával kapcsolatos terméket forgalmazó, gyártó, fejlesztő cég jelen volt. Összesen 1850-en.

A kiállításon felsorakoztatott több tízezerféle terméket megismerni reménytelen feladat lett volna, a nyitva tartás 5 napja – végig rohanna is – csak egy kis rész feltérképezésére volt elegendő. A különlegességek, illetve a jövőre nézve meghatározó fejlesztések közül azonban – a teljesség igénye nélkül – képeinknek néhányat azért bemutatunk.

A kiállításra egyébként általánosságban a hordozható és az úgynevezett zsebkönyv méretű (notebook) gépek térhódítása volt jellemző. (Ma „hordozhatóknak” az 5–8 kg tömegű és főleg 386-os, illetve 486-os mikroprocesszort rejtő gépeket tartják, míg „zsebkönyv méretről” beszélnek a 2–3 kg tömegű és csak kivételesen 386-os mikroprocesszorú gépek esetében.) Ma már ezek mindegyike VGA kijelzőjű, a zsebkönyv méretűeknél a lemezegység 2 colos (1,44 MB), s ezek is jórészt winchester lemezegységgel készülnek (egészen 80 MB-ig), általában 8 MB-ig bővíthető RAM tárral. Szinte kivétel nélkül használhatók akkumulátorral, ezenkívül egér és modem is csatlakoztatható hozzájuk.

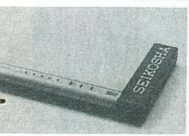
Általános a vélemény, hogy ez a kategória terebélyesedik majd a leggyorsabban ebben az évben. A közeljövőre a színes, zsebkönyv méretű hordozható munkaállomások és (zseb-)személyi számítógépek megjelenését várják. A munkaállomások és a személyi számítógépek között egyébként John. R. Mashey, a MIPS Computer Systems alelnöke a következő nemes egyszerűséggel húzta meg a határt: – „Amelyik gépen UNIX fut, az munkaállomás, amelyiken pedig DOS, az személyi számítógép.”

Természetesen az alkatrészpiac is kirukkolt számos újdonsággal. Az e téren tapasztalható fejlődésre például az jellemző, hogy az Elite Microelectronics alkatrész-készletével egy 386-os alaplaphoz mindössze 25 alkatrész szükséges, az Eteq Microsystem 40 MHz-es frekvencián használható, 386-os mikroprocesszorhoz készült alkatrész-készletéhez pedig már csupán 20 kiegészítő tartozik.

Ami végül a szoftvert illeti, a jelek szerint egyre több hardver- és szoftvergyártó épít a Microsoft Windows 3.0 alkalmazására, így például a Bull csoporthoz tartozó Zenith Data System, amely immár minden 386-os és 486-os géppel ezzel együtt forgalmazza.

Simonyi Endre

**Kifejezetten a laptop-piac számára konstruálta a Seikosa az LT-20 típusú új mátrix-nyomtatót. Mindössze 2,5 kg-os, 5 cm magas, és egy telep-fejtöltéssel 100 oldalt nyomtat. A 24 tűs nyomtató LQ minőségben dolgozik, de grafikák megjelenítésére is alkalmas, 360×180 dpi-s felbontással**



**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 könyv-vásárlást

Mibe kerül a tagság?

Vállalatnak  
19 500,- Ft/év + áfa  
Magánszemélynek  
6900,- 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 megfélemlő aláhúzendő.)

Név: \_\_\_\_\_

Cím (irányítószám): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**Két megabájtós memóriával büszkélkedhet a Macintosh Classic, amelynek teljesítménye is felülmúlja a Mac Plusét**



**A Macintosh LC már a színes képfeldolgozás világába csalogatja a felhasználót**



**A Macintosh IIx belsejében 68030-as processzor búvik, amely – opcionálisan – még matematikai koprocesszorral is megoldható**

## Apple-trojka

# Kispénzűeknek is

Jól zárta az Apple az 1990-es évet. Egyszerre három új gépet is piacra dobott, elsősorban a kispénzűekre gondolva. Nem sokkal a világpremier után Magyarországon is megcsodálhatták az érdeklődők a gépeket. A Tölgyfa Galériában rendezett kétnapos kiállítás gazdája a *Gaiger Computer Kft.*, az Apple legnagyobb osztrák forgalmazójának részvételével alapított közös osztrák–magyar cég volt.

A trojka mindhárom tagja a jellegzetes Apple-designt követi, a küllemében. A legkisebb gép, a *Macintosh Classic* a leköszönő Mac Plus örökébe lép, őt követi a *Macintosh LC* (nevében az olcsóságára utaló Low Cost rövidítéssel), amely már színes monitorral büszkélkedhet, végül a „nagycsopor-tos” *Macintosh IIsx*, a II-es sorozat legújabb tagja zárja a sort (miközben a IIsx is a múzeumba került). A két utóbbi típus – kellemes meglepetésként – új audiolehetőségeket kínál a felhasználónak: beépített mikrofonjuk van, és azzal az új sound-managerrel dolgoznak, amelyet a gyártók eredetileg csak a 7.0-ás rendszerben akartak bevezetni, de aztán gondoltak egy nagyot, és már a 6.06-osba is beépítették.

A 68000-es mikroprocesszorral működő Classic tudásban a „klasszikus” típusokhoz igazodik. *Teljesítményét a Plushoz képest 25 százalékkal megnövelték*, mégpedig egy custom-chip révén, amely a főprocesszorhoz való gyorsabb hozzáférést teszi lehetővé. Az adatátviteli sebessége is nagyobb, mint a Plusé. A Classicé 2 MB-os memóriával szállítják, amelyből 1 MB közvetlenül az alapra van, 1 MB pedig egy speciális tárolókártyán, amely 4 MB-ig bővíthető.

Emellett beépített 40 MB-os merevlemez tárolója is van. Kimaradt viszont a bővítőkártya helye. Ugyanígy hiába keressük a képfontrastrazt beállítót: ezt a szoftver-kontrollmező helyettesíti. A Classichez nagyfelbontású monochrom monitor adnak.

A *Macintosh LC* már a színes képfeldolgozás világába csalogatja a felhasználót. Központi egységének szíve egy 68020-as processzor, amelyet 16 MHz „dobogtat”. Az alaplapon 2 MB-os a memóriája, de a gépben a bővítő RAM-ok számára is van hely. Ezekkel akár 10 MB-ra is „feltupírozható” a memória. Az LC-ben két belső lemezegység használatalára nyílik lehetőség. A beépített videokontroller – a 15"-os kivételével – valamennyi Apple monitort támogatja. Itt is megtalálható a IIsx-nél már meglevő PDS (Processor Direct Slot), a speciális felhasználói kártyák számára fenntartott hely. Ide építhető be például az új Ethernet kártya is. Az audiolehetőségeket jól szemlélteti, hogy a komputer a MACE (Macintosh Audio Compression Expansion) utility segítségével hangrögzítésre is alkalmasa lehet, és a 3 : 1, illetve a 6 : 1 arányú kompresszió révén a 40 MB-os merevlemezeken akár félórás hanganyag is tárolható.

A legnagyobb testvér egyben a legokosabb is. A *Macintosh IIsx* voltaképpen a Mac II leszármazottja. Szolid külseje 68030-as processzort rejt, amely – opcionálisan – 68882-es matematikai koprocesszorral is megoldható. Az alaplapon 2 MB-os memóriája van, de négy további hely is rendelkezésre áll a bővítések számára. A rendszer 17 MB-ig építhető ki.

-ic



**MULTIPLEX**  
SZÁMÍTÁS- ÉS  
IRODATECHNIKAI  
KISSZÖVEGTEZET  
1124 Bp., Bűrök utca 45.

**SZOFTVER**  
**GRAFIKAI  
STÚDIÓ**

- GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS ÉS -IRÁNYÍTÁS • ÜGYVITEL
- ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓS RENDSZER
- A KLASSZIKUS TIPOGRÁFIÁTÓL A REKLÁMGRAFIKÁIG DESIGN A<sup>3</sup>
- KIÁLLÍTÁSOK • SZITANYOMTATÁS • PLUSZ 2 PRIZMAFAL



# 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

# ALR COMPUTEREK

## Business Veisa

*Ön  
igényes  
vevő?  
Önnek  
igényes  
vevői  
vannak?*



Most már végre Magyarországon is rendelkezésre áll az amerikai sikercsalád a ALR computerek teljes választéka.

A már jólismert, bővíthető 286-os gépcsalád, a PowerFlexPlus 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!!!?

Magyarországi forgalmazó:

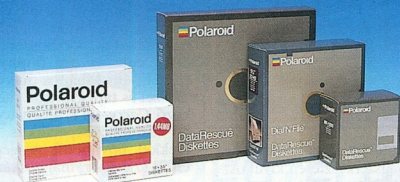


Californian Technology Corporation  
H-1015 Budapest, Donáti utca 5/C.  
Tel: 201-4395 Fax: 201-1495

KÖVESDI DESIGN

# Polaroid

*a profi minőség*



Csak a Polaroid vállal professzionális lemezeihez ingyenes adatvisszaállítási (DataRescue™) szolgáltatást!

Professional Quality lemezek 600,— Ft-tól,  
DataRescue™ lemezek 1200,— Ft-tól

Áraink az áfát nem tartalmazzák!

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





## Wearnes számítógépek

### Egy újabb kistigris

Saját fejlesztésű termékkálával mutatkozott be a szingapúri *Wearnes* cég. Az újonc nagyraívó célja: allicitálni a többi gyártó árának. Ennek megfelelően a legkisebb, a 80286-os processzorral, 40 Mbájtos merevlemezrel, 1 Mbájtos RAM-mal, valamint soros és párhuzamos csatlakozóval felszerelt *Boldline M-Serie* típusjelű gép alig 2900 márkába kerül, igaz, grafikus kártya és monitor nélkül. Említésre méltó az a tulajdonsága is, hogy egészen a 80486-os processzorig bővíthető. A beépíthető slot CPU-nak külön bővíthelyet tartalékolnak, ily módon az egyébként meglevő hat bővíthely egyike sem vész el.

Az *SX-PC* alig 150 márkával kerül többé, mint a 286-os, viszont akár 800×600 képpont felbontású VGA grafikus kártyával is szállítják.

A *Boldline Modell 10* — 20 MHz-es, 80386-os processzora és 1 Mbájtos RAM-ja ellenére is — szinte mezíten PC, mivel merevlemez, grafikus kártya, monitor, billentyűzet és operációs rendszer nélkül szállítják, igaz, soros és párhuzamos csatlakozóval. Ára ennek megfelelően szerény: mindössze 2515 márká.

A *Boldline Classicet* (20 MHz-es, 80386-os) 40 Mbájtos merevlemezrel, billentyűzetrel, grafikus kártyával, két csatlakozóval és ugyancsak monitor nélkül körülbelül 5200 márkáért kínálják. A *Wearnes* koncepcióhoz, úgy tűnik, az is hozzájárult, hogy előnyben részesítik az egyéni kívánságo-

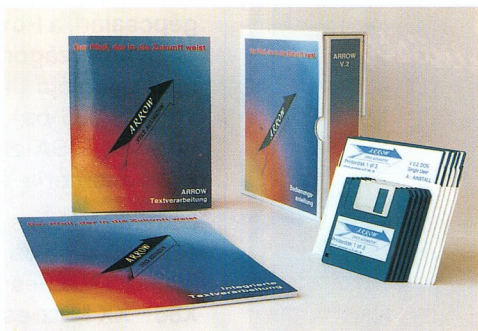
kat. Ez főleg a két, 33 MHz-es, 80386-os processzorral ellátott gépre vonatkozik, amelyek csak küllemükben térnek el egymástól (desktop és torony kivitelű ház).

A *Wearnes* számítógépek

alapképítése 4 Mbájtos központi tárat, két floppyegységet és három csatlakozóhelyet tartalmaz, körülbelül 6000 márkáért. Nincs viszont hozzá merevlemez, grafikus kártya, billentyűzet és monitor. ■

## Arrow szövegszerkesztők

### Hálózatban is



Az *Arrow Office Automation* cég hasonló elnevezésű szövegszerkesztővel lépett piacra, amelynek különböző változatait az MS-DOS és a Unix operációs rendszerekre, valamint hálózati használatra kínálják. A szoftvert — állítja a gyártó — kizárólag titkárk és géprörök számára fejlesztették. A programba adatbázis-kezelőt is integráltak, de — verziójától függően — más alkalmazásokkal is bővíthető. Az *Arrow Of-*

*ice Automation* építőelemeihez a szövegszerkesztésen kívül oszlop- és úrlapfeldolgozás, szótár, DTP és adatfeldolgozó funkciók, adatbázis, kommunikációs és egy olyan szűrőrendszer is tartozik, amely a más szoftverekkel való kompatibilitás megteremtésében segít.

A program öt különböző verzióban kapható. Valamennyi egyformán kezelhető, és — a gyártó adatai szerint — a DOS, a hálózati és a Unix verzió-

ók kompatibilisek egymással. Kezddőknek ajánlják az MS-DOS alatt futó *Arrow-Junior*t, ennek 350 márká az ára. Az ugyancsak MS-DOS alatt futó professzionális verziót *Arrow-Omega Text*nek nevezik, ez mintegy 1500 márkába kerül. Az *Arrow Office Automation* integrált programcsomagnak definiálták, s ennek megfelelően 2250 márkáért kínálják. A program hálózati verziói 4000 márkától kaphatók. ■



## Carry—AT

### Úton-útfélen

A *Computer Panorámában* már bemutatott *Carry—AT* az alapja a hamburgi *Travel Computer* cég *PCR* sorozatának. A 19 colos házban elhelyezett ipari készülékkombinációk laboratóriumokban, mérő/ellenőrző járművekben vagy pénztárterminálokban használhatók. A rendszer fő alkotóeleme az egy floppyegységgel, 40 Mbájtos merevlemezrel és tápegységgel rendelkező *Carry—AT*, amely további alkalmazásspecifikus elemekkel bővíthető. A géphez OCR skenner, mágneskártya-olvasó, Ethernet adapter és egér tartozik. Kapható még az IP65 német ipari szabvány szerinti verzió is (por- és vízálló), valamint egy vizuálisan (akkumulátoros üzemmódban) működő készülék. A *PCR* sorozat gépei — tetszés szerint — az MS-DOS, illetve a DR DOS operációs rendszer alatt futnak. Az árak — kiépítéstől függően — 2800 és 4000 márká között mozognak. ■

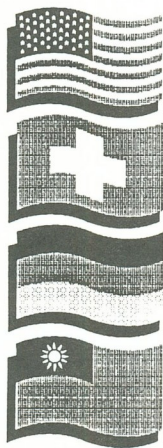


A

# MŰSZERTECHNIKA Rt.

**több ,  
mint egy budapesti számítógépgyártó vállalat!**

## Saját külföldi cégeink biztosítják



PROCOMP USA,  
Inc.

az amerikai technológiát,

PROCOMP Ltd,  
Svájc

a svájci pontosságot,

PERSYS GmbH,  
Németország

a német precizitást

PROCOMP Ltd,  
Tajvan

és a tajvani árakat.

# MŰSZERTECHNIKA

*...azoknak, akik komolyan gondolják!*

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



## Beszéd kutatás

# Ékesszóló számítógép

A fejlesztők legelőször a beszéd átvitelével (a távközléssel, hírközléssel stb.) kezdtek foglalkozni, később a beszéd szintézisével próbálkoztak, végül a „legfogósabb” téma, a beszéd felismerése is a kutatási témák közé került.

A harmincas években azt is felismerték, hogy mennyi információ hordoz az emberi hang. A beszéd megértéséhez — elvileg — egy kódoló eszközök kell kötni a telefonvonal egyik végére, egy dekódoló eszközök a másikra, és ezzel kész is a kapcsolat.

Az ötvenes évek vége felé, amikor a kutatók elkezdték keresni a természetes éjtés titkát, kiderült, hogy *nem az elszigetelt hangokat, hanem a hangcsoportokat (fonémákat) kell a beszéd alapjául választani.*

1960-ban már elkészült a beszédeltés első matematikai modellje is, amelyet később a számítástechnika is átvett. A hetvenes évekig viszont senkinek sem jutott eszébe, hogy a hanghullámból vissza lehet következtetni a beszélőszervek állására, sőt a gondolatra is. Ekkor kezdték nyelvi szinten is utánozni a beszéd felismerését, az agy működését véve alapul.

*A beszéd felismerést számos tényező befolyásolja.* Gondoljunk csak arra, mennyire más a beszéd például zajos környezetben, vagy mennyire másként hangzik a telefonban. Ráadásul ahány ember, annyiféle artikuláció és hangszín, arról nem is beszélve, hogy a gép szempontjából egyáltalán nem mindegy, vajon elszigetelt szavakat vagy folyamatos beszédet kell-e felismernie.

*A beszéd felismerés szempontjából az is óriási nehézséget jelent, miként lehet kiszűrni az emberi hangot a környezet zajából, ami olykor létfonosságú lehet.* (Ha például egy gépektől hangos szerelvényben

*Beszélni nehéz, és számítógéppel méginkább az. A beszéd gépi szintézisével régóta foglalkoznak már a kutatók, és szép számmal akadnak olyan programok, amelyek a begépelte szöveget emberi (?) hanggá formálják. Mindebben a beszéd kutatás hazai művelői is élen járnak, legalábbis ez derült ki a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság szervezésében tartott anketón.*

valaki segítségért kiált, akkor erre a gépek feltétlenül reagálnia kell, mert a bajba jutott talán nincs abban a helyzetben, hogy még egyszer megpróbálja felhívni magára a figyelmet.) Efféle rendszer már a valóságban is létezik; magyar változatát a Mechlabor gyártja.

*A beszéd kutatás kiterjed a különböző akusztikai jellemzők manipulálására is.* Olykor szükség van a beszéd gyorsítására, lassítására, az elharpatott szavak kiegészítésére stb., amely jelentős mértékben befolyásolja a megértést és a figyelem-összpontositást. (Milyen jó is volna az unalmas előadásokat olykor kissé felgyorsítani!) Az is elég fordul, hogy a beszédet meg kell tisztítani a zavaró hanghatásoktól: a pattogástól, a füttytől vagy a sustorgástól, amire szintén léteznek már technikai megoldások.

*Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Laboratóriuma és a BME Híradástechnikai Elektronikai Intézete — közösen — többnyelvű text-to-speech beszéd rendszer fejlesztett IBM PC-hez. Az újdonság a begépelte szöveget magyarul, illetve öt másik nyelven tudja elmondani. A Speakronics-Multivox váltojában egy speciális csáláramkörökből felépített beszéd szintetizátor, amely*

Centronics-illesztőn keresztül csatlakozik a számítógéphez. A hozzá tartozó Graphovox nevű szoftver társrendszes, és csak 150 Kbájtnyi helyet foglal el, tehát XT kategóriájú gépeken is futtatható.

A Speakronics alapszolgáltatása, hogy felolvassa a begépelte vagy betöltött szövegfájlokat, de szkennerrel összekötve nyomtatott szöveg felolvasásával is megbirkózik. Ismeri a fonetikai és prózódiai szabályokat, valamint megkülönbözteti az írásjeleket is.

A fonetikai adatbázist is sikerült kis helyre összehúfolni. Nyelvenként nem foglal el többet 1 Kbájtnál, s mi ez ahhoz képest, hogy más, nagyobb rendszerekben ez az érték több 200 Kbájtnál kezdődik.

*Arra is lehetőség van, hogy a beszédet beépítsék más programokba, ily módon bizonyos utasításokat, információkat szóban is közölhet a számítógép.* Több mint tíz opcióval szabályozható, miként hangozzék el a szöveg (hangosan, halkán, rekedten, sutogva stb.).

A Műegyetemen beszéd felismeréssel kapcsolatos kutatás is folyik. Ennek kézzelfogható eredménye a Verbident nevű rendszer. A Verbident felismeri az elszigetelten ejtett szavakat, ugyanakkor személyfüggő, tehát csak a „gaz-

di” hangjára reagál, arra is csak akkor, ha előtte valamennyi szót külön „megtanult”. A rendszer alapja egy IBM PC, amelybe jelfeldolgozó processzort tartalmazó kártyát építettek.

Alkalmazására is vannak már ötletek: nagy segítséget jelenthet például a sebész számára, aki műtét közben „megkérdezheti” a számítógéptől, hogy mennyi a beteg pulzusa, vérnyomása stb., és másutt is használható, ahol az ember mindkét keze foglalt. Postai alkalmazására is vannak elképzelések (hangposta), sőt a gépkocsikba szerelt telefonokon is megkönyvítható a társaságát.

A gép betanítása egyszerű. Noha a szavak száma meglehetősen korlátozott, a bővítés csupán memória kérdése. A felhasználó tetszés szerinti szótárakat állíthat össze „kedvenceiből”. A rendszer folyamatos akusztikus inputtal működik, és semmit sem tesz, amíg meg nem hallja az ismert szavak egyikét.

*Működési elve, hogy digitálálja a beszédet, kiemeli a tömöriteli lényeges, más szóval alaposan megszüri a beszédhang áramló terémek információt (tíz sávszűrővel dolgozik).* Az így kapott eredményt összeveti a szótárban tárolt mintákkal, s a hasonlóság alapján kiválasztja a legmegfelelőbb szavakat. A művelet sor igen bonyolult algoritmusokat tartalmaz.

A Verbident alkalmazásai közül egy már nem is számít igazán eredetinek: shell-programozáskor ugyanis szóban is elfogadja a parancsokat, nem kell a billentyűzettel vesződni. Programozás közben nyugodtan beszélgethetünk a gép mellett, a beépített elutasítási küszöb miatt a rendszer nem zavarodik meg az ismeretlen szavaktól.

Az izolált szavak felismerése már úgy-ahogy megy, a folyamatos beszéd értelmezése



azonban sokkal keményebb dió. Érthető is, hiszen ilyenkor nincs szóhatár, ráadásul a nyelvek között is óriási különbségek vannak. Az angolban például nincs ragozás, a felismerés alapját tehát a szavak adják. A ragozott nyelvekben (így a magyarban is) viszont nem lehet akkora szótárat összeállítani, hogy minden szó valamennyi ragozott alakja beleférjen. Ebben az esetben a fonéma, egy önálló jelentéssel bíró hangcsoport, a felismerés alapja.

A gépi beszédfelismerés során az elhangzott szöveget

szűrők segítségével izekre szedik, és a szövegdarabkákat fonetikai osztályokba sorolják (megállapítják, hogy melyek a magán-, illetve mássalhangzók). A többszörös frekvencia-felbontás és -szűrés után végül fonémárcsot kapnak, s ezzel folytatják az azonosítást. *Ettől kezdve már csak néhány művelet (címkézés, szegmentálás) végezhető PC-vel, a többihez — a nagyobb teljesítményigény miatt — legalább micro VAX-ran van szükség.* Hétköznapi alkalmazásokra tehát egyelőre aligha gondolhatunk. -ic

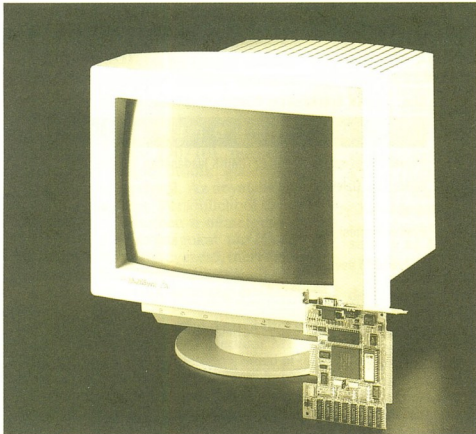
## Színes monitor

# Paradicsomi állapotok

A NEC egy Paradise VGA grafikus kártyával kínálja a Multisync 2A monitort. Bár az ára borsos, kerekén 1600 márka, a 14 colos képernyő-átmérőjű monitor akár 800×600 képpontos (Super-VGA) felbontásra is képes.

A Multisync 2A képvtelő frekvenciája maximális felbontás esetén 56 Hz, 640×480 képpontos felbontással 60 Hz, 640×350 és 640×400 képpont esetén

pedig 70 Hz. A felbontás változtatásakor — a monitor és a grafikus kártya optimalizált időzítése miatt — nem szükséges beállítani a képet. A 2A monitort billenthető és hajlítható állvánnyal, tükrözésmentes képernyővel, valamint előlso kezelőelemekkel szállítják. A svéd sugárvédelmi intézet által maximált sugárási értékeket — saját adataik szerint — a Multisync 2A SSI verziója még csak meg sem közelíti.



ELECTROCOOP<sup>®</sup>  
KISSZÓVETKEZET

PEER  
CRONIC

# ALR<sup>®</sup>

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<sup>™</sup> ALR<sup>®</sup>

BOLDLINE M SERIES  
Advanced Logic Research, Inc.

A teljes ALR választékot kínáljuk!

## ÁRAINKBÓL

ALR SZÁMÍTÓGÉPEK 150 000 FT-TOL

Power Veisa Model 150 386/33 (14" mono, 1,2 MBFDD, 150 MBHDD 5MBRAM)	
Business Veisa Model 210 386/33 (14" mono, 1,2 MBFDD, 150 MBHDD, 1 MBRAM)	
Power Flex 286/12,5 (14" mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)	

WEARNÉS SZÁMÍTÓGÉPEK (W—ALR) Ft

W 286/12,5 (14" mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)	120 000
W386SX/16 (14" VGA mono, 1,2 MBFDD, 40 MBHDD, 1 MBRAM)	145 000

TÁVOL-KELETI PC-K Ft

PC 386/25MHz (14" mono, 80 MBHDD, 1,2 MBFDD, 2 MBRAM)	210 000
PC 386/33 MHz-32 KB Cache (14" mono, 80 MBHDD, 1,2 MBFDD, 1 MBRAM)	300 000

EPSON NYOMTATÓK Ft

LX 400	22 000
FX 1050	47 600
LQ 550	49 500
LQ 850	82 500
LQ 1010	62 300
LQ 1050	86 900
DFX 5000	187 000
DFX 8000	286 000

LaserJet nyomtatók, FUJITSU nyomtatók

Árainkat a devizaárfolyam-változások befolyásolhatják.

A vételár a 25% áfát nem tartalmazza

1 ÉV GARANCIA



## Adok, veszek, cserélek

**Német nyelvtanár** mindenféle **fordítást vállal**. Farkasné, 2310 Szigetszentmiklós, Munkásor u. 3/F. IV/114.

**Commodore 128D** számítógép programlemezekkel, joystickkal, újszerű állapotban, áron alul, készpénzért **eladó**. Ár: 32 000 Ft. Érdeklődni: 175-3350 Eszterle.

Békés megyeiek figyelem! Különbféle **kiadványait számítógéppel** profi minőségben **elkészítjük**, előszetnyomással akár több ezer példányban is. Ugyanitt programkészítés rövid határidővel! Server BT (68).

**C64-hez VC 1520** printer-plotter, infra joystick, Philips monitor, szakirodalom, játékleírások **eladók**, külön is. Partnert keresek IBM programok cseréjére. Ifj. Tóth Ferenc, 9700 Szombathely, Árpád u. 33.

Alkalmi vétel! **Eladók: AT 286-os**, 10 MHz, 64 KB RAM, 22 MB Seagate winchester, 1,2 MB floppy, 101 gombos billentyűzet, csak 59 E Ft. Amiga RAM-bővítő (512 KB) gyári belső órával 9500 Ft. Tel.: (06)-62/18-632.

**Eladó: C+4 +magnó + 1551 floppy + joystick + kazetták, lemezek, szakkönyvek 30 000 Ft-ért.** Érdeklődni: Kertész László, 2800 Tatabánya V., Felszabadulás tér 11. VI. 4. Tel.: (34)-13-362 (üznetrögzítő van).

**Vállalkozó 7 éves PC-s gyakorlatl** vállalja **programrendszer**ek **kidolgozását** tetszőleges környezetben. Grafikai, táblázatkezelő és egyéb egyedi feladatok megoldása. Kalmár B., 2145 Kerepestarcsa, Gyulai Pál u. 33. Tel.: (28)-70-436.

**Eladó: 8 csomag 3M DSD 5,25"-os lemez** (originál) vagy C64-es programokkal tele) (700 Ft/csomag) és 1 db alig használt **Saturn joystick** (400 Ft). C64-es vagy CGA monitoromat AT szűrővel adom, vagy ráfizetéssel Herkulesre cserélem. Lakástelefon: 127-0990 este 6 után, hétvégén.

EXDOS lemezvezérlő kártya Enterprise 128-hoz **eladó** (7000 Ft). Érdeklődni 17 órától Budapest II., Vöröshadsereg útja 38/A, Tamai.

**Eladó: színes monitor** CGA vezérlőkártyával 25 000 Ft-ért. Houdek Zoltán, 1125 Budapest, Galgóczy u. 19/A.

**Eladó: Enterprise 128-as** személyi számítógép magnóval, játékokkal. Érdeklődni lehet: 187-2468.

**Számítástechnikai és videokészítések javítása** Képosztásmegeyeren, rövid határidővel, garanciával! Cím: 1046 Budapest, Dunakeszi u. 13. Telefon: 160-4985 nonstop.

**Eladó! Enterprise 128K + EXDOS** controller + 720K/AT 1, 2 MB/floppy + monitorral alakított Junoszty + könyvek + programok. Irányár: 33 000 Ft. PONYI Tamás. L.: 164-2091, mh.: 282-0200/1664.

**Eladó IBM XT turbo**, 512 KB RAM, CGA kártya, 360 KB floppy, 84 gombos billentyűzet. Genius G Mouse vezérlőkártya és program. Piti László, 6755 Kűbekháza, Árpád u. 107/b.

**Vennék Commodore M—1 vagy Atari ST egereket.** Az ajánlatokat a következő címre kérem: Verle István, 1157 Budapest, Kórkák park 11.

**Eladó egy Commodore PC-I**, monochrom monitorral. 512 Kbyte RAM, 360-as meghajtó, IBM XT kompatibilis, soros, párhuzamos port stb. Érdeklődni: Tóth Katalin, 158-9311 este 18 után, hétfő, csütörtök kivételével.

**Shareware és egyéb programok cseréjéhez partnert keresek.** PC XT/AT számítógépet építőknak segítséget kínálok. Nagy László, TE-LECOM Kft., Bp., 135-1581, 2400 Dunaujváros, Kossuth L. u. 20. II/3.

**Atari 800 XL géphez programokat cserélek.** Verle István, 1157 Budapest, Kórkák park 11.

**IBM PC XT számítógéppel munkát keresek.** Programozás Cobil nyelven, programfuttatás, szövegszerkesztés, adatrögzítés. Levélcím: Schumayer Tamás, 1037 Budapest III., Bécsi út 291/A.

# FELKÍNÁLOM ÜZLETI LEVELEK

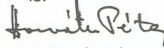
AZ MTV ÉS AZ OMIKK INNOVÁCIÓS TÁJÉKOZTATÓJA

## TISZTELT (REMÉNYBELI) FELHASZNÁLÓ

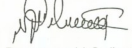
Szíves figyelmébe ajánljuk a fenti címen havonta megjelenő kiadványunkat.

Ha üzleti ajánlatokat vár tőlünk, partnerkapcsolataink felgyorsulását remélni, nemzetközi innovációs kitekintésre tart igényt — joggal teszi. Arra vállalkozunk, hogy információinkkal segítsük Önt; írásban rögzítsük a FelkínáloM televíziós műsorban gyorsan elrohanó másodperceket; valóban szakértő nézőknek korrek műszaki leírásokat adhassunk; közzéadjuk szemmel is elemezzük az innovációs helyzeteket, történéseket; ötleteket adjunk a nemzetközi szakirodalomból a megvalósult vagy éppen hiányzó hazai vállalkozásokhoz. A FelkínáloM Üzleti Levelek — innen a „FÜL” rövidítése — személyesen Önhöz juttatjuk el havonta. A Levelek tehát Önnek és üzlettársainak szólnak. Minden új Tisztelt Előfizetőnk nevét és címét számról számra közöljük. Ha terveit, üzleti gondolatait találkozni, Önök — a szerkesztőség nélkül is — közvetlen kapcsolatba kerülhetnek egymással. A megértést, az azonos ismeretet a FÜL alapozza meg. Azért, hogy az alapokat megteremtjük, szeretnénk Önt is megnyerni előfizetőnknek. Ugyanakkor kérjük, legyen szerkesztőségünk munkatársa: készítsuk együtt a Leveleket, küldje el felkínálható ötletét, vagy együttműködési szándékát írja le, és mi díjlatlanul közzétesszük, hogy mindannyian azonos reményekkel, érdekelten várhassuk kiadványunk megjelenését, ill. az eredményes találkozásokat.

A FÜL készséggel vállalja az Ön termékeinek, szolgáltatásainak célzott, fizetett reklámzását is.



dr. Horváth Péter  
főigazgató  
OMIKK



Pomezanski György  
főszerkesztő  
MTV

Cím: OMIKK Értékesítési Osztály, Budapest, Pf. 12. H-1428

## M E G R E N D E L É S

E levélünkkel megrendeljük az OMIKK kiadásában megjelenő

FelkínáloM Üzleti Levelek (FÜL)

című kiadványt,

..... példányban.

Éves előfizetési ára: 3600,— Ft

Megrendelő neve: .....

Címe: .....

Megrendelés száma: ..... Ügyszám: .....

Kelt: .....

(aláírás, bélyegző)



# Tisztelt Szerkesztőség!

**M**agam és kollégáim lelkesen forgatjuk az Önök lapját, ezért a mi személyes érdekünk is, hogy szót emeljünk bizonyos etikai kérdésekben.

Nem tartjuk etikus dolognak, hogy egy olyan lapban, melynek impresszumában az szerepel, hogy „a Computer Panorámában megjelenő valamennyi cikket és listát a szerzői jog védi”, leközhethet a 90/11. számban megjelent „Ablaknyitás” című cikk.

A fenti cikk szerzője ugyanis, bár a bevezetőben említi a Turbo Pascal 5.5 unitáit és tooljait, elfelejtette megemlíteni, hogy az általa közölt program nem más, mint a Borland International Windemo.pas nevű terméke — helyell-közöl magyarítva (milyen kár, hogy a kulcsszavakat azért muszáj angolul leírni) és jócskán megcsönkítva.

Meggyőződésünk, hogy a fenti cikk a jöhiszemű szerkesztői figyelmét elkerülve juthatott az amúgy színvalonas publikáció közé, és foglalta le a 72. oldalt — érdemtelenül.

Amennyiben levelünket visszontlátjuk a „Tisztelt Szerkesztőség” rovatban, az Önök lapja bebizonyítja, hogy fontosnak tartja a szakmai erkölcs tisztaságát, és megérdemli a népes olvasótábor.

Melis László, Fekete Csaba

A „szakmai erkölcs tisztaságát” természetesen fontosnak tartjuk, így — mint látják — helyet adunk észrevételeiknek, amelyeket egyébként köszönünk. Az ilyesfajta olvasói kontrollra a jövőben is számot tartunk, mert bármennyire sajnáljuk, szerkesztőnk nem vállalkozhat valamennyi — számára esetleg ismeretlen — program ilyen értelmű szűrésére.

**Ö**römmel olvastuk a Computer Panorámában (90/10) megjelent cikküket a Magic ötödik generációs programozási nyelvről. Az anyag láthatóan a Computer Persionálchből származik, sok tekintetben a németországi forgalmazási fajtátságokat tartalmazza, amely azért is félrevezető, mert a németországi forgalmazó nem rendelkezik jogosultsággal a magyarországi értékesítésére.

A Magic magyarországi disztribútora — kizárólagos joggal — a Medicor Medorg Rt., s ennek megfelelően a hazai piacon a termék magyar nyelven kerül forgalmazásra, s a hozzá tartozó tanácskönyv is magyarul jelent meg, a német változatnál lényegesen jobb minőségben.

A cikk tartalmaz néhány tárgyi tévedést is, melyért az eredeti szerzőt terheli felelősség, ámbar egy ilyen névös újságtól, mint a Computer Panoráma elvárható, hogy kritikával él a cikk átvétele során, s esetlegesen a hazai helyzetről egy keretes cikkben tájékoztatást ad. Csak néhány szempont:

— A cikkben szereplő Magic verziót már több újabb is követte (ver. 4.0, 4.0a, 4.10), melyek sok tekintetben eltérnek a leírt változattól.

— A Magic az MS-DOS-on kívül BTOS/CTOS, OS/2, UNIX, VMS platformokon is működik, s a VMS verzió a világpremier (Párizs) megelőzően éppen Magyarországon került bemutatásra a Budapesti Közgazdasági Egyetem. Erre az alkalomra Önöknek is küldtünk meghívót, amely talán elkerülte a figyelmüket.

— A cikk nem beszélt a Magic elterjedtségéről sem a világban sem pedig Magyarországon. Ez azért is lényeges, mert egy ilyen fejlesztőeszköz választásánál nem mellékes a felhasználó számára, hogy kik szavaztak már bizalmat e terméknek. A Magic jelenleg 27 országban terjesztett termék, melyből eddig több mint 10 000 eladás történt a világon.

Szluha Márton

Medicor Medorg irodavezető

Több okból is örömmel vettük a Medicor Medorg Rt. levelét. Egyfelől azért, mert a Magic jó képességeiről magunk is meg vagyunk győződve, ez a következő számunkban megjelenő saját tesztiünk eredményeinek ismeretében nyugodtan kijelenthetjük. Másfelől a level számunkra lapunk elismerését is jelenti, a tavalyelőtti Compfairen ugyanis — az akkor még valóban ismeretlen — Computer Panoráma munkatársait korántsem siettek információval elhalmozni a Magic gazdái.

**A**z összevont számban olvashattam, hogy többek között én is „visszanyertem” a Computer Panoráma előfizetési díját. Eddig azonban erről semmiféle más értesítést nem kaptam. Kérdésem, hogy az összeg az 1991. évi előfizetésből levonható-e?

Egy másik problémához is a segítségüket kérném. Tavasszal vásároltam egy APRICOT F10-es számítógépet [i8086; 512 Kbyte almemória; 720 Kbyte (3/12") floppy; 10 Mbyte winchester; soros-párhuzamos port; 10"-os CGA monitor; infravörös billentyűzet; infravörös egér+Gem operációs rendszer és angol leírással].

A problémám ott kezdődött, hogy kidurult, a gép CGA rendszerre nem kompatibilis az IBM VGA rendszerével. Így semmiféle programot nem futtathatok, amely IBM-re készült és képernyőkezelést valósít meg.

A gép áfá-val együtt 55 000 Ft-ba került. Szeretném kicserélni a gépet egy hasonló árkategóriájú XT-re. Ezért fordulok Önökhöz, mert talán van ott a

környéken egy előregedett XT terminál, amit én még tudnék használni az itthoni munkámhoz, becsérélve a gépetem.

Kondricz József  
Nagykanizsa

*Azok az olvasóink, akik tavalyi akciónk során „megtérítették” előfizetésüket, már készpénzben visszakapták a befizetett összeget. Ha a pénz valamilyen oknál fogva nem kézbesítette volna a Posta, kérjük jelentkezzen a Kiadónál.*

*A levélben másodikiként említett gondallal sajnos korántsem áll egyedül, az ország egyes részein sajnos ezrével adtak el Apricot gépeket, így roppant valószínűen, hogy talál partnert a cserére. Mindenesetre javasoljuk, hogy tegye közzé ajánlatát a lapunkhoz mellékelt űrlapon, apróhirdetés formájában is!*

**A** Computer Panoráma egyik tavalyi számában (90/4. 10. o.) olvastam, hogy a Silenwriter S50 nyomtató „6 lap/oldal sebességgű”. Vajon mit jelent ez az adat?

Czeiner Péter

Budapest

*Természetesen elírásról van szó: a 6 lap/oldal helyett 6 lap/perc értendő, s ez a lapnyomatási nyomatási sebessége. A lézerprinter a számítógép által kiküldött képet a saját belső memóriájában teljes oldallal állítja össze, majd — a másoló-gépéhez hasonlóan — a fényérzékeny dob segítségével papírra rögzíti. A 6 lap/perc sebesség tehát a kép elkészítéséhez szükséges idő nélkül, csak a nyomtatásra vonatkozik.*

## Szerkesztőségi ügyelet



A lapunkban megjelenő cikkekkel kapcsolatban vagy bármilyen más szakmai kérdéseiket várja a szerkesztőségben csütörtökönként 15 és 18 óra között kollégánk, György György szerkesztő (telefon: 111-7166).



**Szívinfarktus**

# Új „morbus hungaricus”?

*Ha felteszik a kérdést, hogy melyik a legveszélyesebb betegség, akkor tíz közül kilencen ma biztosan az AIDS-re tippelnek. Így azután az e kór megelőzését célzó propagandára — s a kutatására is — nagyságrendekkel több pénz jut, mint például a keringési megbetegedések leküzdésére, amiben pedig Magyarországon — szemben a 20-30 AIDS halálesettel — évente tízezernél jóval többen hunynak el feleslegesen.*

Arról szó sincs, természetesen, hogy bárki is lebecsülné az AIDS-kutatás jelentőségét, csupán tudomásul kellene venni, hogy ma Magyarországon a szívinfarktus a valódi népbetegség. Ráadásul ez olyan új „morbus hungaricus”, amelyet a korszerű műszerek és a számítástechnika birtokában a legkönnyebben lehetne szűrni, illetve visszaszorítani. A szív ugyanis — legalábbis ami a fiziológiai paramétereit illeti — „hagyja magát kifürkészni”, a jellemzői elektromos, akusztikus vagy nyomásmérési módszerrel roppant könnyen, vértelen úton vizsgálhatók.

Egyebek közt erről beszélgettünk az Orvostudományi Egyetemen dr. Rejgő László kandidátussal, aki a tavalyi Compfair-en a Computer Panoráma standján tartott EKG-szűrővizsgálatok kardiológus szakértője is volt:

— Orvosi szempontból egyszerűen etikátlan — kezd a szakorvos —, hogy jöllehet tudunk egy betegségről, ismerjük a megelőzésének módját is, mégsem veszünk tudomást a veszélyről. Pedig a számok meggyőzőek: Európában ma Magyarországon halnak meg legkorábban az emberek, noha e tekintetben hat évvel ezelőtt még a negyedik helyen álltunk. A WHO adatai szerint itt 20 százalékkal nagyobb arányban szedik áldozataikat a szív- és keringési megbetegedések, mint az európai második helyezett Lengyelországban, 80 százalékkal előzzük meg az átlagot, s 300 százalékkal súlyosabb a helyzet, mint a legjobb Svájcban.

— Mindez feltehetőleg az önpusztító életmóddal, s egyebek közt a gazdasági

bizonytalansággal hozható összefüggésbe.

— Valóban, de azért korántsem egyszerűsíthető ennyire a kérdés. A különféle — életmódbeli, étkezési stb. — veszélyeztető tényezőkről meglehetősen sok szó esik, ám csupán ezekkel nehéz lenne megmagyarázni, hogy például miért oly magas Hongkongban az infarktuses esetek száma, amikor egy hasonló távol-keleti országban, Japánban jóformán ismeretlen e betegség.

— Azoknak sincs talán igazuk, akik az infarktust elsősorban a vállalkozókat sújtó menedzserbetegségnek tekintik?

— Nálunk a szívinfarktust korábban tényleg „menedzserbetegségnek” tekintették, de ez a szemlélet is szűkebben értelmezi a gondot a valóságnál. Az egyén teherbírásiának ugyanis van egy határa, amit elérvén regenerációra van szüksége. Aki azonban tartósan saját képességein felül kénytelen teljesíteni, az óhatatlanul a veszélyeztetett csoportba kerül. Erre persze leginkább valóban egy menedzser hajlamos, de ma már nem sokban különbözik tőle a munkája mellett mondjuk a házat építeni kénytelen segédmunkás sem.

Végős sorban minden azon áll vagy bukik, hogy ki mennyi időt, energiát tud áldozni a regenerációra, másképpen fogalmazva mennyire tudja megőrizni fiatalosságát. Aligha véletlen, hogy Nyugat-Európában 10 évvel fiatalabbnak tűnnek a velünk egykorúak.

— Ha így van, akkor az elkövetkezendő időszak gyors változásai, a munkanélküliség növekedése csak tovább rontja majd a hazai statisztikát.

— Feltehetőleg igen. Még messze nem értük el a mélypontot, a következő egy-két évben legkevesebb tízszeresére kosszabodás várható.

Ahhoz viszont nem férhet kétség, hogy a szűrővizsgálatokkal az egyéni veszélyeztetettség idejekorán kimutatható, s a pozitív diagnózis életmódváltásra, szív-és keringési rendszeres orvosi ellenőrzetésére bírhatja a páciens, amivel a szívinfarktus esélye radikálisan csökkenthető.

Jó példa Finnországa, amely a szívhalál gyakoriságát tekintve másfél évtizede még listavezető volt, az ország egész lakosságára kiterjedő szűrővizsgálatot sikerült elérniük, hogy ma már Európa középmezonyében vannak.

— Az ehhez szükséges műszerpark, a számítástechnika háttér, az adatbázisok felépítése horrorbilis összegekbe kerülhetett, azonban éppen ma lenne a legnehezebb ilyen célra jelentős összeget kiskosztálni a költségvetésből.

— Csakhogy ami tizenöt évvel ezelőtt még valóban óriási summát emésztett fel Finnországban, az ma már — a PC-k térhódításával — tízedekkorára összegből megoldható. Másfelől — már csak gazdaságossági megfontolásokból is — valamilyen már működő rendszerre kellene ráépíteni a szívbetegségek szűrését, gyógyítását.

Ilyen jól működő rendszer a tüdőszűrő hálózat, amely a tuberkulózis visszaszorulásával egyre szélesebb körű vizsgálatokat végez.

A múlt év végén a Fehérvári úti Rendelőintézet Tüdőszűrő Állomásán kísérletképpen már elvégeztünk egy efajta szűrővizsgálat-sorozatot, amelynek során a tüdőszűrésre behívottak EKG-görbéit — automatikusan — személyi számítógép, a CardioPC értékelte ki. (A CardioPC-t tavalyi 9-es számban mutattuk be — a szerkesztő.) A kététheses periódus eredménye megdöbbentő: az elkészült EKG-görbék felénél valamilyen elváltozást lehetett kimutatni.

— A minta itt nyilván véletlenszerű volt, de vajon milyen következtetéseket sikerül levonni a Computer Panoráma tavalyi akciójából, ahol főként a fiatalabb korosztály képviseltette magát? — Tapasztalataink szerint — s ezt a Computer Panoráma standján, a

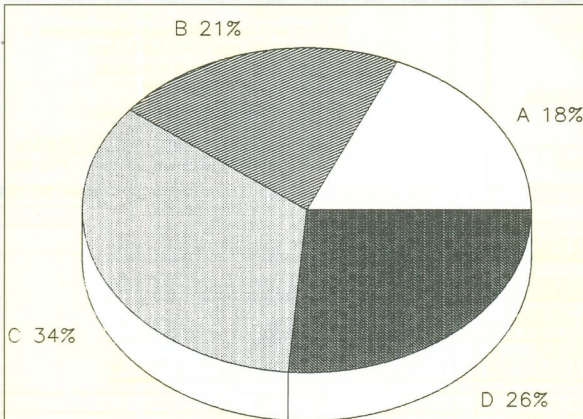


## Fair vizsgálatok

A Compfairen tartott EKG-szűrővizsgálatok sajnos a vártnál is rosszabb összképet hoztak. A megvizsgált páciensek átlagéletkora mindössze 38,21 év volt, a legfiatalabb 15, a legidősebb pedig 77 esztendő volt. Mint Regös doktor úr elmondta, sajnos az egyre fiatalabb korcsoportokat jellemzik a koszorúér-elváltozások (60 év felett ritkulnak a koszorúér- és az infarktusos megbetegedések), ezért ezúttal a vizsgálatok is erre irányultak. Az EKG-görbe rögzítése előtt mindenki kitöltött egy adatlapot is, az ebben felsorolt kérdésekre adott válaszokat azonban az or-

vos csak utólag vetette össze a görbéből levont következtetéseivel.

Sokan persze eleve nem alaptalanul jöttek megvizsgáltatni magukat, a páciensek felének voltak már korábban is mellkasi panaszai. Több mint 35 százaléuk EKG-görbéjét találták kórosnak a szakemberek. Így azután összesen — vagy a panaszuk, vagy az aggodalomra okot adó EKG-görbéjük miatt — több mint hetven százalékuk szorulna rendszeres orvosi felügyeletre. Ehhez képest megdöbbentően kevesen járnak valóban orvoshoz, mindössze 20 százalék ellenőrizteti időről időre a szívét.



A Compfairen tartott EKG-szűrővizsgálatok eredménye: A=kóros EKG-görbe, előzetes mellkasi panaszokkal; B=kóros EKG-görbe, panaszmentes; C=negatív EKG-lelet, mellkasi panaszokkal; D=teljesen egészséges (negatív EKG, panaszmentes)

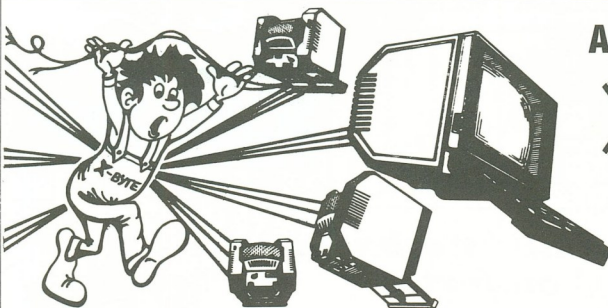
Compfairen megvizsgált esetek is alátámasztják — ma a szívbetegék legfeljebb 25 százalékát felügyeli orvos, s a fiatalabb korosztályokban még ennél is sokkal rosszabb a helyzet. A vérnyomás- és vérzsírszint-méréssel kombinált szűrővizsgálatokkal viszont minimum a kétszeresére lehetne növelni az orvosi felügyelet alá vonható szívbeteg arányát.

Természetesen így is maradnak majd felderítetlen esetek, hiszen a szívbetegségek skálája meglehetősen széles. Jelentős részük csak olyan terheléses vagy tartós vizsgálatok során derülhet ki, amelyek ma még szóba se jöhetnek szűrés céljaira. Ám még így is évente jó pár ezer ember életét lehetne megmenteni.

— *Utolsó! maradt a kérdés, miként vélekednek az orvosok egy számítógéppel automatizált szűrővizsgálat hatásosságáról?*

— Ma már nem ez az egyetlen terület, ahol a számítógép olykor pontosabb diagnózisra képes, mint az orvos. Nem egy beteg például a szakorvos véleményénél is jobban bízik a számítógépes szűrővizsgálat eredményében. A nem kardiológus kollégák számára, mondjuk egy vidéki körzeti orvosi rendelőben, nagyon nagy segítséget jelenthet az EKG-t analizáló számítógép. Nem tagadható persze, hogy akadnak a szívspecialisták között, akik ferde szemmel néznek a gépre. Ők újabbban — a szív elektromos jellemzőivel szemben — a szív teljesítményét, „pumpa szerepét” hangsúlyozzák. Tény viszont, hogy a szűrővizsgálatokra ma elsősorban az EKG-görbék elemzése használható fel.

G. K. K.



**A JÖVŐ MOST KEZDŐDIK!**



**SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK**



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



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

Komplett rendszerek széles választékából ajánljuk:

<b>XT:</b>	
10 MHz, 640 KB RAM 360 KB floppy mono monitor, 84 g. bill.	33 900 Ft+áfa
<b>BABYAT:</b>	
12 MHz NEAT, 1024 KB RAM 1.2 MB floppy, 40 MB winchester mono monitor, 84 g. bill.	76 900 Ft+áfa
<b>AT:</b>	
12 MHz NEAT, 1024 KB RAM 1.2 MB floppy, 80 MB winchester mono monitor, 101 g. bill.	99 900 Ft+áfa
<b>486</b>	
Tetszőleges kiépítésben	439 000 Ft-tól

Áraink 6 hónap cseregaranciát tartalmaznak.  
Kérésre részletes árjegyzéket küldünk!  
Magánszemélyeknek képzőbiztetés esetén kedvezmény!

# QWERTY

High Tech Kft., 1117 Budapest, Orly u. 4.  
Telefon: 166-3098, 142-0634. Fax: 10 63 008  
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS  
Ne feledje: Nevünk ott található az Ön számítógépének  
billentyűzetén is!



Professionális és kommersz  
compilerek, assemblerek,  
evaboardok,  
emulátorok, programozók, törlők

## MIKROVEZÉRLŐ, MIKROPROCESSZOR FEJLESZTŐKÖZÖK

8048, 8051, Z80, 8086, 68000,  
68HC11, 68HC05 családok  
V25, PIC1654...

## ECAL INTEGRÁLT FEJLESZTŐI KÖRNYEZET

Integrált editor, assembler,  
linker, EPROM emulátor,  
kontex-help  
Nyitott architektúrájú makroassembler  
jelenleg 170-féle CPU/MPU-hoz  
Forrásszintű in circuit emuláció,  
memória, regiszter watch  
és trace szolgáltatásokkal  
Real time programfuttatás  
ECAL makroassembler 63 600,— Ft+áfa  
ECAL EPROM emulátor 43 300,— Ft+áfa

HUMANsoft Elektronikai Kft., 1149 Bp., Angol u. 24/b. Telefon: 157-2956

COMPUTER PANORÁMA HIRDETÉSFELVÉTEL, KORÁBBI  
SZÁMOK ÁRUSÍTÁSA, LAPELŐFIZETÉS A SZERKESZTŐ-  
SÉGBEN: BUDAPEST V., VÉCSEY UTCA 3. III. EMELET 7.  
TELEFON/TELEFAX: 444-71-66\*\*\*\*\*

## 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*  
KÉRESEDELMÉI ÉS KÉPISÉLETI KFT.



## A minőség garanciája

Hardware:



A világhírű angol cég termékei  
Magyarországon is.



star

Márkás távol-keleti számítógépek és nyomtatók

Software:

Bevált üzleti software-ek széles választékban:

- CONTO pénzügyi és számviteli programcsomag
- CLIENT titkársági rendszer
- LONDNER szállodai front office rendszer
- TELEXNET számítógépes telex, CALL telefonhívó program
- COCTAIL éttermi rendszer

COBRA COMPUTER 1097 Budapest, Illatos út 7.  
Levelezési: 1446 Budapest Pf. 438.

Telefon: 1277-871, 1476-582, 1476-160/388 Telex: 22-3739 PLAZM H  
Bemutatóterem és szaküzlet: Budapest, VI., Király u. 9. Telefon:  
1422-740

**NOVOTRADE**  
SZERVIZ KFT.

Központ : 1053 Budapest, Hesszámni I. u. 9.  
Tel: 117-4144 Tlx: 22-7621 Fax: 117-8692

Budapesti szervizünk : 1053 Budapest, Magyar u. 12-14. Tel: 117-3551  
1191 Budapest, Gábor A. u. 3. Tel: 127-4763  
1003 Budapest, Sörgy u. 9. Tel: 134-3153

Professionális számítógépek  
PC XT/AT

Számítógépek és perifériák kölcsönzése :  
1092 Budapest, Bakáts tér 4.  
Tel: 117-0051

Otthoni és iskolai számítógépek

Lemezgyártók, nyomtatók, hőleadók,  
monochrom és színes monitorok

COMMODORE, ATARI, VIDEOTON TVC  
márkaszerviz

## Országos számítógépes szervizhálózat

Gépek értékesítése  
szervizünkben



Novotrade

PC shop :  
1053 Budapest, Magyar u. 1.  
Tel: 119-9481

SZÁMÍTÓGÉPEK MINTA UTÁNI ERTEKEZÉSE  
szállítással és üzembehelyezéssel

Éves garancia

Éves garancia

Éves garancia

Éves garancia

Éves garancia

1991  
**A PRINTER ÉVE**  
ASYSTREND  
ASYSTREND  
ASYSTREND  
SZÁMÍTÁSTECHNIKA KFT.

## AMERIKAI SZÁMÍTÓGÉPES CÉG KERES HIVATALOS MAGYARORSZÁGI ÁRUSÍTÓKAT SOHA VISSZA NEM TÉRŐ ALKALOM!

Tartson lépést a lehetőségek robbanásszerű növekedésével!  
Lépjén most, hogy gyors, tetemes nyereségre legyen szert  
Amerikában gyártott 386™ számítógépek forgalmazásával.

Az amerikai InTech cég, mely gyors, erőteljes, Intel 80386  
mikroprocesszorokat alkalmazó üzleti és PC számítógépeket gyárt,  
hivatalos árusító cégeket keres.

**IDS**  
**InTech**

InTech ajánlata:

- Gyors, erőteljes, amerikai gyártmányú 386™ számítógépek egyenesen a gyárból
- Alacsony árak és bő áruválaszték, a legkülönbözőbb konfigurációkban
- 5-7 munkanapon belüli szállítás
- Szerviz világszerte
- Bármilyen mennyiség rendelhető, nincs minimum
- Leegyszerűsített eladási szerződés
- Szoros kapcsolat a gyárral

Ha cége számítógépek árusításával foglalkozik, vagy szándékában van ilyen vállalatot kezdeni, vegye fel a kapcsolatot egyenesen az IDS InTech céggel. Szívesen küldünk felvilágosítást InTech számítógépeinkről és annak feltételeiről, hogy vállalatunk egyik hivatalos árusítója legyen Magyarországon.  
Erdeklődők levelet, telefonját, vagy faxat az alábbi címen várjuk.

**Ne késlekedjen! Lépjén még ma!**

Cím: IDS InTech  
Department DAH1  
12629 Tatum #202, Phoenix, AZ 85032, USA.  
Telefon: (1-602) 483-3300 FAX: (1-602) 483-0052



Kulcs a védelemhez

## Add az adatodat!

*A számítástechnika egy ideje bevonult mindennapjainkba. Azóta azonban nincsenek biztonságban se a számítógépek, se a feldolgozott adatok.*

*Az alábbiakban áttekintjük azokat a módszereket és fogásokat, amelyekkel védekezhetünk a szoftvertolvajok, a géprombolók és a műszaki hibák ellen.*

A számítógépek elterjedése óta a feldolgozott adatok nincsenek biztonságban — állítja az egyik német adatvédelmi intézet munkatársa, ám azt is hozzáteszi, hogy ezért nem a korszerű technika, hanem inkább a komputerек gondatlan kezelése okolható. A PC használata nem azért kockázatos, mert ké-

nyes adatokat tartalmaz — ez ugyanúgy igaz a szigorúan titkos felíratú aktákra is. Az persze tagadhatatlan, hogy a korszerű számítástechnika valósággal csábítja az adattolvajokat: egy körülbelül 9×9 cm-es hajlékonylemezen ugyanis akár 500 gépelt A/4-es oldalnyi szöveg is elfér, s egy-egy ilyen lemez nem egész két perc alatt le lehet másolni. Legalább ennyire veszélyes és bosszantó az az adatvesztés, amelyért a hajlékony- vagy a merevlemezek fizikai károsodása a felelős.

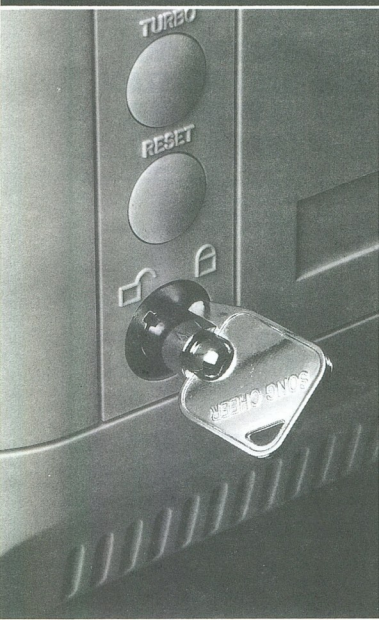
*Mi hát a megoldás? Egyetlen szó: adatvédelem, amely lényegében három területre osztható:*

- az adatok védelme idegen (jogsulatlan) hozzáférés ellen;
- az adatok védelme műszakilag (például feszültségingadozások vagy sérült merevlemezek által) okozott károk ellen;
- államilag szabályozott adatvédelem, amely szavatolja az állampolgárok jogait.

### Védekezés az adatlopás ellen

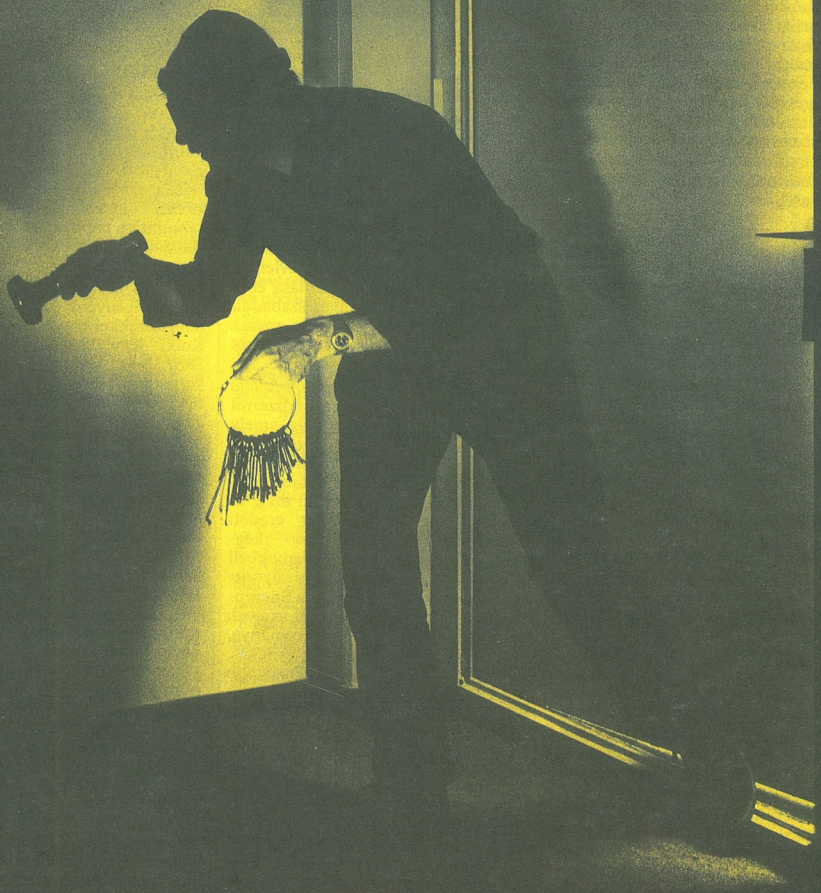
Gyakoriak az olyan helyzetek, amikor fölöttébb lényeges, hogy a tárolt adatokhoz (szövegekhez, kalkulációkhoz, címekhez) ne férjen illetéktelen személy. Nem feltétlenül rossz szándékú kémekre gondolunk, csupán az egyszerű kíváncsiságra, amely az egyik legáltalánosabb emberi tulajdonság.

A legegyszerűbb — és sajnos leghatástalanabb — védelem a szinte valamennyi AT számítógépben (sőt számos 8088/8086-os alapú gépben is) meglevő házzár, amellyel — akár üzem közben is — ki lehet iktatni a ▶

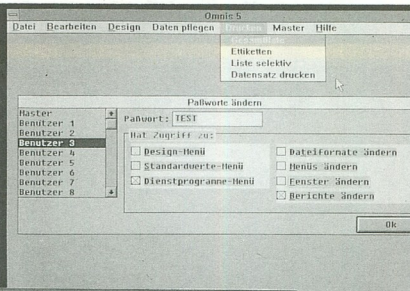


**Csalóka biztonság: a kulcskapcsoló csaknem valamennyi AT-zárba illik. Rádásul az egérvédelem is aktív marad**









billentyűzetet. (Az Atari ST-nek, az Amiganak és a Macintosh-nak nincs ilyen védelme.)

Ami a hátrányokat illeti: az AT-kulcsok, mivel nagyon egyszerű a felépítésük, szinte valamennyi zárba illeszkednek. Bár a billentyűzetet üzem közben is lekapcsolhatjuk, az egész — ha éppen egyszerű vezérelhető szoftver fut (mint amilyen a Windows is) — a zár használat után is aktív marad.

Jóval hatékonyabb egy — utólag a PC dobozába épített — kulcskapcsoló, amely leválasztja a PC-t a hálózati feszültségről. Ily módon kizár az adatok gyors másolása vagy megtekintése. Ami viszont nem akadályozható meg vele (és már elő is fordult): az adatokat tároló merevlemez kiszerezése, vagy akár az egész komputer elutalajonítása. Kiegészítő biztonsági intézkedésként olyan zárat ajánlunk, amely megakadályozza a doboz felnyitását.

## A számítógépes adatok nincsenek biztonságban

Az adatlopás elleni harc egyik eléggé hatékony módszere, ha a komputer merevlemezét alkalmas szoftverrel védjük. Ily módon a komputer nem indítható merevlemezről a helyes kulcszó megadása nélkül. Ha pedig floppyról indítanánk az operációs rendszert, akkor a komputer megtiltja a merevlemez elérését. Ezzel védeni lehet a merevlemez bizonyos állományait és tartományait is.

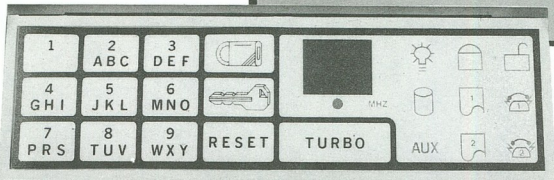
**Tipp:** ne használja kulcszóként közeli rokonai nevét, esetleg születési dátumát — ezek túl könnyen kideríthetők.

A kulcszavas védelemre négy megoldás kínálkozik. Az IBM PS/2-es sorozatának számítógépeit beépített kulcszóvédelemmel látták el (ez a BIOS-ban, a komputer ROM-chipjeiben helyezkedik el).

Sajnos az a hátránya, hogy ha a BIOS-chipeket olyan chippekkel helyettesítjük, amelyek nem tartalmazzák ezt az opciót (AMI, Award), az rövidre zárjuk az akkumulátort (amely arra ügyel, hogy a kulcszó a gép kikapcsolt állapotában is megmaradjon), akkor érvényét veszti a kulcszóvédelem.

A piacon több olyan program is kapható, amely a számítógép indítása előtt lekérdezi egy kulcszót. Ilyen shareware program például a PC-Lock. A módszer hátránya, hogy egy kulcszóvédelem utólagos üzembe helyezésekor a programnak igen mélyen bele kell nyúlnia a merevlemez belső szerkezetébe. A következmény: a védelem nem kompatibilis azokkal a programokkal, amelyek a merevlemez eredeti állapo-

## Hatásos védelem: kulcszavak bevitelle hardverrel (lent) és szoftverrel (fent)



tát feltételezik. Ezeket a programokat vagy nem lehet indítani, vagy — szélsőséges esetben — a merevlemez valamennyi adata tönkremegy. Az sem szól e védelem mellett, hogy némi programozási és rendszertechnikai ismerettel a kulcszó pár óra alatt kinyomozható.

Igen hatékony védelemnek bizonyul egész könyvtárak (az MD parancssal létrehozott direktóriumok és subdirektóriumok) elrejtése a merevlemezeken, mégpedig a SaveDir programmal. A merevlemez csak a SaveDir ismételt indítása és a kulcszó beadása után teszi szabaddá az adatokat. Ezt a védelmet ravasz elemzési módszerekkel sem lehet feltörni. Hátrányát nem ismerjük.

A kulcszóvédelem negyedik fajtája az adatok kódolása. Ezzel a módszerrel él a PC-Tools programcsomag, amely úgy alakítja át az adatokat, hogy semmilyen se hasonlítsanak eredeti formájukhoz. Az eljárás csak a megfelelő kulcszó beadása után fordul meg, és jelenteli meg az adatokat eredeti alakjukban. A PC-Tools ehhez — meglepő módon — az egyesült államokbeli DES kódolási norma szerinti algoritmust alkalmazza (DES = Data Encryption Standard), amelyet a 80-as évek elején az Egyesült Államok kormánya, a CIA és az IBM fejlesztett ki. Érdekes, hogy a CIA nem a lehető legnagyobb kódolási biztonságot (tehát a 128 bites kulcsot), hanem csak a 64 biteset választotta. Az ok: a szabvány fejlesztésekor a 64 bites kulcsot a legnagyobb teljesítményű komputerrel (amelyekkel természetesen a CIA is rendelkezik) néhány nap alatt dekódolni lehetett (egy olyan automatikus módszerrel, amely valamennyi lehetséges kulcszó kipróbálásán alapul), a 128 bites módszer esetén viszont mindehhez több millió évre lett volna szükség. A kódot megfejtő számítógép akkoriban 20 millió dollárba került volna.

Az adatvédelem egyik legújabb módszere a floppyegységek kulcsos le-

zárása. Ily módon elkerülhető az adatok másolása.

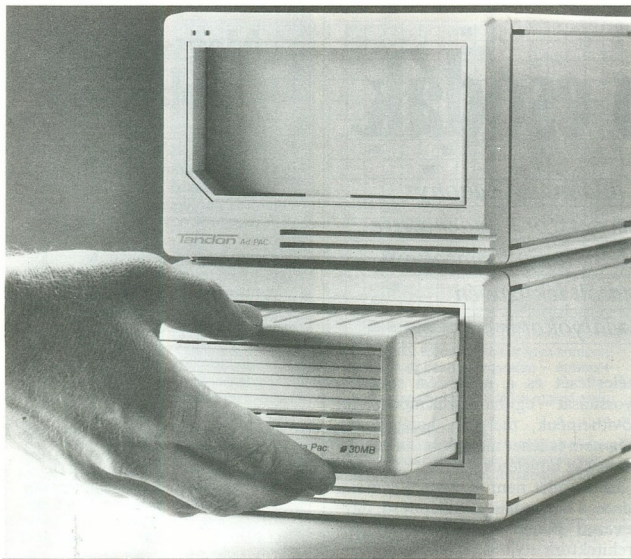
Hátránya: ha nem alkalmaznak nyers erőszakot, vagy nem szerelik ki az egész lezárt floppyegységet, akkor a számítógép — a billentyűzet és a képernyő segítségével — továbbra is kezelhető, és a nyomtató, valamint a soros csatlakozó is aktív marad. Az adatok kinyomtatása papírra, esetleg kábeles átvitele egy másik PC-re, meglehetősen könnyű feladat.

Az ipari felhasználók fokozott biztonságú igényeire integrált biztonsági rendszerekkel reagálnak a gyártók. A Kobil legújabb modelljét, az AT 386/33-at például kulcsos hálózati csatlakozóval és két, külön billentyűzetben beadandó kulcszó-lekérdezéssel is ellátják.

A felhasználói szoftverek fejlesztői szintén számításba veszik az adatvédelem iránti igények növekedését. Eppen a táblázatkezelő programok azok, amelyek igen kényes adatokat tartalmaznak, például egy cég forgalmát és nyereségét. Az ismert táblázatkezelők, a Lotus 1—2—3, a Microsoft Excel és a Borland Quattro Pro esetében már régóta szabvány bizonyos adatok kulcszavas védelme. A szintén kényes adatbázisokról (amelyek például fontos vonatkapcsolatokat őriznek) viszont nem mindig mondható el ugyanez. A régebben évekig listavezető adatbázis-kezelő, a dBase III Plus például nem ismert védelmi módszereket. Szerencsére az újabb programok, köztük az Omnis 5 vagy a Superbase 4 — kívánságra — különféle hozzáférési jogokat is kiadnak; például: az A alkalmazó megtekintheti az adatokat, de nem változtathatja meg azokat, a B megváltoztathatja, de nem törölheti az adatokat stb.

Az adatvédelem egyik kritikus pontja a számítógépes hálózat. A hálózatba kapcsolt komputerek hozzáférnek a központi gép (fájlserver) közös adatai és szoftverkészletéhez, és egymás





## Bombabiztos módszer: a cserélhető merevlemezeket használat után egyszerűen ki lehet húzni a komputerből, és biztonságba lehet helyezni

között is cserélnek adatokat. Igaz, itt már léteznek kiérlelt védelmi módszerek. A hálózatra csakis a kulcsszó megadása után lehet bejutni, a hálózat adminisztrátora (superuser vagy supervisor) pedig (aki természetesen rendelkezik az összes hozzáférési joggal) a hálózat minden felhasználója számára pontosan definiált hozzáférési jogokat adhat ki. Ezeket a lehetőségeket természetesen bármikor kombinálhatjuk (például adatkódolással stb.).

**A cserélhető merevlemezek** — ha következetesen használják azokat — megbízható védelmet nyújtanak. (Ilyen például a Tandon Data-Packje.) A merevlemezeket használat után egyszerűen ki lehet húzni a komputerből, és be lehet zárni a páncélszekrénybe. A módszer — más védelmi intézkedésekkel kombinálva — lényegesen növeli a biztonságot.

A kódolt bővítmőkártyák szoftverlopás ellen védenek. Az ily módon védett programok ugyan lemásolhatók, de nem indíthatók az olyan gépeken, amelyek nem tartalmazzák ezt a bizonyos kártyát.

Idegen komputeres adataihoz a telefonvonalon át is el lehet jutni, ez azonban könnyen megakadályozható. Egy számítógépet ugyanis csak akkor lehet megszapolni, ha:

- hozzákötötték a telefonhálózathoz (például modemmel);
- a komputert és a modemet bekapcsolták;
- a modemet úgy konfigurálták, hogy hívás esetén automatikusan „felvegye a kagylót”;
- a számítógépen olyan szoftvert fut, amely megengedi a „távvezérlést”.

## Védekezés a műszaki hibák ellen

A műszaki hibák okozta adatvesztés ellen is ajánlhatunk néhány hatékony módszert.

Már egy tizedmásodperces áramkimaradás is (amit egy égőnél észre sem lehet venni) megsemmisítheti a még nem tárolt adatokat. Védelmet a szünetmentes áramforrások nyújthatnak. Ezeket a berendezéseket a számítógép és a hálózat közé kell kapcsolni. Kétféle minőségű és árfekvésű típus létezik.

**A stand-by szünetmentes áramforrás** legfontosabb építőeleme egy akkumulátor, amely folyamatosan töltődik a hálózatról. Ha kimarad a feszültség, akkor a beépített elektronika a hálózati üzemmódról átkapcsol az akkumulátoros üzemmódra, és közben az akkumulátor egyenfeszültségét (12 volt) hálózati váltakozó feszültséggé (220 volt) alakítja.

Nem árt azonban tudni, hogy az ol-

csó készülékek 30 és 50 milliszekundum közötti átváltási idővel működnek. Ez ugyan rövidnek tűnik, de a gyenge tápegységgel ellátott komputerenként elég az összeomláshoz.

**A transzparens szünetmentes áramforrások** állandóan az akkumulátorból táplálják a számítógépet. Áramkimaradás esetében tehát nincs átkapcsolási idő. Tíz-tizenöt percig 200—300 wattos teljesítményt adnak le, s ez elegendő arra, hogy valamennyi programot befejezzék, és kimentسük az adatokat.

**Az adatvesztés elleni védelem alfája és ómegája azonban a backup.** Olyan biztonsági másolatokról van szó, amelyeket adatkészletünkről készítünk. A PC-k világában nagyon sok olyan backup-program van, amely megkönnyíti a hatalmas adatmennyiségek floppyra másolását. Egyébként az MS-DOS-szal együtt is szállítanak két ilyen szoftvert (Backup és Restore). A PC-Toolshoz hasonló segédprogramokban is van backup-funkció, nem is beszélve az olyan kényelmes mentőprogramokról, mint amilyen a Fastback.

A módszer hátrányai közé tartozik, hogy az adatmásolás valóságos türelmlejárátká válik, és jó néhány hájtkomplemre van szükség. Egy 40 Mbájtos merevlemez tartalmának átmásolásához — még jó backup-programokkal is — legkevesebb 30 darab 1,2 Mbájtos floppy kell, és a munka legalább egy óráig tart. Ennél több információ floppyra mentése pedig már mazochista lélekre vall.

Az ilyen esetekben hasznosabbak a streamerek — azok a szalagos írtárolók, amelyek a magnetofonokhoz vagy a videomagnókhöz hasonlóan működnek.

A PC-be építhető streamerekkel a merevlemezek tartalma unalmas floppycserekké nélkül, automatikusan kiemethető. Rádásul statisztikai vizsgálatok igazolják, hogy a kazettába zárt streamerszalagok lényegesen jobban védenek az írási-olvasási hibák ellen, mint a floppyk, amelyek olykor egy kedélyes Read Error (olvasási hiba) kijelzéssel kergetik örületbe a felhasználót.

A számítógépek és az adatok megbízhatóságának egyik gyakori oka az elektrosztatikus feltöltődés, amely elvileg nem vezető anyagok dörzsölődésekor keletkezik (ha például gumitalpú cipőben járálunk a szőnyegen). Ez a töltés fémek érintésekor levezetődik (jól ismert a kilincstől származó „áramütés”). Egy ajtókilincsnél ez nem is nagy gond, a számítógépek azonban kényesebbek. Mindez antistatikus íróasztal-alátétekkel vagy különböző spraykkel előzhető meg. ■



## Sejtprocesszorok

# Chip-csup csodák

*Manapság kevés a világraszóló találmány Záhony és Hegyeshalom között. A sejtprocesszor mindenesetre ezek közé tartozik, kérdés azonban, hogy a maroknyi hazai fejlesztő a létrehozás buktatóit leküzdve sikerrel veszi-e majd a piaci akadályokat is?*

**N**aponta kapunk hírt a legújabb chip-csodákról. Jóformán minden PC-gyártó kínál már i486-os processzor alapú gépet, a RISC processzorokat pedig immár nemcsak a munkaállomásokban használják, hanem arra is, hogy az i860-as alapú bővítőkártyákkal az egyszerű AT-ből szuper számítógépet varázsoljanak (igaz, éppenséggel 10 000 márka feletti összegből), és már fejlesztik az úgynevezett MISC-processzorokat is. Ez utóbbiak esetében még primitívebb utasításkészlettel még nagyobb sebesség érhető el, még nagyobb integráltsággal.

Vajon hová vezet ez a fejlődés? Ezekkel az új processzor-csodákkal a leggyorsabb szuperszámítógépek teljesítménye érhető el asztali géppel. Csak úgy röpökben a MIPS-ben, MOPS-ban, GIPS-ben megadott, tegyük hozzá, a gyakorlatban nem túl jól értékelhető teljesítményszámok, illetve az olyan adatok, hogy egy négyzetmilli méterre immár hány millió tranzistor fér el. Persze az ezzel kapcsolatos műszaki nehézségek ismeretében nem véletlen, hogy a legnagyobb integráltságú chipek egyelőre éppen a térpítő-elemek között találhatók. A 4, 16, majd 64 Mbytes memóriachipeket viszonylag azért könnyebb megvalósítani, mert a tárcsipek homogén felépítésűek, vagyis sok, azonos szerkezetű elemből állnak.

Am mi történne, ha olyan processzorarchitektúrát valósítanánk meg, amely ugyancsak egyszerű felépítésű — mondjuk csak egyfajta utasítást ismer —, viszont ebből nagyon sokat kapcsolnánk össze, sőt, éppen homogén felépítésű miatt, integrálnánk. Hiszen így a processzorteljesítmény növelésének eddigi két útját — az adatbusz

szélesítését és a működési sebesség gyorsítását — egy harmadik módszerrel bővíthetnénk, melynek határait ma még nem is lehet megjelölni: a párhuzamosítás növelésével.

Ez az ötlet nem új. Már Neumann János, a hagyományos felépítésű, úgynevezett Neumann-féle számítógép-architektúra atyja is felvetette az *alternatív felépítésű számítógép elvét*, amelyet *sejtautomata* elnevezéssel pontosan definiált is. Sikerült bebizonyítani — akkor még csupán elméleti síkon —, hogy számos effajta kis teljesítményű processzorból, az úgynevezett sejtekből álló számítógép általában legalább annyit tudna, de *sok tekintetben nagyobb teljesítményű is lenne, mint az eddigi, soros felépítésű gépek*. Nem véletlen, hogy már a legfejlettebb soros felépítésű gépekben is fellelhetők a párhuzamos működés csírái: például bizonyos műveletek kihelyezése a társ-processzorokra.

Persze hiába a legszebb elmélet, ha nem sikerül átültetni a gyakorlatba. Emellett az az aggodalom sem teljesen alaptalan, hogy a CISC, RISC, MISC processzorok fejlesztésébe már oly sok dollármilliárdot öltök, hogy az érintett gyártók „nem néznék jó szemmel”, ha a számítógép-fejlődés más irányt venne!

Pedig a processzor már készen áll. A tervezése magyar, a csúcstechnológiát csatornaba állító kivitelezés pedig nagy-britanniai szakemberek munkája.

A sejtprocesszor történetének pikantériája ugyanis, hogy a *csillogó hazai ötlet megvalósítására alkalmas technológiát a COCOM korlátozásai sújtották*, így a gondolat csak a határainkon túl ölthetett reális formát. A sejtprocesszor tervét sokévi, nemzetközi leg elismert kutatómunkával tehát egy

## Megsejtettek valamit

Mi is a sejtprocesszor? A soros működésű gépek egyenként dolgozzák fel a programban sorakozó parancsokat, s ettől az elvtől még a legújabb technológiájú cache és pipeline processzorok sem térnek el lényegesen. Ezek esetében valójában „csupán” a hagyományos technológia tökéletesítéséről van szó. Ezzel szemben a párhuzamos rendszerekben számos, viszonylag egyszerű processzor egyidejűleg egy adott feladatot egy-egy részletét dolgozza fel. A legismertebb példát talán a képfeldolgozás, hiszen ha egy digitalizált kép nagyszámú képpontját egy-egy sejtprocesszonnal egyszerre dolgozhatjuk fel, akkor akár a valós idejű képfelismerésig juthatunk.

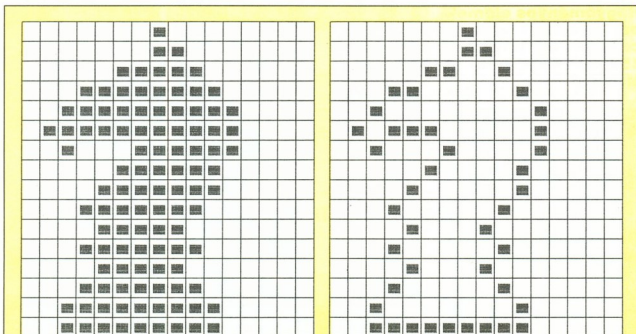
A Cellware-tervek alapján a Den-sitronnal megvalósított sejtprocesszor elve a következő: a sejt négy közvetlen szomszédja, valamint a saját állapota és az adott átmenetfüggvény (a sejtprocesszor éppen érvényes utasítása) alapján határozza meg a következő ütembeli állapotát. Az összes sejt állapota adja meg a sejtter működését, aminek eredménye a sejtter peremén olvasható ki. Ez az elv annyira rugalmas, hogy nemcsak speciális sejtprocesszor-chippel (a DensiCell), hanem — mint az M1 esetében — hagyományos elemekből, illetve az X1 bővítőkártyával nagy integráltságú programozható gate-array felhasználásával is meg lehetett valósítani.

A hardverfejlesztés érvényesülésének kulcsa persze a megfelelő működető szoftver. A Cellware-nél valamennyi sejtprocesszorukhoz egységes felületű fejlesztőrendszer készítették — kezdve a gépi szintű monitorolt egészen a Microsoft C-ből elérhető függvénykönyvtárig. Előny, hogy e rendszerek hagyományos MS-DOS gépen futnak, a megszokott módon. A legújabb, az X1 fejlesztőrendszerre pedig már az SAA irányába mutat. Így tulajdonképpen ma már bárki előtt nyitva áll a sejtprogramozás útja.

Időközben megszületett az első „éles” alkalmazás is, egy térképszeti rendszer, amellyel szintvonalas térképből digitális demozorati modell állítható elő. A teljesítményére jellemző, hogy amíg egy miniszámítógép a feladatot egy kis részét 350 óra alatt végzi el, az M1-es sejtprocesszorral és egy vezérlő PC-vel ez csupán 12 óráig tart, és ez a teljesítmény még növelhető is.

M. S.





Szemléltetésül egy csak fekete vagy fehér képpontokból álló, teljesen kitöltött ábra kontúrjának meghatározását hozzuk példaként. Ekkor az — ebben az esetben egyetlen — átmenetfüggvény a következő feltételekkel fogalmazható meg:

1. Ha a sejtnek megfelelő képpont fekete, és valamelyik szomszédja nem, akkor maradjon fekete;
2. Ha a sejtnek megfelelő képpont fehér, maradjon továbbra is fehér;
3. Ha a sejtnek megfelelő képpont fekete, és valamennyi szomszédja fekete, akkor legyen fehér. Miután betöltöttük — ez esetben minden sejtbe — az ennek a definíciónak megfelelő mikroprogramot, egyetlen ütem alatt megkapjuk az ábra kontúrját. Az így nyert sokszöget a továbbiakban tetszőleges módon feldolgozhatjuk.

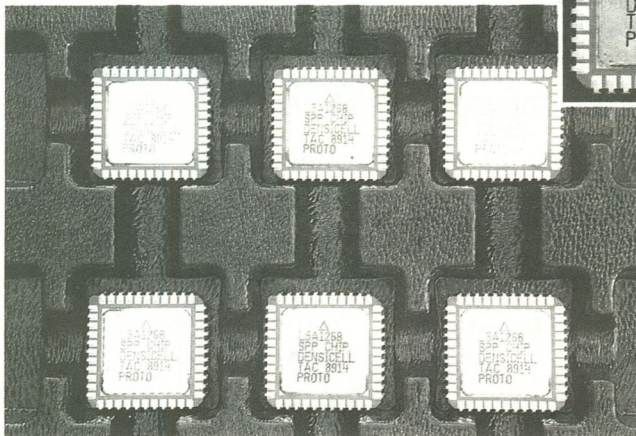
## A sejtprocesszor működése

elszánt hazai csapat készítette, akiket még az sem torpantott meg, hogy 1986-ban a legfejlettebb változatuk az egykori Mikroelektronikai Vállalat tüzében porrá hamvadt. Akkor még a Magyar Tudományos Akadémia keretében folyt a fejlesztés, később sikerült létrehozniuk a *Cellware Kft.-t*. Ennek keretében az angol *Densitron* céggel együttműködve rukkoltak ki azután a valódi sejtprocesszorral.

Az első példány, a *DensiCell* chip 64 sejtet tartalmaz, és tetszőlegesen sok

összekapcsolható belőle, így elvileg bármilyen nagyságú sejtprocesszor előállítható. Emellett egy sokkal fejlettebb, 1000 sejtet tartalmazó chipet is kifejlesztettek, gyakorlatilag már csak gyártani kellene. A kérdés csupán az, hogy kinek, valamint, hogy miből?

**Magyar tervek alapján, nyugaton készült chip: a 64 sejtés DensiCell, a sejtprocesszor alap-eleme**



Az is igaz viszont, hogy a számítástechnikában az ötlet és a legkorszerűbb technológia együtt sem elég még a piaci sikerhez.

— „Abba a hibába estek az angolok is — mondja *Legendi Tamás*, a *Cellware Kft. vezetője* —, hogy azt hitték, elég lesz csak hirdetni az új chipet, és majd tódulnak a vevők. Mi azonban már akkor is gyanítottuk, hogy nem lesz egyszerű a piaci átörés, ezért kidolgoztunk egy — tanulásra, fejlesztésre egyaránt alkalmas — fejlesztőrendszert is.

Ez egy négy DensiCell chipből álló, bármilyen PC-ben elhelyezhető bővítmény — a TOULESET — a megfelelő fejlesztő szoftverrendszerekkel és oktató sejtprogramokkal. Elsősorban az egyetemeket célozzuk meg vele, hiszen főként ott tapasztaltunk érdeklődést a viszonylag olcsó, kutatásra és képzésre egyaránt használható párhuzamos elvű számítógéprendszerek iránt.”

A COCOM súlya alatt nyögő kutató azonban úgy tűnik azzal főzött, amivel tudott, a *Cellware* munkatársai előállítottak ugyanis egy minden csúcstechnológiát nélkülöző, a legkommerszebb elemekből felépülő sejtprocesszor-változatot is. Az M1 elnevezésű, 256 elemi sejtből álló rendszer egyelőre még csak egy torony házban fér el, de a teljesítménye így is kiválóan alkalmas a sejtprocesszorok roppant nagy teljesítményének szemléltetésére és alkalmazására.

Egy LFS—AT elnevezésű, svájci videofelvevő és digitalizáló rendszerrel köztölték össze (ez egy kicsiny, szinte tolltartó méretű kamerából és egy VGA rendszer-

hez illeszthető digitalizáló kártyából áll), s így valós idejű képfeldolgozást és értelmezést sikerült megvalósítaniuk. (Természetesen azért egy korszerű kiszolgáló gép is szükséges.)

Azaz standard elemekből hoztak létre egy olyan — a működési elvűből és nem a gyártástechnológiából fakadóan — nagy teljesítményű sejtprocesszort, amely máris vetekszik a legújabb superchipek által elérhető teljesítménnyel.

Tartozunk persze az igazságnak azzal, hogy megjegyezzük, a sejtprocesszor kimagasló képességei ma még főként csak a bitorientált

műveletek esetében csillognak. — „Azért is nevezzük Bit-Crunchernek, vagyis bitfalónak ezt a gépkategóriát — mondja Legendi Tamás —, mert egyértelmű, hogy ezen a területen lehetetlen. A lebegőpontos műveleteket azonban egyelőre még nem sikerült sejtprocesszorral optimalizálni.”

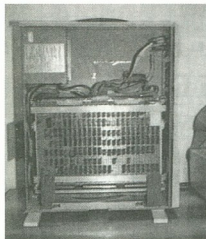
Mindezt szemléltetendő felsorolhatnánk most a különböző sejtalgoritmusokat, ám ez szétfeszítené a cikk kereteit. Így ezúttal inkább néhány szó arról, hogy már a sejtprocesszorral megvalósított *képfeldolgozás is milyen távlatokat nyithat.*

Egy valamivel nagyobb sejtprocesszorral — ismerve a sejtprogramozás lehetőségeit — egyáltalán nem tűnik utópiának egy térben látó, s a látványt real-time értelmező programrendszer, amelyik az adatait a sejtmező más területeinek adja át feldolgozás céljából. Eközben a hagyományos gép — amelyben az új szuperprocesszorok úgy hatnak, mint Trabantban a Mercedes-motor — csak kiszolgáló egység feladatot lát el.

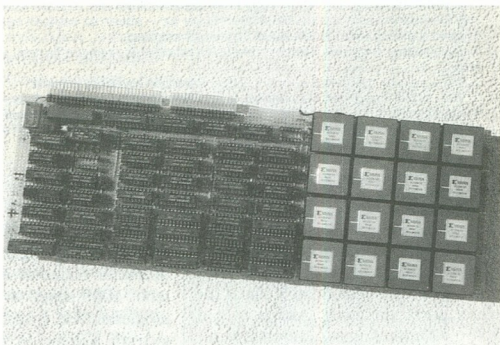
Am ez egyelőre még a jövő, de korántsem az elméleti apparátus és a hardvereszközök hiánya miatt. Léteznek PC-be helyezhető sejtprocesszorok bővítőkártyán, amelyekkel tovább lehet lépni, nemcsak a képfeldolgozás terén. Az igazi átöréshöz azonban jóval több tőkére van szükség. (Ehhez most szervezik a Magyar Sejtprocesszor alapítványt, és az EUREKA programból is tekintélyes támogatásra számíthatnak.)

A gyakorlati érvényesülésnek azonban még számos más is az útjába állhat.

**Hagyományos elemekből felépített sejtprocesszor: az M1 így is 150 MOPS-ot ér el 10 MHz-cel**



**Az X1 bővítőkártya jól sejteti a párhuzamos, homogén sejtprocesszor felépítését**



Példaként vehetjük az MS-DOS-t, amelyet sokan átkoznak, mondván, hogy korlátozza a szoftverfejlesztést. Egyelőre mégis szilárdak a bástyái, hiszen legalább harmincmillió gépben alkalmazzák, ami túlságosan nagy tömeg ahhoz, hogy csak úgy egyszerűen a múlté legyen (pedig a CP/M esetében még milyen könnyű volt...).

A sejtprocesszorok teljesítménye meggyőző, egyelőre mégis kérdéses, hogy a kicsiny — elsősorban a kutatásban, fejlesztésben, s kevésbé a marketing munkában profi — Cellware-csapat mikor lesz képes a „nagyokkal” szemben az egész világ előtt is bizonyítani?

**Matteikat Stefan**

## 3 DIMENZIÓ KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

FEBRUÁRI AJÁNLATUNKBÓL:

**AT/286 kompatibilis gép:**

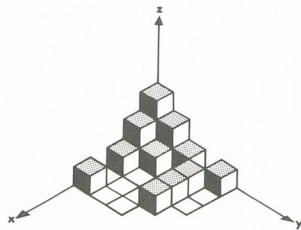
- 16 MHz központi egység
- 1 Mbyte RAM
- 44 Mbyte winchester
- papír-fehér monitor

Ára: 85 000,— Ft

**AT/386-SX kompatibilis gép:**

- 386-SX központi egység
- 2 Mbyte RAM
- 44 Mbyte winchester
- papír-fehér monitor

Ára: 119 000,— Ft



1088 József krt. 17.  
Tel.: 114-2630 Fax: 11-42-630

**ÁLLANDÓ KEDVEZMÉNYEINK:**

1. 5% árengedmény a hardver eszközök árából, ha az ügyfél elfogadja a 2 hónapon belüli szállítási határidőt.
2. 10% árengedmény a hardver eszközök árából, ha az ügyfél elfogadja az 1 hónapon belüli szállítási határidőt, és befizeti az 50% előleget.
3. 15% árengedmény a hardver eszközök árából, ha az ügyfél elfogadja a 2 hónapon belüli szállítási határidőt, és befizeti az 50% előleget.



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 Portfólióba 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
- Kéttirányú 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 funkcióbillentyűzettel
- 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**



## Quick Pascal 1.0

## Egyszerűen jó

A korai időkben általában parancsorientált programnyelveket, fordítóprogramokat és fejlesztőrendszereket készítettek. A DOS promptjára kellett begépelni a parancsokat a megfelelő opciókkal, paraméterekkel egyetemben. A későbbiekben felhasználóbarát keretrendszerek alakultak ki, amelyekben a fejlesztő menükkel irányította a munka menetét. A legtöbbször szövegszerkesztő, debugger és help funkciókat is integráltak a rendszerbe.

Az ilyesfajta termékek fejlesztésében a *Microsoft* mindvégig vezető szerepet vállalt. A fordítóprogramjai úgy készültek, hogy a különböző nyelvek komoly — parancsorientált — fejlesztőcsomagja mellett egy kisebb, egyszerű, menüorientált változat is beszerezhető. Ezeket *Quick prefixrel* különböztetik meg a nagyobb testvértől. Lényeges előny, hogy a teljes változattal együtt a Quick csomagot is szállítják, de ez utóbbit külön is megvásárolhatja bárki, természetesen jóval alacsonyabb áron.

Most egy méltánytalanul háttérbe szorult téméről lesz szó. A bevezetőben említett okok miatt a Pascal nyelv meglehetősen elterjedt, a piacot elsősorban a Borland cég Turbo Pascal rendszeré uralja. Valójában kideríthetetlen, hogy a konkurencia lepipálására, vagy az egységes termékcsaládra törekvés következtében, de 1989-ben a *Microsoft* is kiikkolt egy hasonló elvű Pascal fordítóval, a Quick Pascallal. Ez utóbbit tesztelve arra voltunk kíváncsiak, vajon milyen szolgáltatást, mekkora teljesítményt nyújt ez a változat. Valós konkurrens-e az igen elterjedt és preferált Turbo Pascalnak?

## Kicsomagolás, installálás

A programcsomagot közvetlenül a *Microsoft* böcsőztotta rendelkezésünkre. Bármi, a termékeit eladni szándékozó cég esetében ez

## Az IBM PC kifejlesztésekor a szakemberek

— az Assembler mellett —

## a Pascal nyelvet tartották

## a legígéretesebb fejlesztő-

## nyelveknek. A Turbo Pascal

## verziói hosszú ideig

## valóban egyeduralkodók

## voltak, a jég azonban

## lassan megtört. Ezúttal

## mi is az egyik nagy

konkurenst, a *Microsoft*

## Quick Pascalját teszteljük.

természetes, így talán szót sem érdemelne, mégis ide írjuk: a *Microsoft* kelet-európai marketingigazgatójával folytatott megbeszélést követően nem telt el 24 óra, s az NSZK-ból a szerkesztőség asztalára került a teszt példány. „Operención túli” rugalmassággal és gyorsasággal.

A QP csomagolása a jellegzetes kék-fehér *Microsoft* egycsomagolás. A papírdobozban a következők sorakoztak:

— regisztrációs kártya. Nagyon eredeti, ezért erre a későbbiekben még visszatérünk;

— öt darab 5½ colos, 360 Kb-átos programlemez (a programot három darab 3½ colos lemezen is kérhetjük);

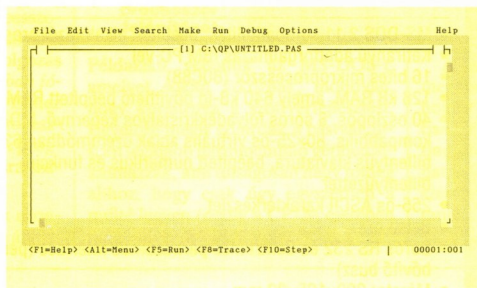
— egy vékony, *Up and Running* című kézikönyv. Ebben található az installáláshoz és az alapokhoz szükséges információk;

— egy közel 300 oldalas, *Pascal by Example* című felhasználói kézikönyv. Jól kezelhető, de elsősorban a Quick Pascal finomságaival foglalkozik, így nem való a nyelv megtanulására.

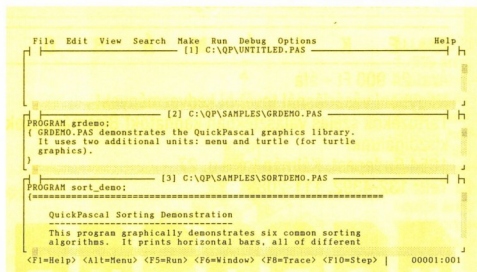
A regisztráláshoz elegendő, ha kiválasztjuk a lakóhelyünknek megfelelő körzetet és országot — ezt térkép és szöveges leírás is segíti. A további instrukciókat az ott használatos nyelven olvashatjuk. A visszaküldendő borítékot nem kell megcímezni, csak a megfelelő címkét kell a borítékra ragasztanunk.

*Angol nyelvű változatot teszteltünk.* Az installáláskor nem volt sok tennivalónk. Közölni kell a rendszerrel, hogy hova szeretnénk telepíteni a programot, és milyen szintű (csökkentett, teljes, esetleg a tanulóprogramot is tartalmazó) telepítést kérünk. A többi pár perc alatt elvégzi a SETUP program, amely a hardversajátosságokat is felismeri. A telepítéshez az alábbiakra van szükség:

— IBM PC vagy kompatibilis számítógép;



A bejelentkező képernyő jól áttekinthető



Egyszerre kilenc ablakot nyithatunk meg a képernyőn

— PC/MS-DOS 2.1 vagy magasabb változatú operációs rendszer;

— egy merevlemez és egy floppy vagy két floppyegység;

— 448 Kb-át szabad memória (az 512 Kb-át ajánlott).

## A program indítása

A programot a DOS-ból, a QP parancs kiadásával indítjuk el. A program nyitóképe — amely a Quick Basic vagy a Quick-C használók előtt bizonyára jól ismert — az 1. ábrán látható. Sietünk megemlíteni, hogy a programot természetesen egérrel is kezelhetjük. Nézzük, mit is látunk a képernyőn!

A képernyő legfelső sorában találjuk a program főmenüjét, ez egy legördülő — más szóval róló, Pull-Down—menü. Aktivizálásához vagy az ALT billentyűt kell használnunk, vagy pedig egyszerűen csak rákattintunk az egérrel. Az egyes menük nyitása után megtaláljuk az adott menühöz tartozó funkciókat. Ezek közül csak az éppen engedélyezettet használhatjuk.

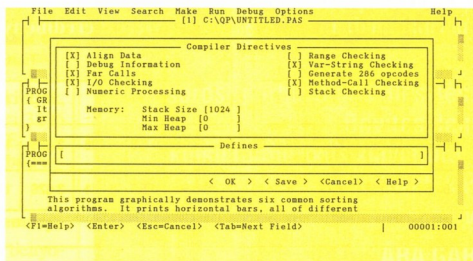
Egy keretben látjuk az editor ablakot. A keret tetején az ablak számát és a forrásprogram nevét olvashatjuk. A keret a már elterjedt jelöléseket tartalmazza. A bal felső sarokban látható jel lezárhatjuk az ablakot, a jobb felső kicsi jel a zoom funkciót látja el, míg a keret jobb oldalán és alján a már klasszikus Scroll Bart találjuk. Ez utóbbi a forrásprogram listázását segíti. Ilyen ablakból természetesen egyszerűen több (legfeljebb 9) is nyitva lehet (2. ábra).

A képernyőn alján — a használatot megkönyvítendő — néhány fontos billentyűről olvashatunk emlékeztetőt, a jobb alsó sarokban pedig a sor- és oszlopszámlálót, valamint a Numlock és a CapsLock gombok állapotát jelző beütéket találjuk.

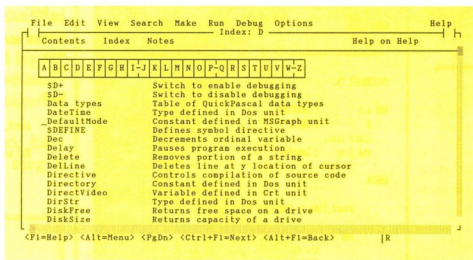
## Kezelhetőség

A program kezelése rendkívül egyszerű. Használható csak billentyűzettel is, de igazából egérrel hatékony. Az üzenetek jól érthetőek, a menükből könnyű kiválasztani az utasításokat, és egyértelmű a környezet Dialog Boxos változatúsa (3. ábra).

Az ablakok méretét, helyét, színét szabadon megváltoztathatjuk. Az editálást a Microsoft termékeknél szoká-



**Közérthető Dialog Boxokkal „tárgyalhatunk” a programmal**



**A Quick Pascal Help rendszerével szinte minden kérdésünkre választ kapunk**

sos módon — Cut & Paste — végezhetjük. Aki megszokta a hasonló elvű programokat, annak semmiféle nehézséget nem okoz a kezelése.

## Kompatibilitás

Mivel — mint arról már többször is szó esett — az IBM PC-ken a Turbo Pascal nyelv használata terjedt el, lényeges szempont a kompatibilitás. Lásuk tehát, milyen mértékű kompatibilitást ígérnek más rendszerek felé a Quick Pascal készítői:

— Grafikai kompatibilitást a Microsoft Quick-C 2.0-val és a Borland Graphics Interface-szel (BGI);

— Szintaktikai kompatibilitást a Borland Turbo Pascal 4.0-ás és 5.0-ás verziókkal. A Quick Pascal fordítóprogram az említett verziójú Turbo Pascal forrásprogramokat változtatás nélkül képes lefordítani és futtatni.

Minderről a tesztnél bizonyosságot is nyertünk, hiszen számos más rendszerre készült forrásprogramot próbáltunk ki a Quick Pascal alatt, és ritka volt az olyan program, melyen lényeges változtatást kellett volna végezni.

## Szolgáltatások

Folytassuk a Quick Pascal bemutatását különleges szolgáltatásainak felsorolásával:

— Integrált, többablakos interfész;

— Nagy teljesítményű online segítőrendszer (Quick Pascal Advisor). Nyelvi referencia, oktatórész, hibakezelés kezelése. A minta-programok szabadon beilleszthetők saját programunkba (4. ábra);

— OOP (object-oriented programming — objektumorientált programozás) lehetőség;

— Számos hasznos funkciót csillagított nyomkövető, hibajavító, „program-belővő” rendszer. Így például lépésenként hajtható végre a program, töréspontok helyezhetők el benne, a változók értéke bármikor kikérdezhető, illetve módosítható.

— Unitok az egérkezeléshez, a tekéns grafikához (Turtle), illetve a 64 Kb-ajtnál nagyobb memóriablokkok kezeléséhez;

— A Microsoft termékekkel már megszokott intelligens oktatóprogram.

## Teszteredmények

Megvizsgáltuk a program teljesítményét is. A lista szerinti, hét egyszerű rutinból álló programot futtattuk le mind a Quick Pascallal, mind a Turbo Pascallal. Ez utóbbinak az 5.5-ös verzióját vettük górcső alá.

A fordítás csak pár másodpercebe került, mindkét programmal. Közvetlenül a memóriába fordítottunk, nem készítettünk EXE fájlt. A teszthez egy 25 MHz-es, 486-os számítógépet használtunk, a tesztprogram két változatban futott. Először normál módban, amikor is debug információt generáltunk, és szoftveres koprocesszor-emulációt is alkalmaztunk. Másodsorra már élesítettünk a programokon, engedélyeztük a koprocesszor használatát, s kiiktattuk az ellenőrzéseket, sőt a Quick Pascalban — mivel egy ilyen kapcsolót is találtunk — engedélyztük a 286-os kód generálását is.

Az első változat mérési eredményei táblázatban láthatók (minden érték másodpercben értendő).

A második menetben még jobban felgyorsultak a programok, a két változat itt már közelebb került egymáshoz (táblázat).

A mérési eredményekből egyértelmű, hogy — bár a tesztek nagyon gyors-



## Mérési eredmények normál módban

	Tesztek száma						
	1	2	3	4	5	6	7
Quick Pascal 1.0	3.626	3.626	15.879	16.648	16.813	17.692	26.319
Turbo Pascal 5.5	3.626	3.626	8.132	6.868	7.143	7.747	9.341

## Mérési eredmények koprocesszossal

	Tesztek száma						
	1	2	3	4	5	6	7
Quick Pascal 1.0	4.396	3.626	1.429	1.429	1.648	2.527	1.154
Turbo Pascal 5.5	3.571	3.626	1.044	0.824	1.099	1.648	1.429

### A tesztprogram listája

```
PROGRAM CP_teszt;
(=====)

USES
  Crt, Dos;

(===== 1.teszt =====)

PROCEDURE T1;
VAR w,k : INTEGER;
    start_time,
    end_time : LongInt;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 1000 DO BEGIN
    FOR k:= 1 to 10000 DO
      END;
    end_time := Meml[40:$6C];
    WRITELN('1.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
  END;

(===== 2.teszt =====)

PROCEDURE T2;
VAR w,k : INTEGER;
    start_time,
    end_time : LongInt;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 10000 DO BEGIN
    k:= 0;
    REPEAT
      k:=k+1;
    UNTIL (k=1000)
  END;
  end_time := Meml[40:$6C];
  WRITELN('2.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
END;

(===== 3.teszt =====)

PROCEDURE T3;
VAR w,k : INTEGER;
    x : REAL;
    start_time,
    end_time : LongInt;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 100 DO BEGIN
    k:= 0;
    REPEAT
      k:=k+1;
      x:=k/k**k-k
    UNTIL (k=1000)
  END;
END;
```

```
    end_time := Meml[40:$6C];
    WRITELN('3.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );

END;

(===== 4.teszt =====)

PROCEDURE T4;
VAR w,k : INTEGER;
    x : REAL;
    start_time,
    end_time : LongInt;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 100 DO BEGIN
    k:= 0;
    REPEAT
      k:=k+1;
      x:=k/2/3**k+5
    UNTIL (k=1000)
  END;
  end_time := Meml[40:$6C];
  WRITELN('4.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
END;

(===== 5.teszt =====)

PROCEDURE T5;
VAR w,k : INTEGER;
    x : REAL;
    start_time,
    end_time : LongInt;
PROCEDURE unter;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 100 DO BEGIN
    k:= 0;
    REPEAT
      k:=k+1;
      x:=k/2/3**k+5;
    UNTIL (k=1000)
  END;
  end_time := Meml[40:$6C];
  WRITELN('5.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
END;
END;
```

```
    start_time,
    end_time : LongInt;
    feld : Array[1..5] OF REAL;
PROCEDURE unter;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 100 DO BEGIN
    i:= 0;
    REPEAT
      i:=i+1;
      x:=i/2/3**k+5;
      unter;
      FOR k:=1 TO 5 DO
        feld[k]:=x
      UNTIL (i=1000)
    END;
    end_time := Meml[40:$6C];
    WRITELN('6.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
  END;

(===== 7.teszt =====)

PROCEDURE T7;
VAR w,i : INTEGER;
    x,y,z : REAL;
    start_time,
    end_time : LongInt;
BEGIN
  start_time := Meml[40:$6C];
  FOR w:=1 to 10 DO BEGIN
    i:= 0;
    REPEAT
      i:=SUCC(i);
      x:=EXP(2*PI*I(i));
      y:=LN(i);
      z:=SIN(i);
    UNTIL (i > 1000)
  END;
  end_time := Meml[40:$6C];
  WRITELN('7.teszt=',((end_time - start_time) / 18.2 ):7:3 );
END;

(=====)

BEGIN
  T1;
  T2;
  T3;
  T4;
  T5;
  T6;
  T7
END;
```

san lefutottak a Quick Pascalban is — a Turbo változat a bonyolultabb esetekben egyelőre hamarabb leküzdí az akadályokat.

Ha a generált kód méretét tekintjük, akkor a Quick Pascal az eredeti 3206 bájtól 8064 bájt hosszú EXE állományt generált, szemben a Turbo Pascal 5.5-ös 6848 bájtjával.

#### A Computer Panoráma véleménye

A végére maradt általános benyomásaink és véleményünk összegzése: A Quick Pascal jellegzetes Microsoft program, azok valamennyi előnyével. Egyszerűen kezelhető, szolgáltatásai sok szempontból kimagaslóak. A sebességet tekintve kissé lemarad legnagyobb ellenfele mögött, de — véleményünk szerint — egyéb tulajdonságaival kárpótolja a használóját.

A segítőrendszere kimagasló, bármilyen irányból közelítjük is meg a

### Névjegy: Quick Pascal 1.0

**Gyártó:** Microsoft  
**Funkció:** Pascal fordítóprogram

#### Előny

- + többablakos megjelenítés
- + beépített debugger
- + egér támogatása
- + Microsoft kompatibilis adatszerkezetek
- + Turbo Pascal kompatibilis
- + OOP funkció
- + magas szintű HELP rendszer

#### Hátrány

- a Turbo Pascalnál lassúbb kód
- hiányoznak az egyéb fejlesztőrendszer-elemek (LIB, MAKE stb.)
- kevés mintaprogram

programot, mindig számíthatunk a pontos magyarázatra. Microsoft jellegzetesség az editor utastásellenőrzési szolgáltatása. Színes monitoron előnyös, hogy a program megkülönbözteti a forrásszöveg különböző elemeit, s természetesen a jó tanulóprogramja is.

Hogy ezek után kinek javasolható a Quick Pascal? Elsősorban azoknak, akik egységes Microsoft programcsaláddal fejlesztenek programokat. Nem kevésbé jó szolgálatot tehet azoknak is, akik komplett, de mégis egyszerű Pascal fejlesztőrendszere vadásznak.

György György

## GREAT 216 LAPTOP KOMPUTER

Cserélhető winchester, cserélhető VGA kompatibilis képernyő, cserélhető 3 órás akkumulátor.

80286-12 MHz CPU, 1 MB RAM, 40 MB winchester, 1,44 MB floppy, soros- párhuzamos illesztés, 86 gombos klaviatúra.

Bővítési lehetőségek: külső floppy, külső numerikus klaviatúra, koprocesszor, modem, hálózati kártya, 2 MB RAM, 20 MB vagy 80 MB winchester.

**ÁRA GARANCIÁVAL: 169 000 FT**

Hardver-szoftver széles választéka.

Irodák belsőépítészeti tervezése, egyedi bútorok gyártása, kertészeti tervezés, kivitelezés.

Havi szoftverszláger:  
COMTEL telefonos titkársági rendszer

többezres adatbázis, időzírtési lehetőség külföldi hívásra is.

**19 900,— Ft**

KERSZI

1134 Budapest,

Dózsa György út 150.

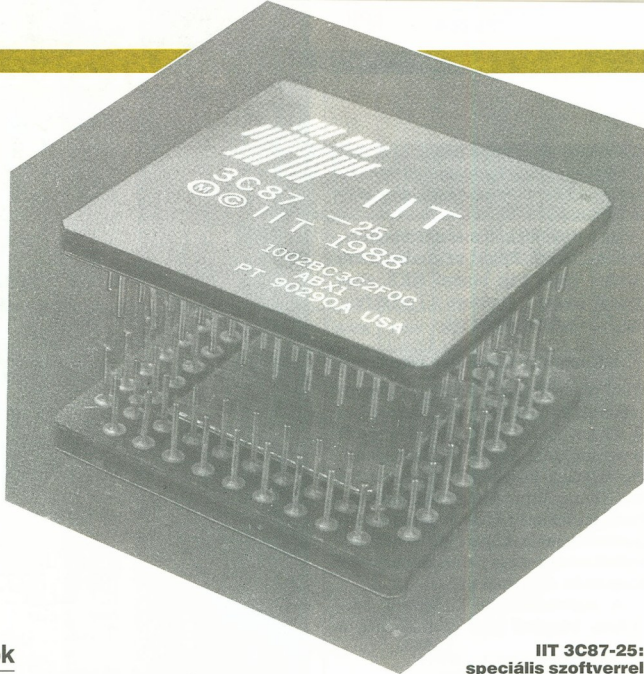
Tel.: 120-2650/234, 140-2141

120-2670 Simon József

Fax: 129-0415. Telex: 22-6741



*Az egyesült államokbeli Intel keményen a markában tartja a 80386-os CPU-k piacát. A hozzá való társprocesszorok eladásában viszont többek között a Cyrix és az IIT próbálja túlszárnyalni az egyeduralkodót. Hármójuk közül vajon melyikük győző majd? Ebbe természetesen a felhasználónak is lesz némi beleszólása...*



**IIT 387-25: speciális szoftverrel verhetetlenül gyors**

## Matematikai koprocesszorok

# A kisegítő személyzet

Vajon kinek is kell koprocesszor? Elsősorban a műszaki életben tevékenykedőknek. Csakis ők képesek a koprocesszor igazi lehetőségeinek kihasználására, hiszen a szövegszerkesztésben, az adatbázis-kezelésben, a DTP vagy a grafikus programok alkalmazásakor aligha jelent segítséget a gyors aritmetikai műveletvégrehajtás. A legtöbb alapszoftver esetében sem jobb a helyzet. A Lotus 1-2-3, a Symphony vagy például az AutoCAD viszont azon programok közé tartozik, amelyek felismerik, és megfelelően ki is használják a koprocesszorokat. Az AutoCAD legújabb verziója például már csakis koprocesszorral szerelt számítógépen fut.

Bár ezek a programok csak részben használják a koprocesszor nyújtotta lehetőségeket, mégis jelentősen nő a teljesítményük. A Lotus tesztprogram (benchmark) például egy 25 MHz-es gépen — koprocesszor nélkül — 4-5 perc alatt fut le. Koprocesszorral 30 másodpercre csökken a számítás elvégzéséhez szükséges idő.

Az aritmetikai processzorokat elsősorban a lebegőpontos számok feldolgozására fejlesztették ki, hogy pótolják a

főprocesszorok matematikai hiányosságait. Ezek ugyanis csak egész számokkal képesek számolni. Segédprocesszor nélkül csak szoftverrel lehetne elvégezni a lebegőpontos műveleteket, ami lényegesen lassabb, mint a hardveres végrehajtás. A koprocesszorok a CPU-nál százszor gyorsabban végzik el a lebegőpontos műveleteket. Természetesen ritka az olyan program, amely szinte csak efféle utasításokból áll. Azok az alkalmazások, amelyek támogatják a koprocesszort, valóban gyorsabban futnak, de nem a százszoros gyorsulás jellemző rájuk.

A 80387-es áramkör a CPU-tól függetlenül is el tudja végezni a feladatait, de mindig is a főprocesszor rabszolgája marad. A fékező erő a szükséges szinkronizáció, amelyről a 8087-es és a 80287-es esetében az FWAIT parancs gondoskodik. Ez a parancs normális esetben mindaddig megállítja a CPU-t, amíg a koprocesszor meg nem adja az engedélyt a további feldolgozásra.

A 80387-es típusoknál ez a parancs már nem szükséges, hiszen a 80387-es a hardveren át adja a várakozási parancsot a CPU-nak. Mégis a legtöbb programot ma még úgy fejlesztik, hogy mind

a három koprocesszoron tudjuk futtatni, azaz mindig használják az FWAIT parancsot.

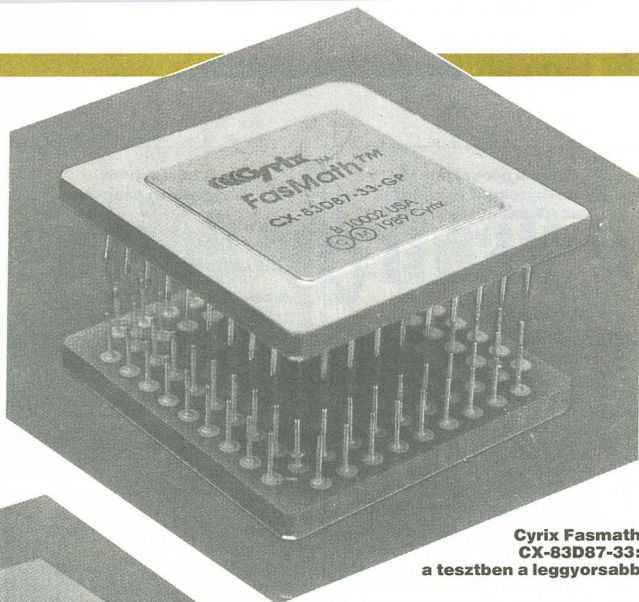
Am mivel kínál többet a konkurencia az eredeti Intel 80387-esnél? A nagyító alá tett *Cyrix Fasmath CX-83D87-33*-at és az *IIT 387-25*-öt a végsőig igénybe vették a Computer Personlich tesztlest végző munkatársai. A vizsgálat során a teljesítmény állt az első helyen, amely — meglepetésünkre — eléggé furcsa módon alakult. Az Intel-referenciához képest a Lotus 1-2-3 és az AutoCAD programoknál mutatkozott a legkisebb különbség. Ez a két tesztprogram csupán kis részét használja a koprocesszorokba épített függvényeknek, helyette saját szoftverrutinokkal működnek.

A két Intel-konkurens akkor válik érdekesebbé, ha már programozásról esik szó. Mindkettőjüknek van erőssége és gyenge pontja, a felhasználási területtől függően. Előljáróban kijelenthetjük, hogy a *Cyrix a pontosabb és gyorsabb processzor, ha trigonometrikus (szinusz, koszinusz, tangens stb.) vagy transzcendens (gyökvonás) függvényekről van szó.* A Cyrix — akárcsak az

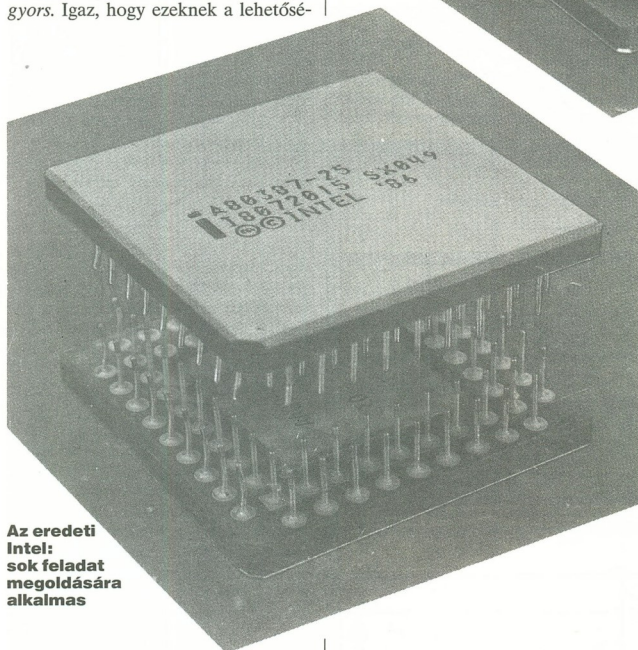


Intel 80387-es — 80 bites belső számítási pontossággal dolgozik. Az IIT-hez hasonlóan a Cyrix lábkiosztása is kompatibilis az eredeti Intelével, azaz megfelel a 754—1985-ös IEEE szabványoknak. Nyolc transcendens funkciót és a PI, valamint a  $\log_2(e)$  konstantát a Fasmath már hardver szinten a lapkára integrálta.

A nagy számok kerekítésére az IIT nem fordít olyan gondot, mint a vetélytársa, ráadásul lassabb is. Vannak viszont más előnyei! Mikrokozódjába beépítettek egy függvényt a  $4 \times 4$ -es mátrixok szorzására, és összesen 32 belső regisztere van. Ezért aztán a 3D-s tárgyak jellemzőinek kiszámításakor jelentkező mátrixszámításokban verhetetlenül gyors. Igaz, hogy ezeknek a lehetőse-



**Cyrix Fasmath CX-83D87-33: a tesztben a leggyorsabb**



**Az eredeti Intel: sok feladat megoldására alkalmas**

geknek a kihasználásához a szoftvereket rá kell hangolni az IIT processzorra.

Az IIT — éppúgy, mint a Cyrix — CMOS kivitelű, emiatt ideális a táskagépek számára. Kicsi az áramfelvétele, és üzem közben csekély hő termel. Az IIT 1,2, a Cyrix pedig 1,0 mikronos gyártástechnológiával készül (mikronban mérjük a chipen lévő vezetékek távolságát). Az IIT szintén 80 bites belső pontossággal dolgozik, viszont nem mindig tartja be az IEEE specifikációt.

Az lenne a logikus, ha a koproceszorok esetében a számábrázolás szab-

ványosítása a különböző rendszereken azonos eredményekhez vezetne. Sajnos ez így nem egészen igaz. A lebegőpontos ábrázolás definíciója szerint: minél nagyobb egy szám, annál kevesebb olyan közelítő érték van, amellyel ábrázolható. Sok számítás pontatlan értéket eredményez, amelyet azután a hozzá legközelebbi, ábrázolható értékre kell kerekíteni. Még az Intel-családon belül is különböznek a pontosságok. Itt tehát az alkalmazott koproceszor pontossága számít.

Az olyan CAD programokban, amelyek például 23 bites, egyszeres

pontosságú számokkal dolgoznak, az x-edik vessző utáni helyen fellépő kerekítési hibákat alig vesszük észre. Ebben az esetben inkább az ábrázolás sebessége számít, mint néhány bitnyi pontosság.

De térjünk vissza a teszthez! A Computer Persönlichnél először a közkedvelt Mandelbrot programmal strapálták az IC-eket, hogy véleményt alkothassanak a versenytársak sebességéről. Ez a tetszetős grafika ugyanis „intenzív” lebegőpontos számításokból keletkezik. Ezt a programot Turbo Pascal 5.5-ben futtatták, hogy átvehessék a koproceszor teljes vezérlését. A program futása a Cyrix Fasmath koproceszorral csupán 20, az IIT-vel 23, az Intellel pedig 32 másodpercig tartott. Ezután a KWhet/s teszt következett. Az eredmények: 1345 KWhet/s a Cyrixnél, 1200 KWhet/s az IIT-nél és csak 1014 KWhet/s az Intelnél.

Az összehasonlításához felhasználták még az egyesült államokbeli PC Week HLFLOAT tesztjét is. Ez megerősítette a teszt végeredményét: a HLFLOAT teszt elvégzése az Intelnél 5,16-os tényezővel zárult, az IIT a 4,28-dal valamivel gyorsabb volt, és a Fasmath volt a leggyorsabb, 3,9-del.

Az IIT processzorhoz — többek között — olyan tesztprogramot is mellékelnek, amely a processzor speciális funkcióját (a  $4 \times 4$ -es mátrix szorzását) teszteli. Egy sokszög forgatása a képernyőn — 3 fokok lépésekben — az IIT-nek (külön parancsainak köszönhetően) fele annyira idejébe került, mint a konkurenseknek a normál utasításokkal. A Fasmath valamennyi teszt során főnyelven volt az IIT-vel szemben.



**Ezzel a programmal pontatlanságot észleltünk az IIT számításaiban**

```

Program Genauigkeit;
(88-E)
Uses Crt, Dos;
Var Loop, Loop2 : integer;
    A, Diff : extended;
    std_min, sek100 : word;
    zeit : longint;
    differenz : extended;

begin
    gettime(std_min, sek100);
    zeit:=sek100*100*(sek+(60*(min+60*std)));
    a:=0;
    for loop:= 1 to 500 do begin
        for loop2 := 1 to 10000 do a:= sqr(pi)*a;
        end;
        writeln('Wurzel von Pi: ', a);
        writeln;
        gettime(std_min, sek100);
        Differenz:=(sek100*100*(sek+(60*(min+60*std)))-zeit)/100;
        writeln('Zeit: ', differenz:3:2, ' Sekunden');
    end.
    
```

Az okot az FPU parancsok végrehajtási sebességében kell keresnünk. Az alap lebegőpontos műveletek a Cyrix belsejében úgyszólván összedrótozták. Az Intel nem így, hanem mikrokóddal dolgozza fel a parancsokat, olyan szoftverrel, amelyet fixen beépítettek a 80387-esbe, és amelyet először mindig le kell futtatni. A Cyrix a „drótok” miatt képes az FPU parancsok lényegesen gyorsabb feldolgozására.

Ezek a különbségek azonban csak akkor szembeötlöttek, ha a CPU-val vizsgáljuk a parancsok végrehajtási idejét. Ilyenkor olyan szűk keresztmetszetű a 80387-es és a 80386-os közötti csatlakozó, hogy azonnal látszik, nem az ilyen roppant gyors műveletek számára tervezték.

Miután a processzorokon különböző függvényekkel lefuttattak néhány iterációs ciklust, *számítási hibára bukkantak az IIT processzornál*. 500-szor vontak négyzetgyököt a Pi-ből, és mindig összegezték az eredményt. A processzorok a következőkre jutottak:

Cyrix: 4.93480220054470E+0007  
 Intel: 4.93480220054470E+0007  
 IIT: 4.93480220054467E+0007

Az IIT számítási pontossága tehát nem éri el sem az Intelét, sem a Cyrixét. Olyan hétköznapi alkalmazásokban, mint például a Lotus 1-2-3 vagy az MS-Excel, ez a hiba alig számít. Tudományos területen azonban ugyanez a számítási hiba akár végzetes is lehet.

Az IIT grafikus és mátrixszámítókra is alkalmas, feltéve, hogy külön

**A közkedvelt Mandelbrot program**

```

program mandelbrot;
(88+L-)

uses crt, asgraph;

var graphdriver,
    graphmode,
    x, y : integer;
    xasp, yasp : word;
    restep,
    instep,
    repart,
    ipart : extended;

const restart = -1.0;
    reend = 0.5;
    instart = -1.2;
    inend = 1.2;
    tife : integer = 32;

procedure initmandel;

begin
    graphdriver := detect;
    instygraph(graphdriver, graphmode, '');
    getaspectratio(xasp, yasp);
    restep := (reend-restart)/getmaxx;
    instep := (inend-instart)/getmaxy;
    ipart := instart;

end;

function iterate ( re, in:extended):integer;

var realvar,
    imagvar,
    realtmp,
    imagtmp : extended;
    count : integer;

begin
    realvar := 0;
    imagvar := 0;
    realtmp := 0;
    imagtmp := 0;
    count := 0;

    repeat
        imagvar := 2*realvar*imagvar+in;
        realvar := realtmp*imagtmp+re;
        realtmp := sqr(realvar);
        imagtmp := sqr(imagvar);
        inc(count);

    until (realtmp+imagtmp > 4) or (count = tife);

    iterate := count;

end;

(=====)

begin
    [initmandel];
    for y:= 0 to getmaxy do begin
        repart := restart;
        for x:= 0 to getmaxx do begin
            putpixel(x,y,iterate(repart,ipart));
            repart := repart+restep;
        end;
        if keypressed then begin
            closegraph;
            exit;
        end;
        ipart := ipart+instep;
    end;

    readln;
    closegraph;

end.
    
```

**Az IEEE szabvány**

Régen különböző formátumokat használtak a nagyon nagy vagy nagyon kicsi számok ábrázolására. Minden chip-gyártó saját formátumait vezetete be, ezért fordulhatott elő, hogy ugyanazt a feladatot az egyik rendszer kifogástalanul kiszámította, a másikon pedig ugyanez a feladat hamis eredményekhez, vagy akár a gép „befagyasztásához” is vezetett. A fejlesztők megpróbálták úrrá lenni ezen a gondon, és kialakítottak egy szabványt.

Az aritmetikai koprocesszoroknak 1985 óta van IEEE szabványuk, 754-1985 elnevezéssel. Ez a szabvány — többek között — előírja a lebegőpontos számok egyszeres (32 bit) és kétszeres (63 bites) pontosságát, a használt műveleteket (összeadás, kivonás, osztás, szorzás stb.), a kerekítési szabályokat, valamint a kivételek — például a kitevő túlszordulása vagy a nullával való osztás — belső kezelését.

A lebegőpontos számoknak öt formátumát definiálták: single real, double, real, single extended, double extended. A single extended formátumnak nincs nagy jelentősége. Az IEEE szerint minden koprocesszornak kezelnie kell az általa támogatott legnagyobb szám ábrázolásának extended formátumát. Ez a kikötés elsősorban a komplex számítások közbenső eredményeinek pontosabb tárolását szolgálja. Az extended formátumoknak képesnek kell lenniük a mantissza minimális számú jegyének kiszámítására (ez legalább 64 bit). A chip-gyártók persze több bitet is implementálhatnak, hogy növeljék chipjeik pontosságát.

kódot írunk hozzá. A Cyrix normális esetekben, optimalizálás nélkül is gyorsabb. Nagyon pontos, ezért főképp olyan matematikai számítások elvégzésére alkalmas, amelyekben még a tizedesvessző utáni utolsó ábrázolható helyen is eredményt kell kapnunk. Az Intel pedig azoknak ajánlhatjuk, akiknek nincsenek különleges igényeik, csupán gyorsan szeretnének számolni. ■

## Windows utilityk

# Új dimenziók nyílnak

*Segédprogramok és tool kitek a Windows 3.0-hoz? Mária tuningolásra szorul a vadonatúj program? Szó sincs róla: tesztünkben öt olyan új programot mutatunk be, amelyekkel — ha akarjuk — tovább javítható az amúgy is kitűnő Windows 3.0.*

A mikor a Windows 3.0 a piacra került, senki nem gondolta volna, hogy ezen a rendszeren lehet még javítani. Négy gyártó azonban szeretné bizonyítani, hogy ez csakugyan lehetséges. Az egyesült államokbeli Hdc cég mindjárt két programmal is jelentkezett: a *Windows Express* és a *First Apps* elnevezésével. A Data Becker a Windows 3.0 fájlmenedzserét tartotta javítandónak, ezért kifejlesztette a *Becker-Toolst*. A müncheni *MBSa Matesys Simple Win* forgalmazási jogát biztosította magának, amely a programmenedzsert helyettesítheti. A sort az *Adimens* zárja, amely az *Adiscope*-pal az állományok Windows 3.0 alatti keresését akarja könnyíteni. A Computer Persönlich alaposan megvizsgálta a felsorolt öt segédprogramot. A teszt eredménye a következő:

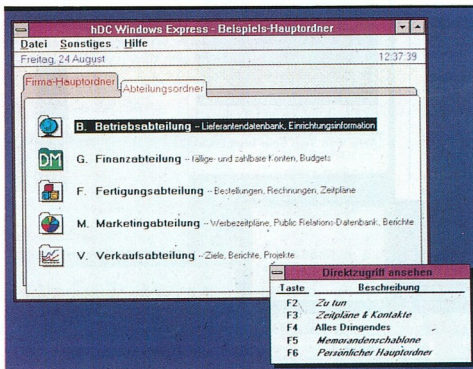
## Windows Express

A *Windows Express* — amely a Windows új felhasználói felülete — a legszélsőségesebb a tesztelt segédprogramok közül. A program első hallásra teljesen abszurd vállalkozásnak tűnik, hiszen maga a Windows 3.0 a mai legszínvonalasabb felhasználói felület.

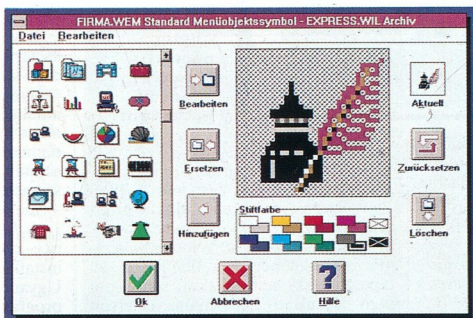
A *Windows Express* üzembe helyezése után azonban gyorsan megváltozik a véleményünk. Ez a program volt olyan okos, hogy *nem változtatta meg a Windows kezelési elveit, csu-*

*pán megfordította a mögötte rejlő filozófiát.*

A *Windows Express* nem ismer olyan ablakokat, amelyeket kinyithatunk, illetve becsukhatunk, és a képer-



**A Windows Express az ablakok helyett gyűjtőkkel dolgozik**



**Az ikon-szerkesztő ugyan nem a legkényelmesebb, de azért megteszi a magáét**

nyön ide-oda mozgathatunk. Ugyan-csak nem használja a zavaróan sok ikont sem, amelyek közül a legtöbbből a végén már senki sem tudja, melyik ablakban is rejtőzködik. Egy Excel-tábla használatához sem szükséges először az Excelt indítani. Elég, ha az alkalmazás ikonjára kattintunk, és máris kezdődhet a munka. Igaz, mindez a Windows 3.0 alatt is megtehető, de a *Windows Express*hez képest szörnyű lassúnak tűnnek az eredeti Windows 3.0 funkciók.

A *Windows Express* egyik jellemzője, hogy egy vagy több gyűjtőt (*Finder*) kínál. Ezekben helyezkednek el — egymás alatt — az ikonok a megfelelő elnevezésükkel és magyarázatukkal. A felhasználó egy megnyit egy következő gyűjtőt, vagy elindít egy alkalmazást.

Ez első hallásra nem túl figyelemre méltó áttörés, viszont eddig ismeretlen struktúrával gazdagítja a *Windows*-rendszert. Lesz például egy főgyűjtőnk, amely többet között a pénzügyi gyűjtőt tartalmazza. Ebben vannak a fedezettel, a könyveléssel és a fizetési felszólításokkal foglalkozó alkalmazások ikonjai. Ha például az utóbbira kattintunk, akkor automatikusan elindítunk egy szövegfeldolgozást a megfelelő bizonylattal, amelyre már csak az adatokat kell beírni.

Mielőtt azonban elnérnék a kényelemektől ezt a fokát, először definiálnunk kell az egyes gyűjtőket és tartalmukat. Ehhez az *EXPEDIT* programot (a *Windows Express* Editort) kell elindítanunk. Csak egy kattintás a *NEW*-ra, és máris megnyílik egy új gyűjtő (Master Folder). Az *EDIT* menü *CREATE APPLICATION ITEM* és *CREATE FOLDER ITEM* parancsával létrehozhatunk egy új alkalmazást vagy egy új gyűjtőt.

Mind a két esetben kinyí-



lik egy ablak, amelybe be kell írni a gyűjtő, illetve az alkalmazás nevét, egy kulcsszót, valamint az opcionális indítógombot. Ha alkalmazásról van szó, akkor még be kell írni néhány adatot arról a programról, amelyet el szeretnénk indítani. Természetesen érdekebb az a lehetőség, hogy egy állományt írunk be, amelyet automatikusan a hozzá tartozó programmal együtt futtatunk.

Nyilván más főgyűjtő is megnyitható egy gombnyomással. Ehhez csupán a megfelelő menübe a gyűjtő állománynevet kell beírni.

Teljesen új dimenziók nyílnak, ha nem egy, hanem egyszerre több alkalmazást indítunk. Gyorsan összeállíthatunk például egy nagy teljesítményű menedzsernaplót, ha egyszerre indítjuk a naptár, a notesz, az óra és a zseb-számológép Windows programot.

Hamar elérjük azonban az áttekinthetőség határát. A memória egykettőre megelik nyitott alkalmazásokkal, és hiába keresünk olyan parancsot, amellyel az összes ablakot egyszerre lehet bezárni. A képernyő viszont esztétikus, a színes ikonokkal.

Ikont többféleképpen készíthetünk, és az alkalmazásokhoz is különböző módon rendelhetjük hozzá ezeket. Ha programról van szó, akkor például a standard ikont használhatjuk. Ezenkívül 203-féle előre definiált mintakép



közül is választhatunk. A Windows Expressben lévő ikon-editorral módosíthatjuk a megadott ikonokat, de akár újakat is kreálhatunk helyettük. Nem éppen a legkomfortosabb megoldás, de használható.

A *Windows Express* tehát *olyasvalamit* nyújt, amellyel még *kényelmesebben* használhatjuk a *Windows 3.0* programot. A *Windows Express*ben van még hálózatalkalmazási, valamint képernyőkímélő lehetőség is.

## Névjegy: Windows Express

**Programtípus:** ikonokon alapuló menürendszer

**Rendszerfeltétel:** MS-Windows 3.0-tól, AT, 386-os vagy 486-os

**Kezelés:** billentyűzet, egér

**Jellemzők:** ikonorientált menürendszer, ikon-szerkesztő, kb. 200 előre definiált ikon

**Tartozékok:** két kézikönyv, 5 1/4"-os, 1,2 MB-os lemez, 2 db 3 1/2"-os, 720 KB-os lemez

**Véleményünk:**

- + egyszerű kezelhetőség
- + nagy ikonkönyvtár

## Névjegy: First Apps

**Programtípus:** segédprogram-gyűjtemény  
**Rendszerfeltétel:** MS-Windows 3.0-tól, AT, 386-os vagy 486-os

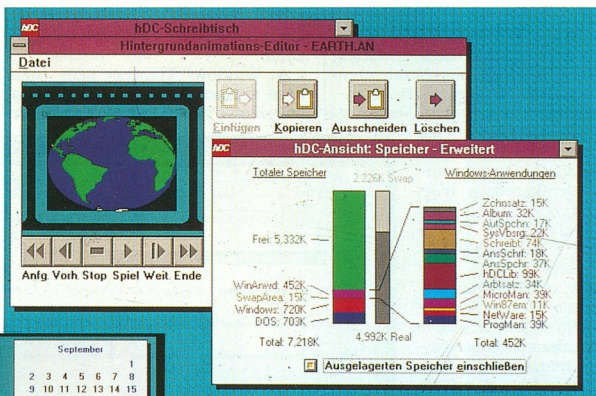
**Kezelés:** billentyűzet, egér

**Jellemzők:** különféle segédprogramok (például képernyőkímélő ébresztő, egyszerre valamennyi ablak lezárása stb.)

**Tartozékok:** kézikönyv, 2 db 5 1/4"-os, 1,2 MB-os lemez, 3 db 3 1/2"-os, 720 KB-os lemez

**Véleményünk:**

- + nagy teljesítmény
- + Worksletek
- + System-Enhancer program
- sok felesleges program



▲  
**A First Apps két programja: a Memory Viewer és a Desktop**

▲  
**A First Apps egyik ragyogó ötlete: naptárt használ Windows háttérként**

kattintunk a jelre, akkor észrevehetjük, hogy az eredeti menüt új dobozzal egészítették ki a fejlesztők.

Tizenegy új menüpont található a First Appsban, ami tíz segédprogramot jelent, ráadásként pedig egy opcionális vezérlőprogramot. Amint az előző segédprogram-gyűjteményben szerepel, vannak közöttük hasznos programok és kevésbé hasznosak is. A First Apps esetében néhány program egyszerűen csak látványos.

Ilyen például a *Rocks* játékprogram, amellyel a Hdc egy kis vidámságot akart becsempészni a felhasználó mindennapjaiba. Sajnos sikertelenül, mert a játék – amelyben egy úrhajóval a szembefövő meteoritokat kell kikerülni – meglehetősen unalmas sikerült.

A *Font Viewer* – már a neve is utal rá – olyan program, amellyel az összes installált betűtípus megtekinthető. Ugyancsak ide tartozik a *Character Set* program is, amely az ASCII táblázat Windowsbeli megfelelője. Első látásra tehát hasznosnak tűnik. Sajnos a programozók felületesek voltak, és csak a

### First Apps

A *First Apps* programcsomag gyártója ugyanaz a Hdc cég, mint a *Windows Express*. Ha elindítjuk a programcsomag *Microman* elnevezésű főprogramját, akkor a *Windows*-alkalmazások esetében szokatlan jelenséget tapasztalunk: sem ablakot, sem ikont nem látunk a képernyőn. Ehelyett megváltozott az ablak kerete. Minden ablak bal felső sarkában piros négyzet ékeskedik, a „hDC” inicialéval. Ha rá-



szabványos Windows jelkészletet vetk figyelembe. Ez a 126-os kódig minden billentyűzetten rendelkezésre áll, de a felettük lévő jelek — a különböző országok nemzeti karakterei —, amelyek megfelelő installáció esetében szintén a billentyűzetről hívhatók elő, nem láthatók. Ez az apró hiba nem is okozna gondot, ha a Character Set mindig az éppen aktív jelkészletet venné alapul. Így azonban meg kell elégednünk a helykitöltő jelekkel.

Ugyancsak megkérdőjelezhető a *Memory Viewer* program értelme, amely egy grafikonon ábrázolja, hogy melyik alkalmazás éppen mekkora tárat foglal le, és hogy összesen mennyi szabad hely van még. A kimutatásnak elvész az értéke, ha belegondolunk, hogy a Windows a Protected és a 386-os üzemmódban aligha okoz tárgondokat, legfeljebb a rendszer lesz lassabb. A standard üzemmódban azonban hamar kimeríthetjük a tárkapacitást. A még rendelkezésre álló tárterületet akkor is megtudjuk, ha a programmenüdeszertben a *Help* menüből az *Info...* pontot választjuk.

A *First Apps* programnak azonban vannak előnyös tulajdonságai is. Na-

tesztelt verzióban ez a program még nem futott.

Az *Alarm Clock* a kevésbé fontos programok közé tartozik. A Windows Clock programját a *Calendar* kálinálta jelzőfunkciókkal egészíti ki. Mindenesetre a *Calendar*-állományok az *Alarm Clock*ba is betölthetők. A fület gyönyörködtető ébresztőóra-hangokon kívül — kezdve Beethoven Ötödik szimfóniájával egy kakukkoláson át a telefoncsengésig —, amelyekből tízféle szólalatható meg, ez a program nem nevezhető igazán izgalmasnak.

Hátravan még az *Art Gallery* és a *Desktop* program. Az *Art Gallery* nyílantartja a saját clip-artokat, azaz a különböző alkalmazásokhoz használható grafikákat. Néhány grafikát a gyártó az alapkiépítéssel együtt szállít.

A *Desktop* program, amely különféle lehetőségeket — grafikákat, mozgó ábrákat — kínál a Windows munkafelületének kialakítására, *kimagaslóan* jó.

A *First Apps* segédprogram-gyűjteményről tehát az a véleményünk, hogy nem feltétlenül szükséges, de egészen érdekes.

## Becker—Tools

A Norton Commander, az Xtree vagy a Start-Manager szerelmei nem tudnak mit kezdeni a Windows program fájlmenedzserével, amely meglehetősen szerény képességgel az adatmanipuláció és az adatkezelés területén. Éppen ezért itt lendül támadásba az új Becker—Tools.

Indítása után bizonyos hasonlóságot vélhetünk felfedezni a Norton Commanderrel: két ablak látszik, melyek akár két különböző könyvtár tartalmát is mutathatják, és egy sor ikon. A Norton Commander tudorai azonban hamar kiabrandulnak belőle. A Becker—Tools kezelése korántsem olyan egyszerű és magától értetődő, mint hinnénk. Pedig ennek éppen fordítva kellene lenni, hiszen a Windows-felület könnyű és önmagát magyarázó kezelést biztosít.

## Névjegy: Becker—Tools

**Programtípus:** segédprogram-gyűjtemény adatkezeléssel

**Rendszerfeltétel:** MS-Windows 3.0-tól, AT, 386-os vagy 486-os

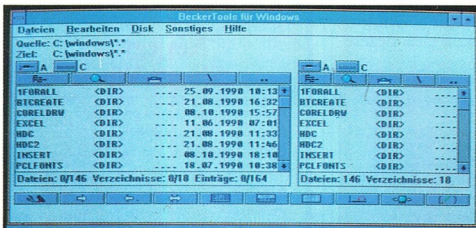
**Kézelés:** billentyűzet, egér

**Jellemzők:** a Norton Commanderhez hasonló adatkezelés, szövegszerkesztés, adattömörítő program, képernyőkímélő program

**Tartozékok:** kézikönyv, 5 $\frac{1}{4}$ -os, 360 KB-os lemez, 3 $\frac{1}{2}$ -os, 720 KB-os lemez

**Véleményünk:**

- + nagy teljesítmény
- + hatékony funkciók
- nehézkes kezelés

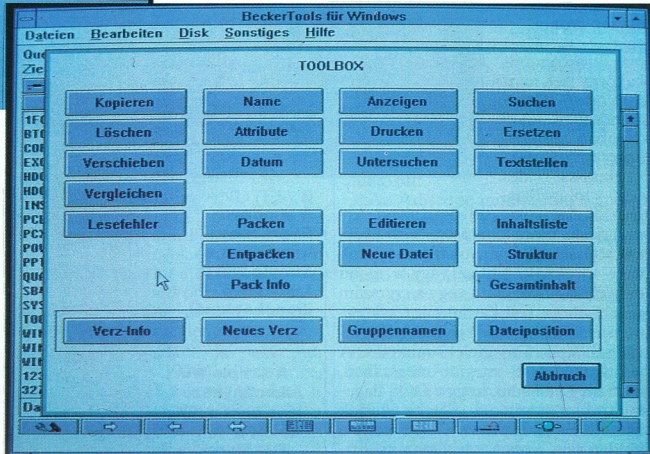


◀ **A Data Becker cég Becker—Tools a Norton Commanderre emlékeztet**

▶ **A Becker—Tools Toolbox ablaka egyszerű, de célratoró**

gyon jók a *Worksetek*, amelyekkel a munkafelület adott állapotát tetszőleges néven tárolhatjuk, és később újra betölthetjük. Ha például gyakran dolgozunk különböző programok kombinációjával, akkor az ablakot tetszés szerint beállíthatjuk, és mindezt tárolhatjuk. Később egyszerre, gombnyomásra indítható a program.

A *System Enhancer* programmal egyszerre lezárhatjuk valamennyi éppen futó alkalmazást. Hasznos segédprogram az *Auto Save* is, amely a gyártó szerint arra való, hogy bizonyos számú billentyűleütés után, illetve meghatározott idő elteltével automatikusan tárolja egy ablak tartalmát. Sajnos a





Ennek azért megfelelő lehetett volna a Data Becker is. Mivel az ikonok, illetve a nyomógombok feliratát elhagyták, a felhasználónak nem maradt más, csak az egyébként igen jó kézikönyv tanulmányozása. Ebből gyorsan megismerheti a Becker—Tools lehetőségeit:

- különböző fájlműveletek (másolás, törlés, mozgatás vagy összehasonlítás) végrehajtása;
- állományok átnevezése, és attribútumai, valamint előállítási dátumuk megváltoztatható;
- integrált adattömörítő, amely össze-sűrtíti az adatokat, és ezzel tárolóhelyet takarít meg;
- szövegszerkesztő, amellyel megtekinthető és megváltoztathatók az adatok;
- szövegrészletek keresése állományokban és könyvtárakban;
- különböző információk közlése az állományokról és a könyvtárakról stb.

Sajnos a Becker—Tools használatát megkeseríti szokatlan kezelése. Némi gyakorlattal ugyan gyorsan kitalálhatjuk a trükköket, de ha már egyszer megszoktuk a Windows programot, akkor nehezen szeretjük meg a Becker—Toolst.

A munkaképernyő két ablakból áll. A bal oldali az aktuális tartalomjegyzék mutatja, a jobb oldali pedig üres. Ebben több lehetőségünk nyílik majd a jegyzékek megtekintésére. A balra nyílt lenyomásával a bal oldali ablak tartalmát a jobb oldaliba másolhatjuk, de lenyomhatjuk a képernyőn jobbra fent látható lemezegység-ikonok egyikét is. Most már olyan a munkakörnyezet, mint a Norton Commanderben. Aki azonban azt hiszi, hogy pusztá egérekattintással ide-oda tologathatja az állományokat, súlyosan téved. Arra ugyanis nincs lehetőség, hogy egérekattintással állományokat másoljunk vagy töröljünk. Ehhez vagy a menü megfelelő funkciójára vagy a szerszám szimbólumra kell kattintani. Csak ezután jelenik meg az ablak, amelyben kiválaszthatjuk a megfelelő funkciót. A munkamenet itt megint megszokad, mert meg kell adni, hogy a DOS flageket törölni akarjuk-e, vagy be akarjuk állítani. Ez csupán azt jelenti, hogy a hidden vagy a read only állományattri-

bútumot tovább akarjuk-e vinni. Feleleges kérdés, mivel az attribútumok beállítására és törlésére külön funkció is rendelkezésre áll.

**Összegezve: a Becker—Tools igen nagy teljesítményű „szerszám”, amelyben a Windows alatt eddig hiányolt funkciók közül több is megtalálható. Hátránya viszont a nem megfelelően átgondolt kezelés.**

Akinek azonban nincs Norton Commander vagy ehhez hasonló programja, nyugodtan megvásárolhatja a Becker—Toolst.

## Simple Win

A Simple Win volt az első segédprogram, amelyet a Windows-hoz kapni lehetett. Aki már ismeri a Windows 2.0 korából, megkérdejelezheti az értelmét a 3.0-ás verzióban. A fájlkezelés az egyedüli, amely továbbra is jogosnak látszik.

A Simple Win legújabb verziójának — amelyet béta-változatban ismertünk meg — „funkcióbősége” lehangoló. A program nagyjából megfelel a régi verzióknak, csupán a Windows 3.0 köntösebe öltöztették.

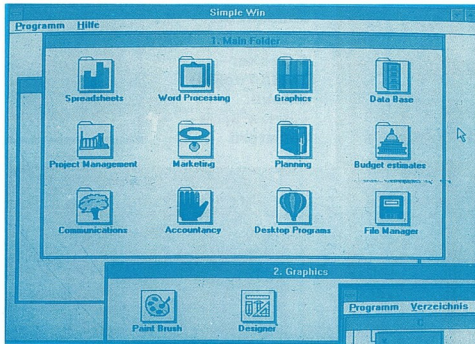
A program csak a közelebbi ismerettség után mutatja meg gyengécske előnyeit. A Windows Expresshez hasonlóan a Simple Win is segít a Windows alatti zűrzavaros ablakok elrendezésé-

ben. Itt is gyűjtökel (Folder) dolgozhatunk, amelyek további gyűjtöket vagy végrehajtott programokat, illetve állományokat tartalmazhatnak. Igaz, a grafikus ábrázolás nem sikerült olyan szépen, mint a konkurensnél.

Akárcsak a Windows Expressben, ebben a programban is lehetőségünk nyílik a meglévő ikonok átvételére vagy saját ikonok előállítására. A programmal körülbelül hatvan ikont szállítanak, az ikon-editor viszont hiányzik. Marad az egyetlen lehetőség, hogy más programokból veszünk át grafikkákat.

A Simple Win fájlmenedzserének sincs sok értelme. A funkció legfeljebb csak annyiban különbözik a Windows-tól, hogy a Windows programból hiányzik a jegyzékábrázolás.

A Simple Win tesztelt verziója kellemtelen csalódást okozott: *semmiben sem igazán meggyőző. Az az alkalmazó azonban, aki egyszerű menürendszert keres, próbálja ki a Simple Wint. Egyvalamit biztosan megvalósít: ahogyan a neve is mutatja, egyszerűíti a munkakezelést. Áldás az állandó stresszben élő titkároknak és adminisztrátoroknak. Feltevé, hogy akad valaki, aki konfigurálja a rendszert.*

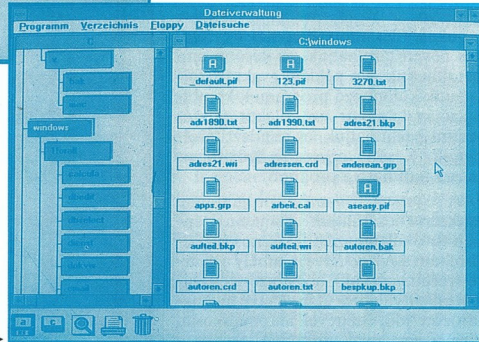


**▲ A Windows Expresshez hasonlóan a Simple Win is különböző ikonokat kínál**

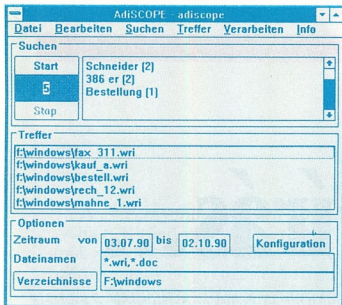
**A Simple Win állománykezelése nem újít többet, mint a File Manager ▶**

## Névjegy: Simple Win

- Programtípus:** ikonokon alapuló menürendszer, adatkezeléssel
- Rendszerfeltétel:** MS-Windows 3.0-tól, AT, 386-os vagy 486-os
- Kezelés:** billentyűzet, egér
- Jellemzők:** menüprogram, ikonkönyvtár
- Véleményünk:**
  - + egyszerű kezelés
  - adatkezelés







## Névjegy: Adiscope

**Programtípus:** kereső program  
**Rendszerfeltétel:** MS-Windows 3.0-tól, AT, 386-os vagy 486-os, 1 MB-os főtároló  
**Kezelés:** billentyűzet, egér  
**Jellemzők:** keresés adatok és állományok szerint, rugalmas keresési szempontok, ES/VAGY kapcsolatok  
**Tartozékok:** kézikönyv, 5¼"-os, 1,2 MB-os vagy 3¼"-os, 1,44 MB-os lemez  
**Véleményünk:**  
 + jó keresési szempontok  
 — legalább 1 MB-os főtároló

### Adiscope

Idővel számtalan adat gyűlik össze a merevlemezen. Különösen gyorsan megszaporodnak a számlák, a cikkek és a levelek. 7,5 Kbájtos közepes szövegösszűgéből és 40 Mbájtos merevlemezről kiindulva akár 5000 állományuk is lehet.

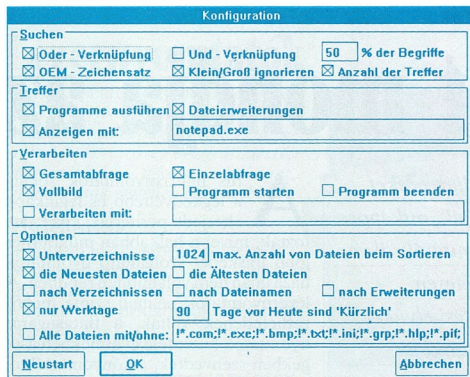
Képzéljük el, hogy egyszer csak telefonálás közben hirtelen kellene a három héttel korábban feladott levél. Arra esetleg még emlékszünk, hogy az állomány melyik könyvtárban van, de hogy milyen néven, arra már nem.

Az ADI szoftverház olyan programot kínál, amellyel kiküszöbölhetők az efféle nehézségek. A Windows 3.0 alatt futó Adiscope programmal szabadon definiálható kritériumok alapján kereshetünk a merevlemezeken és a könyvtárakban.

A szoftver gyorsan üzembe helyezhető. Csupán az állományokat kell átismolni a floppyról a merevlemezre.

A program használatához legalább 1 Mbájtos központi tár szükséges, valamint a Windows alatti extendedmemória-kezelés. Egyébként az Adiscope makacsul megtagad mindenfajta szolgáltatást.

Indítás után az Adiscope kezelői felületét látjuk. A képernyő három részre tagolódik. A felső részbe (keresés) tetszőleges számú keresőfogalmat — akár többsoros is — írhatunk. A középső ablakrészben az Adiscope azokat az állományokat mutatja, amelyekben megtalálhatók az előzőleg definiált fogalmak. Az alsó munkaablakba, az opciók részbe, azokat az opciókat kell beírni, amelyek elgajátják az Adiscope-



**Az Adiscope-pal kényelmesen kereshetjük az állományokat és a szövegeket (balra fent)**

**Az Adiscope konfigurációs ablaka már sejteji a program teljesítményét**

## Bizonyítvány- osztás

A Windows 3.0 csodálatos program, bár van néhány gyenge pontja. Ezt kiküszöbölendő, a felhasználók számára jól jönnek a piacra kerülő toolok és segédprogramok. Sajnos kevés közülük az olyan program, amely valóban megéri a pénzt. Az öt bemutatott program közül igazán csak egy tetszett: a Windows Express.

Ez a program, feltételezve a helyes alkalmazását, valóban segíti a munkát. A merevlemezen uralkodó látszólagos zűrzavarban könnyen eligazodhatunk, és áttekinthető adatstruktúrákat hozhatunk létre vele. Ne hallgassuk el azonban, hogy nem mindenki szereti az efféle programot. Néhányan például rövid kísérletezés után száműzték a Windows Expresset a merevlemezük-ről. A saját rendszer kialakításához ugyanis némi figyelem is szükséges.

ot, hol és miképpen keressen a merevlemezen.

A program eleve kétfajta keresési kritériumot ismer: tartalmi és formálisat. Tartalmi adat például a „Számla” vagy a „Cikk”, mint keresési fogalom. A tartalmi adatokat az AND (ÉS), illetve az OR (VAGY) logikai utasítással össze lehet kötni. Formális kritérium az állománynevek és a könyvtárak megadása, valamint a dátummegadás. Ily módon elegendő opciókné van már ahhoz, hogy az egyes állományokat megkeressük a merevlemezen.

Keressünk például leveleket az Adiscope-pal, egy 300 Mbájtos merevlemezen! Ismerjük a lemezegységét, a levél körülbelüli dátumát és azt a gyűjtőt, amelyik a levelet tartalmazza. Jegyzékként a teljes, 100 Mbájtos partíciót

kell figyelembe venni, állománynévként pedig az 1990. 05. 01. és 1990. 09. 12. között keletkezett .DOC és .TXT típusú dokumentumok a megengedettek. A felső mezőben legyen a „Szerződés” a keresési fogalom. Esetünkben az indítás után mintegy 90 másodpercbe tel, amíg az Adiscope átukatta a partíciót, valamennyi alkönyvtárral együtt. A program 14 állományt talált, amelyekben a keresett fogalom összesen 117-szer fordult elő. Ha a keresési tartományt egy gyűjtőre korlátozzuk, akkor ugyanez a művelet már csak 3 másodpercig tart. Ha egy keresés nagyon elhúzódik, vagy tévedünk a kritériumok megadásával, akkor a folyamat a Stop mezőre kattintással bármikor megszakítható.

Ha megtaláltuk a keresett állományt, vagy a program csupán egy állományt jelölt ki, akkor az Adiscope azonnal elindítja a hozzá tartozó programot is. A kiválasztás után például azonnal betöltődik a Windows netesze, a kiválasztott szöveggel együtt. Ily módon — ha megfelelően nagy a tár — tetszőlegesen sok dokumentum nyitható meg. Ha egy szöveghez több dokumentumból kell információ, akkor minden egyes szöveghez saját ablakot lehet nyitni, hogy nyugodtan kiválaszthassuk a szükséges adatokat.

Az Adiscope multitasking képessége megengedi, hogy egyszerre több programmal dolgozzunk. Állóandóan fut a háttérben, és csak akkor kell elővenni, ha szükségünk van rá.

A konfigurációs menü kiegészítő beállításokat is tartalmaz, amelyek megszabják, hogy milyen módon dolgozzon az Adiscope. A Cut&Paste Windows-funkció az Adiscope-pal is használható.

A program hamar nélkülözhetetlen eszközzé válik, ha a keresési kritériumokat egy bonyolult nyelv alkalmazása nélkül akarjuk megadni.



Nyomatók

# Azt mondja az írás...

*Bár sokan használják ezeket, mégis kevesen tudják, miképpen működnek. A nyomtatókról van szó, s ezúttal részletesen áttekinthetjük működési elvüket. Ezt követően teszünkben kilenc új nyomtatót veszünk tüzetesebben szemügyre.*

A tús mátrixnyomtatók sokáig a legkedveltebb és leginkább elterjedt perifériák közé tartoztak, mivel a halkabban működő és jobb írásképet szolgáltató nyomtatók háza táján nem volt minden rendben. A lézernyomtatók például szinte megfizethetetlenek voltak, a tintasugaras nyomtatók különféle gyermekbetegségekben szenvedtek, a hőnyomtatóktól pedig a borsos üzemeltetési költségek vették el a kedvet.

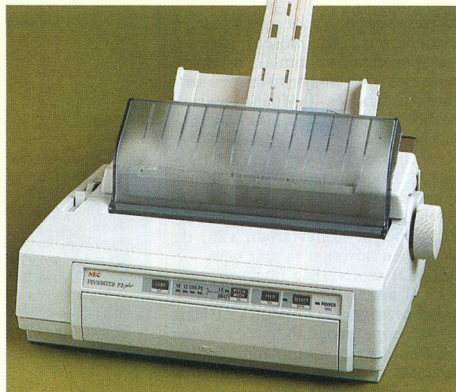
helyzet. A csökkenő áraknak, a kiértelmezett technikáknak és a javuló nyomtatási minőségnek köszönhetően a nyomtatók piacán is eltolódtak a hangsúlyok: a lézernyomtatók sorra felváltják a mátrixnyomtatókat, s nemcsak a cégeknél, hanem az egyéni felhasználóknál is. A tintasugaras nyomtatók is kilábalnak gyermekbetegségeikből. Csupán a hőnyomtatók maradtak le egy kissé. Üzemeltetési költségeik még mindig felülmúlják a többi nyomtatórendszerét.

Mára azonban megváltozott ez a

## Mátrixnyomtatók



**A tús mátrixnyomtatók két újabb képviselője. A „tüsek” sokáig vitathatatlanul az élen jártak, piaci részesedésük azonban fokozatosan csökken.**



A mátrixnyomtatók pontmátrixból építik fel a jeleket és a grafikát, mégpedig úgy, hogy a nyomtatófejben elhelyezkedő tüket — a kívánt elrendezésben — nyomja a papírra a gép. Szabványosan 9, 12, 18 vagy 24 tű lehet a nyomtatófejben. A tüket (a 0,2 vagy 0,3 mm átmérőjű fém stífteket) egy vagy két sorban helyezik el.

A mátrixnyomtatók kétféle minőségben nyomtatnak: draft és LQ (levél minőség) írásmódban. Draft üzemmódban a tűk csupán egyszer ütnek a papírra. Ez rontja ugyan az írásképet (az egyes pontok szabad szemmel is megkülönböztethetők),

a nyomtatási sebesség viszont kellően nagy. *Draft írásmódot tehát akkor alkalmazzunk, ha nem a minőség számít, hanem a nyomtatási sebesség.*

A lassabb LQ üzemmód esetében a gép maximális sűrűséggel nyomtatja a jeleket, ily módon az írásképet alig különbözik egy írógépétől. Mivel a tús nyomtatók mechanikus elven működnek (azaz a festék a nyomtatófej és a festékszalag közvetlen érintésével kerül a papírra), lehetőség van a többretegű nyomtatásra is. Bár a szöveges és grafikus megjelenítések minősége nem vetekedhet a lézernyomtatókéval, általán-

ban mégis megfelelőnek mondható. Ráadásul e nyomtatók között igen jutányos árú, színes nyomtatók is vannak. Legnagyobb hátrányuk: olykor igen zajosak. *Minthogy az ilyesfajta univerzális nyomtatók ma már megfelelően olcsók, az egyéni felhasználók és a viszonylag keveset nyomtató iródk számára is ajánlhatók.*

**Összefoglalva:**

- + nagyon jó az ár/teljesítmény viszonyuk;
- + univerzálisan alkalmazhatók;
- + elfogadható minőségben nyomtatnak;
- + viszonylag zajosak.



## Lézernyomtatók

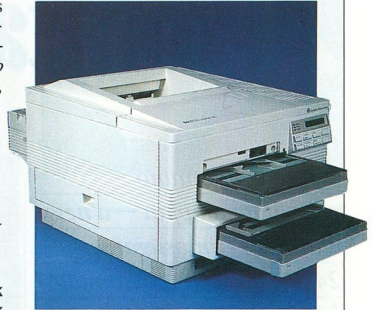
A lézernyomtatók szabvánnyá váltak. Kitűnő nyomtatási minőségük nagy sebességgel párosul. A lézernyomtató — gyenge lézersugárral, a computer, illetve a nyomtatóvezérlő irányításával — elektromosan feltöltött félvezető henger felületére rajzolja a jeleket és a grafikákat. A koncentrált fény hatására a megfelelő helyen megszűnik a henger felszínének töltése. Az ellentétes töltésű festék a forgó dobra rakódik, onnan pedig — mintegy 200 fokok hőmérsékleten — ráolvad a hőálló anyagból készült filmre vagy fóliára. A lézernyomtatók átlagos felbontása 300 dpi (a colonkénti pontok szá-

ma). Kaphatók ugyan 400 dpi-s és 600 dpi-s nyomtatók is, ezek azonban még viszonylag drágák. A lézernyomtatók a szöveg és a grafika szép nyomtatására alkalmasak, igaz, mindig csak egyetlen példányban.

### Összefoglalva:

- + kitűnő minőségben nyomtatnak;
- + nagyon gyorsak;
- + viszonylag csendesek;
- csak egy példányban nyomtatnak.

**A lézernyomtatók szinte felülmúlhatatlanok a minőségben és a teljesítményben.**



## Tintasugaras nyomtatók

A tintasugaras nyomtatók apró porlasztókból finom tintacseppeket nyomnak a papírra. Egy-egy jel kialakításához több pontot használnak, mint a mátrixnyomtatók, olykor még a lézernyomtatók írásképét is felülműlják. Kifejezetten csendesek, ezért elsősorban irodai munkákra ajánlhatók. A használt tinta minőségétől függően speciális papírra van szükség, bár a korszerűbb nyomtatók már normál papíron is nagyon jó írásképet produkálnak. Megoldódott a nyomtatófajok (pontosságban az egyes tintaporlasztók)



kiszáradásának gondja is: az újabb készülékekben állandóan nedvesek maradnak. Akárcsak a lézernyomtatókkal, a tintasugaras készülékekkel is csupán egypéldányos papírt nyomtatható.

### Összefoglalva:

- + nagyon csendesek;
- + nagyon jó minőségben nyomtatnak;
- esetleg speciális papírra van szükség;
- csak egy példányban nyomtatnak.

**Tintasugaras nyomtatók: írásképük van olyan jó, mint a lézernyomtatóké.**

## Hőnyomtatók

A tűs nyomtatókhoz hasonlóan a hőnyomtatók is a mátrixnyomtatók családjába tartoznak. Ezek is pontokból rakják össze a jeleket, amelyek nyomófűs segítségével, hő hatására kerülnek a filmszalagról a papírra. A hőelemekkel felszerelt fej csak meghatározott ideig bírja a gyakori hőmérséklet-változást, ezért rendszeresen cserélni kell. Az íráskép nagyon jó, a nyomtatási sebesség viszont közepes, bár vannak már olyan hőnyomtatók, amelyek — 300 dpi-s felbontással — elérik a lézernyomtatók sebességét is. Üzemeltetési költségük lényegesen meghalad-



ja a többi nyomtatóét. A hőnyomtatók ott használhatók, ahol kontrasztos és szép írásképet követelnek. Akárcsak a lézer- és tintasugaras nyomtatókkal, ezekkel is csak egy példányban nyomtathatunk.

### Összefoglalva:

- + nagyon csendesek;
- + nagyon jó minőségben nyomtatnak;
- magas az üzemeltetési költségük;
- csak egy példányban nyomtatnak.

**Hőnyomtatók: szép íráskép, de tetemes üzemeltetési költségek.**



Kilencen az újak közül

# Nyomtatót, tolláról...

*Összehasonlító teszünkben  
— kilenc nyomtató  
vizsgálata alapján — a négy  
alaptípus (tintasugaras,  
24 tűs, hő- és lézernyomtató)  
közötti különbségre  
próbálunk rávilágítani.*

**H**ogy milyen legyen egy jó irodai nyomtató? Mindentudó. Nyomatási minősége és sebessége legyen egy olyan lézernyomtatóé, amely még az ötödik lapra is „kalapálja” a másolatokat, s közben alig használ az olcsó és környezetbarát tintából. Az sem árt, ha olyan felépítésű, mint egy hőnyomtató, és persze olyan halk, mint egy töltőfóli... A megoldás csakis kompromisszum lehet.

## HP Deskjet 500

A Deskjet és a Deskjet Plus után immár a Deskjet 500 is feliratkozott a PC-s tintasugaras nyomtatók közé. Számos műszaki finomsággal jelesedik, amely megkönnyíti a mindennapi munkát. A gyártó garantálja a tartósan jó írásminőséget, mivel a tintaporlasztók szinte elnyúlhatatlanok. Am ha mégis tönkremennének, a vevő olcsón kap új tintapatront, s porlasztókat is. Ezért szinte felesleges a porlasztók tisztítása.

Egy új nyomtatópatron behelyezése gyerekjáték, néhány másodperc alatt elvégezhető. Mivel a patron nem kell újratölteni, nincsenek többé rettegett tintafoltok, és kezünket sem maszatoljuk össze. *Példamutató megoldás az egyszerű karbantartásra!* A HP Deskjet 500-ba — elődeitől eltérően — három íráskészletet is építettek: Couriert, CG Timest és Letter Gothicot. Mind a három készlet félkövéren és dölten is nyomtatható, akár magas, akár széles formátumban. A nyomtató a beépített írásmódokban bizonyos jelkombinációkat — például a VA-t vagy a Wu-t — szorosabban összehúzó, csökkentve a betűk közötti fehér felületet. Ily módon

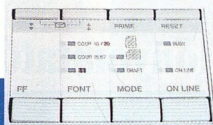
szemre kellemesebb íráskép jelenik meg.

Az írásminőség összehasonlítható a lézernyomtatóéval. A grafikus nyomtatás kiváló élessége csak tovább fokozza az amúgy is jó összehatást. Mivel a Hewlett Packard lézernyomtató-szabványt alkotott, a Deskjet 500 kompatibilis a HP lézernyomtatókkal. Gondok csupán a Windows 3.0 számára készült nyomtatóvezérlőnél mutatkoztak. A Word alatt például egyetlen ékezetes betűt sem lehetett kicsikarni a Deskjet 500-ból. Csak a HP Laserjet meghajtó installációjával lehetett elhárítani ezt a hibát, bár ezután kizárólag apró betűk jelentek meg. A nyomtatóhoz mellékelt hírlevél azonban új vezérlőt ígér, amelyet díjmentesen lehet kérni a Hewlett Packardtól. A vezérlő 4-től 128 pontig skálázható fontokat kínál, amelyeket félkövéren, dölten, át-/aláhúzza és negatívban lehet ábrázolni. További betűkészletek opcionális cartidge-ként vásárolhatók.

A nyomtató üzembe helyezéséről, a nyomtatóvezérlőkről, a különféle hibák elhárításáról és a nyomtató optimális működtetéséről a kézikönyv részletesen és pontosan tájékoztat.

## Canon Bubble-Jet BJ-10e

Ha kinyitjuk a Canon Bubble-Jet nyomtató viszonylag nagy csomagoló-



## Névjegy: HP Deskjet 500

**A nyomtató típusa:** tintasugaras  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):**  
— szépirás: 120 cps  
— draft: 240 cps  
**Felbontás (maximálisan):** 300×300 dpi  
**Fontok:** Courier, CG Times, Letter Gothic  
**Papíradagolás:** automatikus lapadagolás (fellegfeljebb 100 lap), kézi borítékadagolás  
**Puffertartó:** 16 Kbájt  
**Csatlakozók:** párhuzamos, soros  
**Emulációk:** HP Laserjet, Epson FX 80, opcionális emulációs kazettával  
**Teljesítmény:** 25 W (maximum)  
**Méret:** 44×37,7×20,2 cm  
**Súly:** 6,5 kg  
**Élettartam:** 60 000 oldal  
**Ár:** 1998 márcia (az íráskazetták ára 200 márcia)

## Véleményünk:

**Kezelhetőség:** jó  
**Felszereltség:** kielégítő  
**Írásminőség:** nagyon jó  
**Fontok:** kielégítő  
**Feldolgozás:** jó  
**Sebesség:** jó  
**Kézikönyv:** nagyon jó  
**Sokoldalúság:** kielégítő  
**Összesítve:** jó

## Előnyök/hátrányok:

- + a nyomtatás minősége
- + kezelhetőség
- + kompatibilitás
- + zajtalanág
- + ár

Computer  
teszt  
GUT

**A HP Deskjet 500 nagyon jó írásminőségű, csendes, olcsó irodai nyomtató**



Computer  
PRESENTER  
TEST  
**GUT**

**Kár, hogy a  
hordozhatóság  
az írásminőség  
rovására  
megy:  
a Kodak  
Diconix 150  
Plus**



▲ **A Canon Bubble-Jet BJ-10e** mindentudó, lepkésúlyú nyomtató. Bal oldalon: kézi lapadagolással. Alul: automatikus lapadagolással

## Névjegy: Canon Bubble-Jet BJ-10e

**A nyomtató típusa:** tintasugaras  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):**

- szépirás: 83 cps
- draft: 83 cps (l)

**Felbontás (maximálisan):** 360×360 dpi

**Fontok:** Courier, Elite, Pica

**Papíradagolás:** kézi papírbevonás, kézi borítékadagolás, opcionálisan automatikus papírbevonás (legfeljebb 30 lap)

**Puffertartó:** 37 Kb-át

**Csatlakozók:** párhuzamos

**Emulációk:** IBM Proprinter XL24, IBM Graphics Printer

**Teljesítmény:** 25 W

**Méret:** 31×21,6×47,5 cm

**Súly:** 1,8 kg (Ni Cd akkumulátor nélkül)

Ár: 1134,30 márka

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** jó

**Felszereltség:** kielégítő

**Írásminőség:** nagyon jó

**Fontok:** jó

**Feldolgozás:** jó

**Sebesség:** elégséges

**Kézikönyv:** jó

**Sokoldalúság:** nagyon jó

**Összesítő:** jó

### Előnyök/hátrányok:

- + nyomtatási minőség
- + univerzális képességek
- + súly
- zajos
- lassú nyomtatás



amelyet — alig 2 kg-os súlya következtében — akár diplomatáskában is magunkkal vihetünk.

*Akárcsak a Deskjet, a Canon is egyenletes, színvonalas nyomtatást ígér.* Karbantartás gyanánt időnként csupán a 64 porlasztót tartalmazó tintapatront kell kicserélni. Ez a művelet mindössze néhány másodpercig tart.

Lenyűgöző, amint az automatikus adagoló felszerelésével a kis tintasugarasból komplett irodai gép válik. A lapadagolóba 30 lap fér, és a teszt során kifogástalannak bizonyult a papírvezetés. Szinte hihetetlen, mégis igaz: ez a kis „műtyúr” a Courier, az Elite és a Pica betűket félkövéren, dőlten vagy aláhúzottan is ábrázolja, s colonként 5—17 jelet képes a papírra ütni.

Az IBM Proprinter X24E/XL24E emulációban, amelyet az alapkivitelezésben már eleve beállítanak, még a Windows 3.0 alatti nyomtatás sem okoz gondot. A legszebb írásképp a Courier proporcionális írásával érhető el, maximálisan 360×180 dpi-s felbontással. Az írás minősége legalább olyan jó, mint a HP Deskjeté, a nagy felbontás viszont némiképp lassítja a nyomtatást. A Canon egyébként zajosabb is, ami a kis súly érdekében használt műanyag házat tekintve nem is csoda.

A kézikönyv pontosan tájékoztat a nyomtató üzembe helyezéséről, keze-



## Névjegy: Kodak Diconix 150 Plus

**A nyomtató típusa:** tintasugaras  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):**

- szépirás: 29 cps
- draft: 145 cps

**Felbontás (maximálisan):** 320×96 dpi

**Fontok:** Elite

**Papíradagolás:** kézi, egyedi lapbevonás, leoporelló-bevonás

**Puffertartó:** 2 Kb-át

**Csatlakozók:** választhatóan párhuzamos/soros

**Emulációk:** IBM Proprinter, Epson FX 80

**Teljesítmény:** 16 W

**Méret:** 27,4×16,5×5,1 cm

**Súly:** 1,5 kg (akkumulátor nélkül)

Ár: 1368 márka

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** jó

**Felszereltség:** elégséges

**Írásminőség:** kifogásolható

**Fontok:** elégtelen

**Feldolgozás:** jó

**Sebesség:** elégséges

**Kézikönyv:** közepes

**Sokoldalúság:** közepes

**Összesítő:** elégséges

### Előnyök/hátrányok:

- + súly
- + méret
- lassú nyomtatás
- fontok
- írásminőség

léséről, karbantartásáról és a hibák elhárításáról. Mivel a szemléletes képek többet érnek a felesleges szószaporításnál, a kézikönyv megírásakor a tömör és pontos fogalmazást részesítették előnyben.

### Kodak Diconix 150 Plus

A Kodak gépe is lepkésúlyú, hordozható, tintasugaras nyomtató. Mérete és súlya még kisebb, mint a Canon Bubble Jeté, igaz, ennek érdekében több kompromisszumos megoldásra volt szükség.

A nyomtatót táskával és négy ké-

dobozát, szinte keresni kell benne a piciny nyomtatót. A nyomtatóval automatikus lapadagoló is szállítanak. Ha ezt használni szeretnénk, akkor rá kell szerelnünk a nyomtató aljára, a készülékét pedig a hátoldalára kell állítani.

A HP Deskjet-től eltérően a Canon tintasugaras nyomtató nem asztali, hanem könnyű, hordozható készülék,



zikönyvvél szállítják. Minthogy a készülék egy aktatászkában is elfér, akár egy laptopot is kiegészíthet, mivel nikkel-kadmium akkumulátorral üzemeltethető.

A *Diconix 150 Plus* a *Diconix 150 továbbfejlesztése*. Leporelló és levélpapír feldolgozására egyaránt használható. A tintapatronon installációja egyszerű: a patron eldugulásakor, illetve első használatokor egy szétfejtett gemkapocsnal kis fűjtatót kell nyomogatni, amely az integrált porlasztóba juttatja a tintát. Ezt követően a kifolyt tintát le kell törölni.

A panelon mindössze három nyomógomb található: az on-line kapcsoló, a line-feed/form-feed billentyű és a font gomb. Ezekkel valamennyi — nem éppen bőséges választéknak mondható — funkcióit ki lehet választani.

A font billentyűvel a draft, az NLO, a quality és a condensed üzemmód közül lehet választani, bár ez — a nem megfelelő írásminőség miatt — feleslegesnek tűnik. Már a próbayomtatás is — amely az egyetlen, Elite betűkészletet ábrázolja különböző üzemmódokban — rosszat sejtetett. Az írás a Windows 3.0 alatt alig olvasható (még a quadruple-density felbontásban sem látható); a nyomtatás minősége meg sem közelíti még a hagyományos, 9 tűs nyomtatók írásképet sem. Tisztelet a hozdhozhatóságnak, de ilyen írásminőségben jobb, ha mellőzzük az útközbeni nyomtatást.

A *Diconix 150 Plus*nak IBM Proprinter és Epson FX80 emulációja van. Doboza szolid benyomást kelt, a zajszint tisztes. A tintasugaras nyomtató vagy párhuzamos, vagy soros RS 232-es csatlakozóval kapható. A *Diconix* alapkonceptiója tagadhatatlanul érdekes, főképp a méretét és a súlyát illetően. Kár, hogy a sokoldalúság ennyire az írás minőségének rovására megy.

## Star LC24—200

Az *LC24—200* külleme már egy új nyomtatócsalád koncepciójára utal: a fóliakapcsolókat „igazi” billentyűkkel váltották fel. A nyomtató belsejéből eltűntek a DIP kapcsolók, s most már valamennyi üzemmód beállítható a készülék elején is. Az *LC24—200*-as összességében jóval robosztusabb benyomást kelt elődjénél, a tűk azonban még mindig túl hangosan kopácsolnak.

A papírkezelést tovább javították, pedig ezt már az elődök is nagyon tud-

ták. Csak egy gombnyomás, és a leprellő „félreáll”, s a félautomatikus papíradagoló ettől kezdve egyes lapokat vagy levélborítékokat szállít. Újabb gombnyomásra a leprellő ismét készenléti állapotba kerül. Minthogy a hengerlenyomó kart is számúzték, a nyomtatófej ténylegesen a papír felső peremétől képes nyomtatni. A papír-



**A Star LC24—200 az LC24—10 méltó utódja**

**Computer**  
TEST  
**SEHR**  
**GUT**

## Névjegy: Star LC24-200

**A nyomtató típusa:** 24 tűs mátrixnyomtató  
**NYomatási sebesség (10 cpi-vel):**  
— szépirás: 66 cps  
— draft: 222 cps  
**Fontok (maximálisan):** 360 dpi  
**Fontok:** Times Roman, Courier, SanSerif, Prestige, Script  
**Papíradagolás:** egyes lapokkal félautomatikus, leprellő-bevonás hátulról, alulról, felülről  
**Puffertároló:** 7 Kbajt  
**Csatlakozók:** választhatóan párhuzamos/soros  
**Emulációk:** Epson, IBM Proprinter, X24, NEC P6 (grafika)  
**Teljesítmény:** 150 W  
**Méret:** 46,3x35,6x15,6 cm  
**Súly:** 6,6 kg  
**Ár:** 998 márká

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** nagyon jó  
**Felhasználás:** nagyon jó  
**Írásminőség:** jó  
**Fontok:** nagyon jó  
**Feldolgozás:** jó  
**Sebesség:** közepes  
**Kézikönyv:** nagyon jó  
**Sokoldalúság:** nagyon jó  
**Összessive:** nagyon jó

### Előnyök/hátrányok:

- + sokoldalúság
- + fontok
- + papírkezelés
- + felhasználóbarát
- + zajszint

bevonás hátulról, felülről és alulról is megoldható, erről a traktor gondoskodik. Az automatikus vágófunkció egészen a vágórésig húzza a leprellőt, vágás után pedig visszaviszi az eredeti helyzetébe.

A felhasználó öt különböző betűtípus — Times Roman, Courier, SanSerif, Prestige és Script — közül válogathat. Valamennyi ábrázolható outline, shadow, félkövér, dőlt, dupla, négyzetes magasság attribútumokkal is. A betűnagyság — grafikus üzemmódban, legfeljebb 360 dpi felbontással — colonként 10—20 karakter írást teszi lehetővé. Az írásminőség jó, de nem éri el a HP Deskjet vagy a Canon Bubble-Jet tintasugaras nyomtató írásképet. Az *LC24—200*-nak azonban van más előnye: az eredetin kívül további négy másolatot tud nyomtatni.

A terjedelmes kézikönyv jól tájékoztat az üzembe helyezésről, a soft fontok előállításáról, a programozásról, a hibakeresésről, valamint a sokféle felhasználási lehetőségről.

A *Star LC24—200*-at jogosan nevezhetjük a népszerű *LC24—10* következetes továbbfejlesztésének. Kedvező árá láttán pedig a konkurenciának sürgősen ki kell találnia valamit, nehogy lépéshátrányba kerüljön.

## Citizen Swift 24

A Citizen az egyéni felhasználók, valamint a kis- és közepes vállalatok professzionális felhasználói számára ajánlja a 24 tűs nyomtatóját, amire az 1092 márkás ár is utal.

Ez az egyetlen olyan mátrixnyomtató, amelynek — ilyen árárt — LCD kijelzője is van. Akárcsak a Star nyomtatójánál, itt sincsenek zavaró DIP kapcsolók: valamennyi üzemmód beállítható a készülék elején. A funkcióbillentyűk további csomagot kínálnak: négy program (a gyakran használt papírfomatúmatok, emulációk, betűtípusok stb.) tárolható velük, amelyek gombnyomásra azonnal rendelkezésre állnak.

A *Citizen* az irodai munkát is egyszerűsíti, lehetőséget nyújtva a leprellő-feldolgozásra, a felső vagy alsó papírbevonásra és az egyes lapok automatikus felső bevonására. Egy lap betevésekor még csak a billentyűt sem kell lenyomni: a nyomtató felismeri és behúzza a lapot.

Egy körülmény mégis hátráltatja a *Swift 24* diadalmát: a gép rendkívül zajos, és ez nemcsak a tűk szükség-



szzerű kopogásából, hanem a nyomtatófej mozgásából is származik.

A Citizen Swift 24-nek négy rezidens betűtípusa van: Courier, Times Roman, Helvetica és Prestige Elite, 10 és 20 cpi közötti nagyságban. Grafikus

## Névjegy: Citizen Swift 24

**A nyomtató típusa:** 24 tűs mátrixnyomtató

**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):**

— szépirás: 53 cps

— draft: 160 cps

**Felbontás (maximálisan):** 360 dpi

**Fontok:** Courier, Times Roman, Helvetica, Prestige Elite

**Papíradagolás:** automatikus lapbevonás, leprellő-bevonás alulról, hátulról

**Puffertároló:** 8 Kbajt (40 Kbájtra bővíthető)

**Csatlakozók:** választhatóan párhuzamos/soros

**Emulációk:** Epson LQ, IBM Proprinter, NEC P6 Plus

**Teljesítmény:** 90 W

**Méret:** 41,2×32,0×13,0 cm

**Súly:** 5,4 kg

**Élettartam:** 200 millió leütés/tű

**Ár:** 1092 márká

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** nagyon jó

**Felszereltség:** jó

**Írásminőség:** nagyon jó

**Fontok:** jó

**Feldolgozás:** jó

**Sebesség:** elégséges

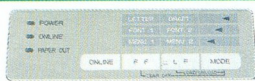
**Kézikönyv:** nagyon jó

**Sokoldalúság:** jó

**Összesítve:** jó

### Előnyök/hátrányok:

- + sokoldalúság
- + papírkezelés
- + felhasználóbarát
- zajszint
- lassú nyomtatás



## A Fujitsu DL1100 lehetőségeinek kihasználásához alaposan át kell tanulmányozni a kézikönyvet

üzemmódban 360 dpi-s felbontás érhető el. A Windows 3.0 alatt a legjobb írásképet a Letter Quality üzemmódban kaptuk. Az írásminőség — ahhoz képest, hogy 24 tűs nyomtatóról van szó — jó vagy nagyon jó, bár nem éri el a tintasugaras nyomtatókét. A Citizen színekészletet is kínál, amellyel zsinnesen is nyomtathatunk. A felhasználási lehetőségeket további opciók — például a soros csatlakozó és a különböző fontcardok — növelik.

A felhasználó emulálhatja az IBM Proprinter, a NEC P6 Plus és az Epson LQ üzemmódot, ily módon általában nincs gond a különböző szoftverekkel.

*Sokoldalúsága és jó írásminősége miatt ez a nyomtató feltehetően sok věvőre talál majd. Az igazi irodai munkára azonban celszerű egy kevésbé zajos, gyorsabb nyomtatót választani.*

## Fujitsu DL1100

A legérdekesebb készülék a teszt egyetlen A3-as, 24 tűs, színes nyomtatója, a *Fujitsu DL1100*-as. A kis helyfoglalás érdekében a nyomtatót szinte a „magasba” építették. A különféle funkciókat az elől lévő négy fóliabilenttyűvel lehet beállítani, DIP kapcsolók nincsenek.

Ez az érely azonban némi gondot is okoz: mivel valamennyi funkciót csakis ezzel a négy bilentyűvel lehet hívni, szükségszerűen körülményesebb a nyomtató beállítása.

A 300 oldalas kézikönyv szinte fzeke-re szedi a nyomtatót. A könyv végén lévő programozási útmutató részletesen ismerteti valamennyi Escape szekvenciát. Egy nyomtató pontos leírása bizonyára fontos. Kérdés persze, vajon egy

## Névjegy: Fujitsu DL1100

**A nyomtató típusa:** 24 tűs mátrixnyomtató

**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):**

— szépirás: 50 cps

— draft: 200 cps

**Felbontás (maximálisan):** 360×180 dpi

**Fontok:** Courier, Pica, Prestige Elite, Boldface PS, levél minőség, keskeny írás, gyorsírás, nagy sebességű vázlatnyomatás

**Papíradagolás:** félautomatikus lapbevonás, leprellő-bevonás hátulról

**Puffertároló:** 24 Kbajt

**Csatlakozók:** párhuzamos, soros

**Emulációk:** Epson LQ, IBM Proprinter

**Teljesítmény:** 120 W

**Méret:** 46,0×25,0×11,8 cm

**Súly:** 6,0 kg

**Élettartam:** 200 millió leütés/tű

**Ár:** 1100 márká

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** elégtelen

**Felszereltség:** jó

**Írásminőség:** nagyon jó

**Fontok:** jó

**Feldolgozás:** jó

**Sebesség:** közepes

**Kézikönyv:** közepes

**Sokoldalúság:** nagyon jó

**Összesítve:** közepes

### Előnyök/hátrányok:

- + sokoldalúság
- nehezen kezelhető
- zajos

felhasználónak érdemes-e ilyen mélyre ásni a részletekben?

A nyomtató nyolc betűtípust használ, amely 2 és 20 cpi között variálható. Aki nem akar a Fujitsu DPL24C programozási nyelvvel bajlódni, az használja az IBM Proprinter XL24 és az Epson LQ2550 is, amelyet szintén menüből kell beállítani. Ha ez sikerül, akkor például a Windows 3.0 alatt igen éles írásképet kapunk.

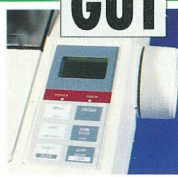
*Ami a sebességet illeti: grafikus üzemmódban meglehetősen lomha a készülék, és szöveges üzemmódban is csak legfeljebb 240 cps-re képes. Mindehhez fület sértő háttérzajt szolgáltat.*

A Fujitsu nyomtató tehát a buzgó programozóknak való, vagy azoknak, akik azt szeretnék válni. Ha ugyanis a felhasználó átlátta a trükkök és a parancsok sokaságát, nagyon sokat kihozhat ebből az univerzális nyomtatóból. El átlagos felhasználó számára viszont csupán olyan hangos doboz marad, amelyet soha nem fog megérteni.



**Computer**  
magazine  
**TEST**  
**GUT**

**Sokoldalúság, könnyen kezelhetőség (LCD) és jó írásminőség jellemzi a Citizen Swift—24-et**





## Siemens Highprint 730 Compact

A hőnyomatókat a *Highprint 730 Compact* képviselte a tesztben. Úgy tűnik, újabban a Siemens is sokat ad a designra, hiszen ugyanazt a nyomtatót kétféle színben is árulja. A készülék külleme megfelel az ergonómia követelményeinek: valamennyi funkcióbilentyű (beleértve a hálózati kapcsolót is) az előlap felső részén helyezkedik el.

*Akárcsak a Canon és a Kodak tintasugaras nyomtató, a Siemens Highprint is hordozható, s a hálózattól függetlenül is üzemeltethető.* Súlya — a beépített akkumulátorral együtt — alig éri el a 3,8 kg-ot, ennek ellenére stabil a doboza.

Ez a típus hő hatására nyomtatja a jeleket a fóliáról a papírra. Ezért csak egyszer használható a fólia, és 150 oldal után (a gyártó szerint) már ki kell cserélni. Gondot okoz a fólia behelyezése, mivel a kezelési utasítás csupán vázlatos képet tartalmaz, amelyeken nem láthatók a részletek. Ilyenkor némi műszaki érzékre van szükség. Ha viszont egyszer már sikeresen megoldottuk a feladatot, nem lesz nehéz újra meg újra megismételni — és erre bizony szükség is lesz.

A papírvezetéről kézzel vagy automatikus lapbevonóval (legfeljebb 50 lap) lehet gondoskodni. A lapbevonót egyébként a készülékbe építették, s szállításkor úgy „összehajlítják”, hogy végül csak egy lapos notebook maradjon a nyomtatóból.

A Highprint 730 négy szabványos emulációt tartalmaz: a HP Laserjetet, az IBM Proprinter X24-et, az Epson LQ 850-et és a HP Deskjet Plus-t. A betűtípusokat és a betűnagyságokat nem lehet gombnyomásra beállítani, mivel az aktív emulációhoz — ily módon az emulált nyomtató képességeihez — igazodnak.

Az írásminőség a Courier esetében — szöveges üzemmódban — nagyon jónak mondható. Grafikus üzemmódban viszont a bitmapped betűtípusoknál (ilyen például a proporcionális Times Roman) bizonyos rendellenességek jelentkeznek a nyomtatási sűrűségben.

A nyomtató sebessége kellően nagy, akár szöveges, akár grafikus üzemmódról van szó. A Highprint 730 akár hat levélminőségű oldalt is kinyomtat egy perc alatt, s ebben a nagy, 58 Kbájt fogadó puffernek is része van.



**A Highprint 730 Compact hőnyomató nagy sebességével és jó írásminőségével tünik ki, könnyűsúlyúnak azonban nem nevezhető.**

A kézikönyv rövid tájékoztatást ad a nyomtató kezeléséről, ami azonban — a beállítási lehetőségek csekély száma miatt — mégis elegendő. Az üzembe helyezés leírása azért pontosabb és érthetőbb is lehetne — a jobb képanyag itt sokat segített volna.

*A Highprint 730 nagyon jó írás- és jó grafikus nyomtatási minőségű nyomtató.* Hordozhatósága tovább növeli sokoldalúságát. Szinte nem is maradna kívánnivaló, ha egyszerűsíténe a kezelést, és módosítanák a kézikönyvet.

## AEG Olympia LP 60

Az *Olympia LP 60* lézernyomtatót először Kölnben, az Orgatec '90-en mutatták be. Egyetlen emulációja (HP Laserjet IIP) tökéletesen kompatibilis az ipari szabvánnyal. A nyomtató a HP kompatibilis bővíthető és az 512 Kbájt tár mellett 18 darab HP íráskártyát is tartalmaz, természetesen rezidensen. Automatikus lapadagolója legfeljebb 250 oldalt kezel. Percenként hatoldalas teljesítményével a gyors nyomtatók közé tartozik.

Az elől lévő nyomógombok jól elérhetők. Felettük, az LCD kijelzőn a nyomtató mindenkor állapotát látható, mégpedig — tetszés szerint — német, angol, francia, olasz vagy spanyol nyelven. Az írásminőség a Courier, a Line Printer, a Prestige betűtípusok esetében jónak mondható. Csak az alapsabb vizsgálatnál tünik fel a félkövér betűk enyhe „csipkéztsége”. Dőlő nyomtatás esetében a jelek kissé „reszketnek”, a ferde vonalak lépcsőzetesek már szabad szemmel is látható.

## Névjegy: Siemens Highprint 730 Compact

**A nyomtató típusa:** hőnyomató  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):** legfeljebb hat oldal percenként  
**Felbontás (maximálisan):** 300 dpi  
**Fontok:** Corpora, Mathematical, Swiss, Timor  
**Papíradagolás:** kézi és automatikus lapbevonás  
**Puffertároló:** 1 Mbájt  
**Csatlakozók:** párhuzamos  
**Emulációk:** Epson LQ, IBM Proprinter, HP Laserjet, HP Deskjet Plus  
**Teljesítmény:** 14 W  
**Méret:** 29,0×22,0×5,9 cm  
**Súly:** 3,8 kg  
**Ár:** 3414,30 márká

## Véleményünk:

**Kezelhetőség:** közepes  
**Felszereltség:** elégséges  
**Írásminőség:** nagyon jó  
**Fontok:** jó  
**Feldolgozás:** jó  
**Sebesség:** nagyon jó  
**Kézikönyv:** közepes  
**Sokoldalúság:** közepes  
**Összesítés:** közepes

## Előnyök/hátrányok:

- + sokoldalúság
- nem felhasználóbarát
- zajos

Semmiféle gondot nem okozott a proporcionális Times Roman kinyomtatása Windows 3.0 alatt. A nyomtató valamennyi attribútumot (félkövér, dőlő, aláhúzott) helyesen ábrázolta. *Előnyös, hogy az AEG LP 60-ba csupán egyetlen emulációt építettek, nem kell kiválasztani és üzembe helyezni a megfelelő nyomtatóvezérlőt.* Egyéb-



ként is a HP Laserjet IIP a legnépszerűbb lézernyomatató-emuláció, amelyet szinte minden felhasználói program ismer.

A tesztpéldányhoz mellékelt kézikönyv részletesebb is lehetne. Hiányzik belőle például a levélboríték helyes pozicionálásának leírása. Az ábrák bizonyára jobban szemléltetnék a fontos tennivalókat (például a toner kicserélését).

Az **AEG LP 60** mindenképpen ajánlható univerzális lézernyomatóként. Kiépíthetőségével, gyorsaságával és a rezidens fontok nagy számával a HP Laserjet IIP méltó utódja.

### Minolta SP101

Az SP101 szinte a megtévesztésig hasonlít az LP60-ra. Külleme és műszaki adatai csak kevés, bár annál lényegesebb pontban különböznek. A Minolta nyomtatón nincsenek billentyűk a lézernyomatató alapfunkcióihoz, és az LCD kijelzés is hiányzik. Mindössze öt kis fénydióda jelzi az SP101 üzemi állapotát.

Az AEG nyomtatóval ellentétben a Minolta a HP Laserjet IIP emulációt



**Az AEG LC kijelzője öt nyelven ad tájékoztatást**

kívül még egy Diablo 630 beállítást is kínál. A bővítőkártyák helyét viszont hiába keressük. Az emuláció kiválasztása és a párhuzamos, illetve soros csatlakozó beállítása (az alapkiépítés mind a kettőt tartalmazza) a nyomtató hátulján lévő DIP kapcsolóval végezhető el.

A Courier, Prestige, Gothic, Line Printer, Dutch, Swiss és Line Draw rezidens fontokat — floppyról — a downloadinggal bővíthetjük. Az írás minőség

## Névjegy: AEG Olympia LP 60

**A nyomtató típusa:** lézernyomató  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):** legfeljebb hat oldal percenként

**Felbontás (maximálisan):** 300×300 dpi

**Fontok:** Courier, Line Printer, Times Roman, Helvetica, Gothic, Line Draw, Prestige

**Papíradagolás:** kézi és automatikus lapbevonás

**Puffertároló:** 512 Kbájt

**Csatlakozók:** párhuzamos, soros

**Emuláció:** HP Laserjet IIP

**Teljesítmény:** 550 W

**Méret:** 45,8×38,6×17,7 cm

**Súly:** 15 kg

**Ár:** 5120 márká

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** jó  
**Felszereltség:** jó  
**Írásminőség:** jó  
**Fontok:** nagyon jó  
**Feldolgozás:** jó  
**Sebesség:** nagyon jó  
**Kézikönyv:** közepes  
**Sokoldalúság:** jó  
**Összesítve:** jó

### Előnyök/hátrányok:

+ fontok  
+ sebesség  
+ kompatibilitás  
— kézikönyv



**Íme az unikum.  
A Minolta SP101  
kizárja  
a kezelési  
hibákat.  
Nincsenek  
billentyűk**

## Névjegy: Minolta SP101

**A nyomtató típusa:** lézernyomató  
**Nyomatási sebesség (10 cpi-vel):** legfeljebb hat oldal percenként

**Felbontás (maximálisan):** 300×300 dpi

**Fontok:** Courier, Prestige, Gothic, Line Printer, Dutch, Swiss, Line Draw

**Papíradagolás:** kézi és automatikus

**Puffertároló:** 512 Kbájt

**Csatlakozók:** párhuzamos, soros

**Emulációk:** HP Laserjet IIP, Diablo 630

**Teljesítmény:** 550 W

**Méret:** 45,7×37,5×17,1 cm

**Súly:** 14 kg

**Élettartam:** körülbelül 180 000 nyomtatás vagy öt év

**Ár:** 4896 márká

### Véleményünk:

**Kezelhetőség:** jó  
**Sebesség:** közepes  
**Írásminőség:** jó  
**Fontok:** nagyon jó  
**Feldolgozás:** jó  
**Sebesség:** nagyon jó  
**Kézikönyv:** közepes  
**Sokoldalúság:** jó  
**Összesítve:** jó

### Előnyök/hátrányok:

+ fontok  
+ sebesség  
+ kompatibilitás  
— kézikönyv



**AEG  
Olympia  
LP 60:  
betű-  
típusok  
sokasága**

ge hasonlít az AEG LP 60 nyomtatóéhoz.

A kézikönyv valamivel részletesebb, mint az AEG nyomtatóé, de a rossz képanyag megkérdőjelezhetetlenné teszi a két termék rokonságát. ■



Video és komputer

# Digitális trükkök

**A** számítógép és a videomagnó kétféleképpen kapcsolható össze: a videoképek a komputerben (és ezután floppy vagy merevlemezen) tárolhatók, a komputergrafikák pedig videofilmekbe másolhatók. *Ahhoz, hogy a videoképeket a számítógépbe juttassuk, olyan információs egységgé kell átalakítani ezeket, amelyet a komputer is megért.* Ebben a folyamatban — szaknyelven: digitalizálásban — a digitalizálónak nevezett készülék segít.

A digitalizált képeket megfelelő programokkal fel lehet dolgozni, aminek eredményeként meghökkenítő fantomképek keletkeznek: az Eiffel-torony például egyszerre csak Hamburg közepén áll, Marilyn Monroe síma fekete hajjal táncol, vagy mondjuk egy bogárhátú VW az űrben lebeg.

Az efféle képeket akár videoszalagra is fel lehet venni, ehhez persze szükség van egy intelligens képeverőre, a Genlockra, amely egy kalap alá hozza a komputer- és a videoképeket. Ilyen megoldást gyakran

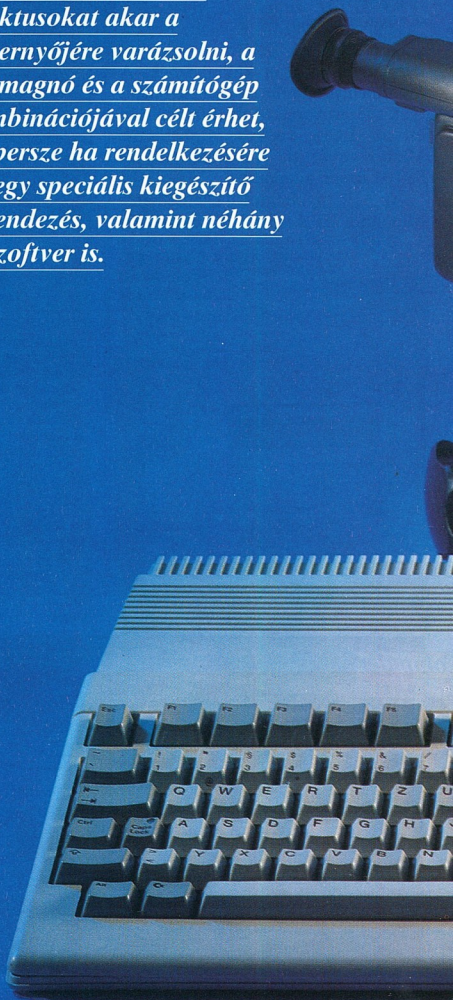
láthatunk a televíziós sportközvetítésekben, amikor az élő képbe bejuttatják az aktuális eredményt vagy a játékidőt. Mivel a hobbi-videofilmek csak ritkán forgatnak élő riportokat, a Genlock inkább arra való, hogy címekeket játsszanak az éppen futó filmbe. Az Amigára egyébként külön feliratozó programok, videofitlerék is készültek, amelyekkel futó írást és más hasonló effektusokat lehet létrehozni.

S ha már az Amigánál tartunk: *ez az a géptípus, amely — következetesen megvalósított koncepciójával — kiválóan alkalmas félprofesszionális videofilmek előállítására.* Hardvere lehetővé teszi, hogy a számítógépes képet egyszerűen bemásolhassuk a videofilmekbe. Már a kis Amiga 500-as is képes arra, hogy kiegészítő készülék nélkül (csak egy külön csatlakozókábel) fekete-fehér képeket tároljunk a videoszalagon. Színes képek elraktározásakor viszont minden esetben szükség van a Genlockra is.

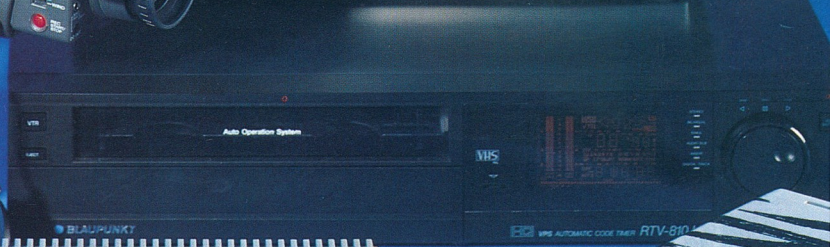
A látványos Amiga

A videodigitalizáló elvezetésű kiegészítő berende-

*Az, aki Walt Disney-féle látványos figurákat és effektusokat akar a képernyőjére varázsolni, a képmagnó és a számítógép kombinációjával célt érhet, no persze ha rendelkezésére áll egy speciális kiegészítő berendezés, valamint néhány jó szoftver is.*









zés lehetővé teszi, hogy videomagnóról képeket vigyünk a számítógépbe. A digitalizáló sokféle célra alkalmas. Például floppyra lehet vinni vele a nyaralást megörökítő videofilmet, de az is elképzelhető, hogy egy címlista a nevek mellett a hozzájuk tartozó arcképet is tartalmazza. A digitalizált képeket azután festőprogramokkal feldolgozhatjuk, és ez csodás látványt eredményezhet.

De miképpen jutnak a videoképek a számítógépbe? A komputer a grafikákat digitalizált alakban tárolja. Ez annyit jelent, hogy például az Amigában a képernyő minden egyes pontjának egy bit felel meg, amely — egyedül vagy más bitekkel összekapcsolva — egy színt reprezentál a lehetséges 4096-féle színből. A videojel építése egészen más: a szín és a világhosszinformációkat (a videorendszertől függően) együtt vagy külön-külön analóg formában tárolják a videoszalagon. A videodigitalizáló letapogatja, és digitális, tehát a komputer számára is érthető jelekké alakítja ezeket az analóg jeleket.

A felhasználó mindebből semmit nem lát. *Szoftverrel vezérlti a rendszerhez csatolt digitalizálót, amely elvégzi ezeket a bonyolult feladatokat.*

A komputernek a képátalakítással kapcsolatos munkája — a kívánt minőségtől függően — minden esetben más és más. Ezt egyébként a digitalizáló ára is tükrözi. Például 400 márka alatt is kaphatók már videodigitalizálók az Amigához. Ezek a készülékek általában slow-scan digitalizálók, amelyek szép lassan letapogatják a videokép minden egyes sávját. Egy teljes videokép átalakítása így módon bizony eltart néhány percig. Letapogatás közben a videokép-



**Azok a fantasztikus trükkök, amelyeket a „Roger Rabbit”-ben láthattunk, csak óriási műszaki felszereltséggel érhetőek el...**

**...ám a komputer és a video kombinációja is ragyogó hatásokat eredményez — ráadásul jóval olcsóbban**

## Erre van szükség...

... az Amigás digitalizáláshoz:

- Amiga;
- videokamera vagy egy jó (csíkok nélküli) állóképet adó videomagnó;
- slow-scan vagy valós idejű digitalizáló, a szoftverrel együtt;
- RGB-splitter (ha nincs benne a digitalizálóban);
- megfelelő csatlakozókábelek a videoforrás és a digitalizáló között.

... a video- és az Amiga-komputerképek keveréséhez:

- Amiga;
- Genlock;
- videokamera vagy videomagnó, mint képforrás;
- videomagnó a kevert video- és komputerképek felvételéhez;
- megfelelő csatlakozókábelek.

nek nem szabad megváltoznia, ezért olyan videomagnóra van szükség, amelynek kiváló az állóképe.

Mozgó tárgyak digitalizálásához valós idejű digitalizáló szükséges (az ilyen készülékek ára 900 márkától kezdődik). A valós idejű digitalizáló a másodperc törtrésze alatt veszik fel a képeket, és elször egy közbenso pufferben tárolják. Az így „befagyaszott” képet azután a számítógép-



hez továbbítják, s megjelenítik a képernyőn. Mindez azonban csak fekete-fehér képekre érvényes.

Színes képek digitalizálásakor a digitalizálónak a piros, zöld és kék alapszíneknek megfelelő három képet kell egyszerre tárolnia. Ezért a színes digitalizáláskor sem mozgoghat a felvett kép.

Ez azonban csak az elmélet. A gyakorlatban a színes képeket kétféleképpen digitalizálhatjuk. Az első megoldás szerinti szűrőlapokat kell tartani a videokamera lencséje elé. A piros szűrő csak a kép piros részét engedi a komputerbe, s hasonlóan di-

gitalizálhatunk a zöld és a kék szűrőlappal is. A megfelelő szoftver ezután színes képpé egyesíti a három alapszínből álló képet.

A másik esetben elektronikus a színelválasztás. Egy speciális áramkör (az RGB-splitter) minden egyes videojélből kiszűri az alapszíneket. A legtöbb digitalizáló már tartalmazza ezt az áramkört.

Létezik olyan „kifinomult” szoftver is, amely a színlelt mozgást, az animációt is megengedi. Ehhez a képmagnó Pause gombjával egymás után le kell állítani az egyes videoképeket, digi-



talizálni kell ezeket, utána összeállíthatjuk a kis filmet. Sajnos igen hamar tapasztaljuk majd a rendszer korlátait, mivel ez a fajta képfelbontás különösen tárgiéyes. Floppynkkal nem jutunk messzire, hiszen öt-tíz kép után már meg is telik. Szükségünk lesz tehát egy merevlemezre is.

## Komputerről videóra

Teljesen más vizekre evez a felhasználó, ha megfordítja az eljárást, s a képeket a számítógépből viszi a videoszalagra. A számítógépeknek saját képkimenetük van. A megjelenített kép minősége a felbontás (a felbontás annál jobb, minél több képpontból áll egy kép) és a képváltó frekvencia (a másodpercenként felépített kép száma — minél sűrűbb a

képváltás, annál tökéle-  
tebb a kép) függvénye.

A komputerképek video-  
ra rögzítéséhez is szükség  
van a Genlockra. Ez nem-  
csak az Amiga-jelet alakítja  
át videojelle, hanem ennél  
többet is tud — a videóképet  
például összekeveri az Ami-

gával. A leghatásosabb  
funkció azonban minden bi-  
zonnyal az Amiga-kép be-  
másolása egy videoképre.  
Eközben a háttérszín (0-ás  
szín) kikapcsolható, és az

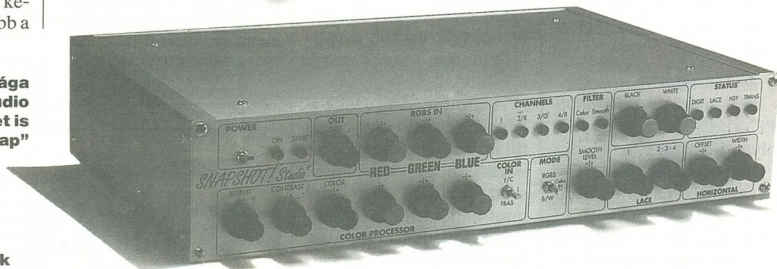
**Az Amigához illesz-  
tendő Digi Tiger  
csak álló-  
képeket tud tisztán  
digitalizálni**



idegen videojelle helyette-  
síthető. Egy Amiga-kép vi-  
deoformra vételéhez két vi-  
deomagnóra, egy átjátszó  
készülékre és egy felvevő  
készülékre van szükség.

Példaként nézzük meg a  
nyaralás alatt készített video-  
film feliratozását. Mindenek-  
előtt megfelelő program-  
mal — olykor csak egyszerű  
festőprogrammal — néhány  
szövegtáblát kell előállít-  
ni. Ezeket azután a  
Genlock segítségével be le-  
het másolni a filmbe. Az  
Amigával tehát meg lehet  
takarítani a drága szövegge-  
nerátort, amely a komputer-  
rel ellentétben csak ezt az  
egy feladatot — a szöveg be-  
másolását — tudja elvégezni.  
Az Amigával és a megfelelő

**A drága  
Snapshot Studio  
mozgó képeket is  
„elkap”**



**A Video-In-Boarddal  
a videoképek átvihetők  
az MS-DOS PC-kbe**



szoftverrel különböző betű-  
típusok sokaságából válo-  
gathatunk, a betűket minden  
lehetséges változatban  
és színben ábrázolhatjuk, sőt  
lehetőségünk van a képer-  
nyő görgetésére, összehajtá-  
sára és lapozására is.

Ugyancsak szórakoztató  
lehetőség a saját videóval ké-  
szített komputeres animáció.  
Ily módon például olyan vi-  
deoformát is készíthetünk,  
amelyben egy UFO (az  
Amigából) leszáll az ajtónk  
előtt (a videoszalagra), és  
megjelenik az „Üd-  
vözet Hollywood-  
ból!” felirat. Va-  
lamivel több mun-  
kával akár olyan  
digitális effektuso-  
kat is előállíthatunk, amelye-  
ket egyébként csak a kor-



szerű film- és tévéstudióban produkálnak. Ehhez a jelenet első képét kell digitalizálni, és például az „Animagic” nevű trükk-programmal — animációként — a képernyőn megjelenő képbe forgatni. Ezt az animált képet az előző filmjelenet végével együtt kell rögzíteni. Ha az új jelenet kezdőképe kitölti a képernyőt, bevághatjuk az új jelenetet. Így lehet utólag érdekes képeffektusokat létrehozni — az efféle képernyős játékok határa csakis az Amiga-felhasználó kreativitásán múlik. Nem véletlen, hogy az Amiga a korszerű tévéstudiókba is bevonult, például a Tele 5-be, az RTL Plusba vagy a Sat 1 Telebörzsjébe.

## PC-re szabva

Ma már az MS-DOS PC-khez is kaphatók olyan bővítések, amelyekkel kombinálhatjuk a PC-t és a videomagnót. Ilyen bővítőkártya például a Microeye-Video-In-Board és a Microeye-Video-Output-Board a nürnbergi DigiThurst cégtől — mind a kettő kapható AT-khez (ISA busszal) és az IBM PS/2-es, mikrocsatornás gépekhez is.

Az *Output-Board* lehetővé teszi a VGA képernyők tartalmának átvételét olyan videomagnóra, amely PAL normával dolgozik. Ezenkívül a kártya arra is képes, hogy a kamerából érkező képjelet keverje a komputer képével, és így érdekes hatásokat állítson elő. A bővítés a szuper-VGA üzemmódú VGA grafikus kártyákat is támogatja (például 640×480 képpont, 256-féle színnel). Mivel a kártya underscanning módszerrel dolgozik, a kompu-

## Mackel vagy Atari ST-vel

A videofilmes számára az Amiga a legoptimálisabb komputerrendszer, de természetesen — ha van elég pénzünk — a PC is alkalmas a kreatív videografika céljaira. Am mi a helyzet a többi számítógéppel? Az Apple Macintosh-hoz nemrégiben két új rendszert is bemutatnak. A Neotech Image Grabberje („képelragadója”) is a videóképeket digitalizálja, s

ezekből a mellékelt animációs szoftverrel saját trükkfilm készíthető. A profi felhasználók számára a Miro Datentechnik egész vágóstudiót kínál, amely három komponensből: grafikus adapterből, vezérlőpultból és monitorból áll.

Az Atari ST-hez is kaphatók digitalizálók és Genlockok. Ezek körülbelül annyiba kerülnek, mint az Amiga-bővítők.

terképek később zavaró szélék nélkül jelennek meg a tévé képernyőjén. Az *Output-Board* sokkal drágább a hasonló Amiga-bővítésekénél. Ezért ezt a videokártyát inkább a professzionális területekre ajánljuk.

A komputer- és a videóképek keverésekor ezentúl arra is lehetőség kínálkozik, hogy valamelyik színt (például a feketét mint háttérszínt) áttetszőnek definiálja a komputer. Ily módon például egy szövegfeldolgozás bemutatásakor — az alkalmas helyen — tipikus irodai helyzetet is bejátszhatók. Az utólagos színezéssel igényes bemutatófilmek és demók készíthetők. A komputer-monitor jele a tévé képernyőjén alig csillog. A színnek olyanok, mint eredetileg.

A *Microeye-Video-In-Board* más utat követ. A videomagnóról vagy a kameráról érkező jeleket digitalizálja. VGA grafikus kártyákkal (Paradise vagy Cheng chipekkel) is alkalmazható, és segítségével akár 640×480 képpont felbontású és 256 színű képet is digitalizálhatunk.

Igazán professzionális megoldáshoz akkor ju-

vel is lehetőség nyílik a professzionális képretusálásra. Mivel a kártyának egy-egy kép digitalizálásához 4,5 másodpercre van szüksége, csak olyan videomagnó használható, amelynek állóképe villogásmentes, esetleg a kamerával mozdulatlan motívumot kell rögzíteni. Viszonylag magas ára és a hosszú digitalizálási idő következtében a kártya, akárcsak az *Output-Board*, csupán az igazi PC-specialisták számára érdekes.

A *Video-In-Board*hoz árulják a *Picture-Bank* elnevezésű képadatbázis-kezelőt is. Ezzel olyan katalógus- vagy alkatrészadatbázist lehet felépíteni, amely a szükséges terméket azonnal be is mutatja a képernyőn. ■

tunk, ha meg tudjuk venni a Hercules Graphic Station Cardot. A *Video-In-Board*dal és a Hercules kártyával ugyanis akár 16 millió szín is megkülönböztethető. A digitalizált képeket a Lumena szoftverrel fel is dolgozhatjuk. Ily módon a PC-

# FAN computer

VÁRJUK ÚJ CÍMÜNKÖN!

Számítógépek,  
részegységek  
a nálunk megszokott  
nagy választékban,  
kiváló minőségben  
és a legjobb áron!

**FAN Electronics Ltd**

Tajvani—Magyar Vegyes Vállalat  
1118 Budapest, Késmárki u. 6.

(Villányi útnál)  
Tel./fax: 185-0813



# SZOFTVER ÚJSÁG

## Computer

### PANORÁMA

#### Clipper

## Lemezkatálogos (III.)

*A sorozat előző részében bemutattuk a menükezelő programot. Most a feldolgozott szöveges fájl szintaktikájával és a feldolgozás menetét befolyásoló utasítások (a továbbiakban egyszerűen utasítások) leírásával foglalkozunk.*

Azért, hogy színezük kicsit a száraz elméletet, az *1. listában* egy mintafájlt közlünk, amely bemutatja az utasításokat. Hangsúlyozzuk, hogy a listában szereplő utasítások és deklarációk most csak a szintaktika szempontjából fontosak, a tartalmi háttér ebben az esetben másodlagos! Az utasítások részletes leírása előtt megemlítnék néhány általánosan érvényes és kötelezően alkalmazandó szabályt:

— A feldolgozás az EGY **SOR=EGY PARANCS** logikáját követi, azaz egy programsor legfeljebb egy utasítást tartalmazhat.

— Üres (egyetlen karaktert sem, vagy csak szököző karaktert tartalmazó) sor bárhol elhelyezhető.

— Egy sor legfeljebb 254 karaktert tartalmazhat.

— A megjegyzéssort jelölő **\*\*** karakter kivételével az utasításokat és a deklarációkat a soron belül bárhol elhelyezhetjük.

— Utasítások, operátorok, operandusok és deklarációk elemei között legalább egy szököző karaktert kell elhelyezni.

— Az utasításokat mindig az utasítással egybeírt **'#'** karakterrel kell kezdeni. Az utasítás kulcsszava nem tartalmazhat szököző karaktert, de az utasítás felismerését nem befolyásolja a kis- és nagybetűk használatának keveredése. A szöveges fájl bármely szövegszerkesztővel elkészíthetjük, és később módosíthatjuk. Módosításkor — ha létezik a szöveges fájl. **MEN** kiterjesztésű változata is — figyeljünk a pontos dátum és idő beállítására, mert a beolvasó rutin ezen adatok alapján dönti el a **MEN** fájl létjogosultságát! Módosításkor kissé „drasztikus” megoldás a **MEN** fájl törlése — bár ez is célravezető.

• Ennyi megkötés után nézzük az utasításokat!

#### TARTALOM

91/2

#### ELMÉLET

Clipper	
Lemezkatálogos (III.)	51
Clipper	
Maga mindent kétszer mond?	57

#### A HÓNAP LISTÁJA

Turbo Pascal	
Térhatású animáció	54

#### HASZNOS PROGRAMOK

Clipper	
Képernyőmentés lemezre	59
Clipper	
Könnyű tájékozódás	61

#### TIPPEK, TRÜKKÖK

Programozási ötletek (Turbo Pascal)	63
Adattípusok Turbo Pascalban	65
Különböző egérvezérlők	65
Dátum használata Clipperben	66
Szabadjelző	66

#### — #Begin .. #End

Valamennyi utasítást és menüdeklarációt e két utasítás közé kell írunk. Bármelyikük elhagyása hibáuzenethez vezet, és a feldolgozás ebben az esetben valamennyi **#Begin** előtti és **#End** utáni sort figyelmen kívül hagyja. Itt helyezhető el a fájlhoz tartozó kommentár, miként az *1. lista* első két sorában is látható (az **#End** után most éppen fájlvége-jel áll).

#### — #Mark mark\_ch

Amint a későbbiekben látjuk majd, a menüdeklarációban szükség van egy speciális elválasztó karakterre. Ezzel az utasítással megválasztathatjuk az eddigi elválasztó karaktert, és az ezután következő menüdeklarációkban már ezt az új karaktert lehet — sőt kell — használni. Az egyetlen szintaktikai megkötés, hogy a **mark\_ch** helyén nem állhat karakterlánc, hanem csakis magányos karakter, szemantikailag azonban az is elvárható, hogy a karakter ne numerikus legyen. Az utasítás tetszőlegesen sokszor, bárhol előfordulhat. A **mark\_ch** alapértelmezése az **Alt+186**-os kódú karakter (|").

#### — #Let név = numszám

Értékkadás. A **név** egy Clipper szerint érvényes azonosító, a **numszám** pedig numerikus literál. A **név** az utasítás végrehajtása után **Public** attribútumú változóként, **numszám** értékkel „él” majd a Clipper programban.

Vigyázat! Ha a Clipper programban eddig is létezett a **név** változó, akkor búcsúzni kell eddigi tartalmától! Ez azonban kétségkívül hasznos is. A menüfájl értékeket tud átadni a futó programnak a hardverről (monitor, printer stb.) és az adatállományokról stb.



A *numszám* helyén nem állhat kifejezés. Létezik azonban egy kitüntetett szerepű, *IsNeedSave* nevű azonosító. Tartalma a szöveges fájl feldolgozó rutinnak szül. A rutin — a feldolgozás befejezése után — az azonosító logikai értéke szerint elkészíti (logikai igaz érték), vagy nem készíti el (logikai hamis érték) a .MEN kiterjesztésű tömörített fájlt. Ha az *IsNeedSave* változónak a #Let utasítással értéket adunk, akkor a következő szabály érvényesül: bármely nullától különböző érték hozzárendelése esetén a rutinból való kilépés után logikai igaz, különben logikai hamis értéket vesz fel a változó.

Természetesen az új értéktől függően alakul a .MEN fájl elkészítése is. Az *IsNeedSave* alapértelmezése a logikai igaz állapot.

```
# If op1 = | < > | # | < = | = < | > = | = > | < > op2
# Else
# EndIf
```

Az utasításhármas a Clipperben szokásos szerkezetű. Az *op1* és az *op2* vagy a Clipperben megengedett, legfeljebb 10 karakter hosszúságú azonosító, vagy egy numerikus literál, a függőleges vonallal elválasztott jelek pedig a lehetséges operátorok. Az operandusoknak definiáltnak kell lenniük. Ha ez nem igaz, akkor a feltéltel kiértékelése helyett hibaüzenetet kapunk.

Az egyes alkotóelemek közé ne feledjük betenni a legalább egy szóközből álló elválasztójelet. Az #Else ág opcionális, az #EndIf a szerkezet végét jelzi. Az #If utasítások egymásba skatulyázhatók. A skatulyázás mélységét a Kif...Max változó definiálja, szükség esetén ez az érték a SetMenuVar eljárásban módosítható (az alapértelmezés: 10 egymásba skatulyázás). A skatulyázás mélysége mindig egyenlő az aktív #If utasítások számával. A „csellengő” #Else utasításra az érvényes, hogy a kiértékelés mindig az utolsó #If utasításhoz kapcsolja az éppen megtalált #Else utasítást.

Az operandusokban szereplő változónevek az éppen futó Clipper program érvényes változói. Ezek természetesen az #If utasítást megelőző #Let utasításokkal létrehozott változók is lehetnek.

A Clipperből származó fontos — és érdekes — következmény, hogy lehetőségünk nyílik a makrózásra. Ha egy operandus érvényes makróutasítás, akkor a feldolgozás kiértékelé. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a saját és a Clipper függvényeket a feldolgozás menete közben a lefordított programtól „függetlenül” aktiválhatjuk. Ennek lehetséges valóságszintje sok fejtorést okoz majd a szöveges fájl létrehozójának!

```
# Say [@ x y] [kiírandó_ adatok]
```

A szöveges fájl feldolgozások a felhasználó számára hasznos lehet a szövegek megjelenítése. A #Say utasítás ezt teszi lehetővé, a következő formákban:

— A paraméter nélküli #Say utasítás a kurzort a következő sor első pozíciójára állítja. Ha az utasítás végrehajtása előtt a kurzor a képernyő utolsó sorában állt, akkor egy sorral eltolódik a teljes kép.

— A pozícionált kiíratást a @ karakter jelzi. A kiírást kezdő koordinátáit az x (vízszintes) és az y (függőleges) paraméter határozza meg. Ezek az értékek a Clipper Say parancsával meghatározott érték tartományban mozoghatnak. Ha ezt átlépi, akkor a feldolgozás figyelmen kívül hagyja őket. A pozíciót meghatározó paraméterek után álló valamennyi karakter — *kiírandó\_ adatok* — kiíródik a képernyőre, a kurzor új helyzetétől kezdve. Ha a *kiírandó\_ adatok* paramétert nem adjuk meg, akkor az utasítás csak a kurzor új pozícióját határozza meg.

— Ha nincsenek pozícionáló paraméterek, de létezik a *kiírandó\_ adatok* paraméter, akkor a kiírást az utolsó kiíratás követő első képernyőpozíciójára folytatódik.

A kiírása — értelemszerűen — a teljes képernyőterület használható. A kiírt *kiírandó\_ adatok* paraméter betűről betűre jelenik meg a képernyőn, ezért semmiféle határolójelre (idézőjel, aposztróf) nincs szükség, ezt a #Say utáni első nemszóköz karakter és a sor vége helyettesíti.

A megjegyzéssort a sor első pozícióján álló "\*" karakter jelöli. Az ily módon megjelölt sort a feldolgozás nem veszi figyelembe.

Ennyi írás — és olvasás — után végre eljutottunk a lényeghez. Egy program teljes menürendszerre két fontos tényező alapján épül fel. Az egyik a menük (főmenü, almenü, al-almenü...)

### Demóprogram az elméleti részhez

Fájl : Minta.Txt  
Tartalom : Minta a lehetséges parancsokra és menüdefiniációkra

```
#Begin
#Mark |
* Elválasztó karakter kódja : Alt + 186
#Let szoveg = 100
#Say @ 5 12 Feldolgozás megkezdődött,
* Első menü deklarációja

01|10|12|02|02|25|04| 'Főmenü ' 'Főmenü alja '
01|02| 'Első menüpont' 'Első magyarázat'
02| 'Második menüpont' 'Második magyarázat'
03| 'Harmadik menüpont' 'Harmadik magyarázat'
04|00| 'Kilépés' 'Kilépés magyarázat'

#Say folytatódik
* Második menü

02|22|14|02|02|01|03| 'Almenü ' 'Almenü alja '
01| 'Menüpont 1' '1-es szövege'
02| 'Menüpont 2' '2-dik szövege'
03|00| 'Kilépés' 'Kilépés szövege'

#If szoveg = 100
#Say
#Say végét ért
#Else
#Say befelyeződött
#EndIf
#End
```

összeállítás, a másik az összeállított menük közötti kapcsolatok kiépítése. Mit is jelent ez? A menük összeállítását nem más, mint az egyes menük sorszámozása, és a menühöz tartozó menüpontok összegyűjtése, majd menün belüli sorszámozása. Ezzel a módszerrel minden egyes létező menüt, illetve menüpontot egyedi azonosítóval láthatunk el. A következő lépés a menük egymásra hivatkozásának jelölése, azaz a menürendszer felépítése. Ehhez a menük egyedi azonosítóját használnhatjuk.

Végül a menük hivatkozási láncának kezelése következik, hogy nyomon tudjuk követni a kiválasztott menüponthoz vezető utat. Ehhez szintén az egyedi azonosítókat használnhatjuk. A hivatkozás lánc nem más, mint a végigjárt menüpontokhoz tartozó egyedi azonosítók szekvenciális sorozata.

Ezek után természetes, hogy egy menü két nagyobb részre osztható: a menü, valamint a hozzá tartozó menüpontok deklarációja.

#### Menüdeklaráció:

```
MM|AX|AY|RX|RY|SZ|MP| 'A menü neve' 'Kommentár'
ahol
MM...MP kétkarakteres numerikus sztring, azaz a '00'-tól '99'-ig terjedő számok;
# #Mark utasítással beállított elválasztó karakter;
AX...AY az abszolút koordináták definiálása, ha ily módon akarjuk megjeleníteni a menüt;
RX...RY a relatív koordináták definiálása, ha ily módon akarjuk megjeleníteni a menüt;
SZ a menü megjelenítéséhez szerkesztett ablak minimális szélességének definiálása;
MP a menühöz tartozó menüpontok számának meghatározása;
'A menü neve' a szerkesztett ablak keretében a felső sor közepén megjelenő szöveg;
'Kommentár' a szerkesztett ablak keretében az alsó sor jobb szélén megjelenő szöveg.
```



**Menüpont-deklaráció:**

\_\_||MS||KM|| 'A menüpont szövege' 'Menüpont message'  
ahol

- két szóköz karakter;
- MS a menüpont menü belüli sorszámára;
- KM a következő menü sorszámára;
- 'A menüpont szövege' a menüpont;

'Menüpont message' a Clipper Message utasításával megegyező tulajdonságú szöveg.

A következőkben részletesen is megmagyarázzuk az egyes paraméterek jelentését. A magyarázaton kívül kövessék az 1. listán látható példákat!

Egy új menü deklarációját azzal kell bevezetni, hogy az MM helyén leírjuk a menü sorszámát. Ez lehet egy még nem létező menü sorszám — általában ez a logikus —, de megadható egy már létező menü sorszám is. Az utóbbi esetben minden tekintetben az újdeklarált adatok lesznek az érvényesek.

A menükezelő rutin ablaktechnikával dolgozik. A menüköré szerkesztett ablak mindig a lehető legtöbb menüpontot je-

leníti meg. Az ablak megjelenítésének módja az AbsRe/lokális változó logikai értékétől függ.

Ha a változó értéke igaz, akkor az abszolút koordinátájú megjelenítés érvényesül, és a rutin a menühöz tartozó AX..AY mezők tartalmából veszi a koordinátákat.

Ellenkező esetben a koordináták kiszámítása úgy alakul, hogy az előzőleg megjelenített ablak bal felső sarkának koordinátáit hozzáadjuk az RX..RY oszlopnagy, illetve sornyolc-tolási értékek, és az így kapott abszolút pozíciók kezdődik a megjelenítés. Ebben az esetben a legelső ablak (menü) koordinátái „lógóznak a levegőben”, mivel az elsőt nem előzte meg másik menü, ezért a rutin az első ablakot (menüt) mindig az abszolút koordinátákra helyezi. Az AbsRe értéke megegyezik a MenuHand függvény második paraméterével. Ha a paraméter nem adjuk meg, akkor a változó alapértelmezése a logikai igaz állapot.

A szerkesztett ablak szélességét a menüben szereplő leghoszabb menüpont határozza meg. Ha ennél szélesebb ablakot szeretnénk szerkesztetni a menü köré, akkor ezt az SZ mezőben kell megadni. Ez a megadott szám nem korlátozza az ablak szélességét, ezért a számnál hosszabb menüpont felülbírálja az SZ értéket. Ha az ablak szélességének kiszámítását a rutinra adjuk bízni, akkor elegendő, ha az SZ mezőbe például '01'-et írunk.

Az egyes menükhöz tartozó információkat a rutin tömbökben tárolja. Sajnos ezeket a tömböket legalább egyszer dimenziálni kell, ehhez viszont ismernünk kell a dimenzióhatárokat. Az MP mezőben tehát le kell írni a menüpontok várható számát. Ha a menüpont-deklarációk közben túljeljük az itt megadott értéket, akkor hibáuzenetet kapunk.

Nem árt, ha tudjuk, hogy a megjelenő menük mihez kapcsolódó információkat kínálnak (a használatot billentyűk, kommentár a menükhöz stb.).

'A menü neve' az ablakkeret felső sorának közepén, a menühöz tartozó 'Kommentár' pedig az alsó sor jobb széléhez igazítva jelenik meg. Az utóbbiból annyit látszik, amennyi az adott ablakszélességben elfér.

A menüpont-deklarációt az jelzi, hogy az MM mező helyén két szóköz áll. A menüpont-deklaráció mindig az utóljára megnyitott menühöz tartozik. Ha előtte nincs egyetlen menüdeklarációs fej sem, akkor ajánlatos módon hibajelzést kapunk.

Az MS mezőben azt mondjuk meg, hogy hanyadik menüpontot írjuk le a sorban. E sorszám legfeljebb MPLhez. Az első menüpont sorszámára '01'. Ugyanazt a menüpontot többször is deklarálhatjuk, a feldolgozás mindig az utóljára feltüntetett értéket veszi figyelembe.

Ha kiválasztunk egy menüpontot, akkor két esetre számítunk. Vagy egy következő menüt kell megjeleníteni, vagy a kiválasztott menüponthoz tartozó feladatot kell elvégezni. Az utóbbit hagyjuk inkább a programra, az első esetben viszont tudnunk kell, hogy melyik menüt kell megjeleníteni. Ezt a KM mező tartalma mutatja meg:

— (két szóköz.) Azt jelzi, hogy nincs következő megjelenítendő menü, hanem egy elvégzendő programvezérlési teendő a menüponthoz.

— '00' A következő menü az előző menü, a „00” jelentése tehát visszalépés az előző menühöz, amely egyenértékű az ESC billentyű megnyomásával. Am mi történik akkor, ha nincs előző menü, mert éppen a kiindulási menü az aktuális. Ilyen esetben két lehetőség adódik, a MOutEnable globális változó logikai tartalmától függően. Ha a változó értéke logikai igaz, akkor kilépünk az alapmenüből, és a kiválasztott menüát tartalmazó MenuWay változó tartalma üres sztring lesz. Ha a változó értéke logikai hamis, akkor a menürendszer csakis valamely menüpontot kiválasztásán keresztül hagyhatjuk el.

— '01'.. '99' A következő aktualizálendő menü sorszám. Akkor sincs gond, ha ez a sorszám éppen az aktuális menüé, csak nincs értelme az egésznek.

'A menüpont szövege' mezőt különösebben nem kell magyarázni. A 'Menüpont message' a @.Prompt..Message Clipper utasítás Message megfelelője. A változás lehetőséghöz tartozó 'Menüpont message' üzenetet az Msg eljárással Color\_\_színnel kiríratjuk.

**A lemezkatalógus menürendszere**

```

*****
*
* Program : MMaster.Prg Menüdefiníciója      Indul : 1999-06-21
*
* Programozó : Gellért Tibor  I-790421-9679  Alias Dr.Blue Soft
*               H-9000 Székesfehérvár, Valtassz 16 11/1
*
*****
#Begin

#Mark |

//Enter
01|      * Karbantartás      * Katalógus állomány frissítés"
02|      * Keresés         * Keresés a katalógus állományban"
03|      * Listázás        * Katalógus állomány listázása nyomtatásra"
04|      * Sorrendezés    * Feltelet(ek)nek elegot tero adat megjelentesi sorrendje"
05|      * Tools          * Fajlbevetek"
06|      * Kilépes        * Vissza DOG-hoz"

//Enter
01|      * Uj lemez felvitel * Uj katalógus beillesztés"
02|      * Key lemez törlés  * Régi katalógus törlése"
03|      * Lemez átnevezés  * Lemez nevetek átdobolása"
04|      * Révnyitítés     * Törölle katalógusok fizikai törlése"
05|      * Újrindexelés    * Index állományok aktualizálása"
06|      * Kilépes        * Vissza az előző menühöz"

//Enter
01|      * Lemez          * Keresés lemezről alapján"
02|      * Kényvtár      * Keresés kényvtárak alapján"
03|      * Fájlok        * Keresés fájlokr alapján"
04|      * Dátum         * Dátum alapján"
05|      * Attributum    * Keresés attributum alapján"
06|      * Szabad hely   * Megadott vagy nagyobb hely keresés"
07|      * Kilépes      * Vissza az előző menühöz"

//Enter
01|      * Teljes        * Összes katalógus listázása"
02|      * Lemez        * Lista lemezről alapján"
03|      * Kényvtár    * Lista kényvtárak alapján"
04|      * Fájlok      * Lista fájlokr alapján"
05|      * Dátum      * Lista dátum alapján"
06|      * Attributum * Lista attributum alapján"
07|      * Szabad hely * Megadott vagy nagyobb hely lista"
08|      * Kilépes    * Vissza az előző menühöz"

//Enter
01|      * Lemeznev szerlat * Rendezettség a lemeznevek alapján"
02|      * Kényvtár szerlat * Rendezettség a kényvtárak alapján"
03|      * Fájlnév szerlat  * Rendezettség a fájlnév alapján"
04|      * Kilépes         * Vissza az előző menühöz"

//Enter
01|      * Művelet fájlokkal * Dir, Del, Copy, Move, Rename sth."
02|      * Kilépes DOG-hoz  * Vissza a programos Exit paranccsal"
03|      * Kilépes         * Vissza az előző menühöz"

#End
    
```



Ezek alapján látható, hogy egy menü deklarálása a menü és a hozzá tartozó menüpontok deklarálásából áll. A program csak adminisztrálja a menük közötti láncolásokat, a menük deklarálásakor nem ellenőrzi a láncolásban leírt utak fizikai és logikai létezését.

Ennek az a következménye, hogy a láncolási utak egymásba simulhatnak, keresztezhetik egymást, de egymástól teljesen független, komplett menürendszer is lehetnek a memóriában. Sőt, egymás után akár több zöveges menüfájl is beolvashatunk a rutinnal (ha az ezekben leírt menüsorszámok nem fedik át egymást, akkor semmiféle konfliktus nem keletkezik), amelyeket azután szelektíven használhatunk, és együtt tárolhatunk a .MEN fájlban.

A menüdeklarációkban nagyon figyeljünk a szóköz karakterek elhelyezésére. Az MM..KM mezők határolására kizárólag és kötelezően a #Mark utasítással beállított karakter használható, a szóköz karakter nem. A többi mező ('A menü neve'..'Menü message') közé viszont legalább egy szóközt kell írni.

Az MM..KM mezők értéktartománya '00'..'99', azaz 0-tól 99-ig terjed. A KM mezőnél említett '00' sorszámú menün kívül nincs más megszorítás. Nézzük, hogy a mezők értéktartománya milyen főbb határaparaméterekkel, tulajdonságokkal öltözteti fel a menükezelő programot:

- legfeljebb 99 menü kezelése;
- menüként legfeljebb 99 menüpont;
- a létező menük között tetszőleges lánc kialakítása;
- a deklarált menük között több különböző alapmenüből kiinduló, egymástól független lánc kialakítása;
- ablaktechnikák megjelenítés a képernyő egész területén;
- abszolút és relatív koordinátaszámítás az ablaktechnikákhoz;
- feltételekhez kötött menüdeklaráció;
- a Clipper program függvényeinek hívása, változóinak elérése és változtatása;
- új, globális változók létrehozása;
- tömörített fájl kezelése.

Gellért Tibor  
Székesfehérvár

### Turbo Pascal

## Térhatású animáció

*Olvasóink közül bizonyára többen is szerettek volna már térhatású grafikát rajzolni és forgatni a képernyőn. A felesleges erőfeszítést elkerülendő az alábbiakban bemutatunk egy ilyen programot.*

A FORGAT program tetszőleges 3D-s konvex testeket képes forgatni az  $x/y/z$  tengelyek körül, figyelembe véve a láthatóságot is, vagyis a rajzolásakor kihagyva a nem látható oldalakat.

A program először bekapcsolja a megfelelő grafikus módot, majd meghatározza a fok-radián váltószámot, illetve a képernyő középpontját. A következő lépésben *szinusz/koszinusz* táblázatot készít a *szin*, illetve a *cosz* nevű tömbökben. Erre a program gyorsítása miatt van szükség, mivel a forgatási mátrix kiszámítása igen sok trigonometrikus műveletet igényel.

Ezek után egy ciklus valamennyi forgatási pozícióban kiszámítja az elforgatott csúcsok koordinátaértékeit, majd gondoskodik a perspektivikus leképezésről, és dönt, vajon az oldalak láthatók-e. Az éppen kiszámított forgatási pozíciót a program kiírja a képernyő bal felső sarkába.

Rajzolásakor a program a testet laponként jeleníti meg, illetve laponként törli ki, mert így biztosíthatjuk a folyamatos mozgást. Az utolsó fázist külön ciklus törli ki.

#### A program használata

Mint már említettük, a program tetszőleges konvex testek forgatására képes, ehhez azonban pontosan le kell írunk az alakzatot. A következőkben felsorolt adatokat a program konsztként kezeli.

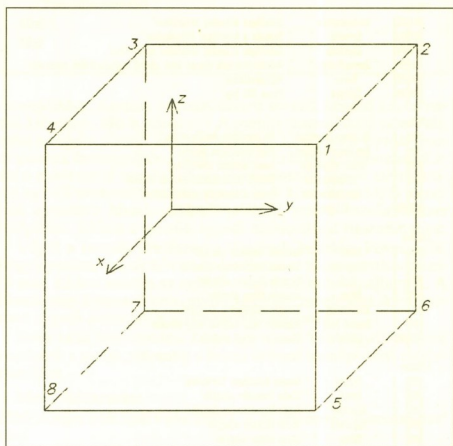
A test csúcsainak számát a *cszam* változóban kell megadnunk, a testet határoló lapok számát az *lszam* változó tartalmazza, az oldallapokat alkotó sokszögek közül a maximális szögszámúnál eggyel nagyobb értéket pedig az *omax* tárolja.

Ezek után a test csúcsainak koordinátáit is meg kell adnunk, az *x*, az *y*, illetve a *z* nevű tömbben. Utolsó lépésként az oldallapokat alkotó csúcsok sorrendjét kell beírunk a *rajz* elnevezésű tömbbe, az óramutató járásával ellentétes irányt követve.

A fenti műveleteket a következő példával mutatjuk be: vegyünk egy egyszerű kockát, és forgassuk meg!

- Először számozzuk be a csúcsokat!
- Írjuk be a csúcsok számát (cszam)!
- Írjuk be a lapok számát (lszam)!
- Írjuk be a maximális szögszámot (omax)!

(Mivel a kockát négyyszögek — pontosabban négyzetek — határolják, az omax értéke 5.)



Most írjuk fel a csúcsok koordinátáit, a kocka élei legyenek például 4 egység hosszúak:

	x	y	z		x	y	z
1	( 2 ,	2 ,	2 )	5	( 2 ,	2 ,	-2 )
2	( -2 ,	2 ,	2 )	6	( -2 ,	2 ,	-2 )
3	( -2 ,	-2 ,	2 )	7	( -2 ,	-2 ,	-2 )
4	( 2 ,	-2 ,	2 )	8	( 2 ,	-2 ,	-2 )

Az *x*, *y*, *z* koordinátákat írjuk be a megfelelő tömbökbe! Írjuk fel az egyes oldallapokat alkotó csúcsok sorszámát, az óramutató járásával ellentétes körülférési irányt követve! Az utolsó csúcs legyen azonos az elsővel, hogy zárt sokszöget kapjunk:

1. oldal:	1, 2, 3, 4, 1	4. oldal:	3, 7, 8, 4, 3
2. oldal:	1, 5, 6, 2, 1	5. oldal:	4, 8, 5, 1, 4
3. oldal:	2, 6, 7, 3, 2	6. oldal:	5, 8, 7, 6, 5



Ha olyan testtel dolgozunk, amelyet nem azonos szögszámú poligonok határolnak, akkor a felesleges csúcsok helyére *l*-t kell írunk. Ha például egy háromszög is van a határoló lapok között, akkor a következőképpen kell megadnunk a sarkokat: ...oldal: 2, 3, 4, 2, !

Nagyon fontos a körüljárás iránya, mert ha nem helyes, akkor hibás lesz a láthatóság. Megadhatunk még egy nagytíási arányt is, valamint a nézőpont koordinátáit. A forgatási lépték-egységgel azt határozhatjuk meg, hány fokos lépésekben forduljon az ábrázolt test.

A tapasztalatok szerint egy 4,77 MHz-es Turbo XT már elfogadható sebességű, a mozgás folyamatosnak látszik. Ennél gyorsabb gépen természetesen jobb minőségű a forgatás.

A FORGAT1.PAS program egy kockát, a FORGAT2.PAS program pedig egy gyémánthoz hasonló testet forgat.

Albert Zoltán  
Kiskunhalas

### FORGAT1.PAS program

```

Program Forgatas;
{ Tetszőleges 3D-s konvex testek forgatása x-y-z tengely körül
láthatóság tesztelésével.

Albert Zoltán
Kiskunhalas Erdei Ferenc tér 6/b }

uses
  Crt, Graph;

label 10, 20;

const
  n0 = 10;           { Nagytíási szám }
  a1 = 0; a2 = 0; a3 = 30; { A nézőpont koordinátái }
  aa = 2;           { A forgatási egység fokban, minimum 2 legyen, mert
                    különben nincs elég memória }
  cszam = 8;       { A test csúcsainak száma }
  lszam = 6;       { A testet határoló oldalak száma }
  omax = 5;        { Az oldalakat alkotó sokszögekből a
                    maximális csúcsszám+1 }
                    { A test csúcsainak koordinátái }
  x:array[1..cszam] of real = (2,-2,-2,2,2,-2,2);
  y:array[1..cszam] of real = (2,2,-2,-2,2,2,-2,-2);
  z:array[1..lszam] of real = (2,2,2,2,-2,-2,-2,-2);
                    { A lapok csúcsainak sorrendje }
  rajz:array[1..lszam..1..omax] of integer = ((1,2,3,4,1)
                    ,(1,5,6,2,1)
                    ,(2,6,7,3,2)
                    ,(3,7,8,4,3)
                    ,(4,8,5,1,4)
                    ,(5,8,7,6,5));

type
  pontok_t = array[1..omax..1..2] of integer;

var
  gdetect, gmode: integer;
  x0, y0, a, i, j, w1, w2, w3: real;
  tt, t, nx, ny, nz, av, ew, s: string(3);
  a: array[1..3,1..3] of real;
  n: array[1..cszam] of real;
  x: array[1..cszam] of real;
  ya: array[1..cszam] of real;
  za: array[1..cszam] of integer;
  y2: array[1..cszam] of integer;
  pontok: array[1..360 div aa..1..cszam] of pontok_t;
  szin: array[0..360] of real;
  cosz: array[0..360] of real;
  vek_cos: array[1..360 div aa..1..lszam] of boolean;

begin
  detect:=graph(gdetect, gmode);
  
```

```

init:=graph(gdetect, gmode, '');
tt:=pi/180;           { Fok-rad váltószám }
x0:=getmaxx div 2;y0:=gety div 2;
                    { sin és cos táblázat készítés a szin és cosz tömbbe }
for i:=0 to 360 do
begin
  szin[i]:=sin(i*tt);
  cosz[i]:=cos(i*tt);
end;

setfillstyle(0,1);
for a:=1 to 360 div aa do
begin
  bar(0,0,30,10);
  str(a, astr);
  outtextxy(1,1, astr);
                    { A forgatás szövege }
  w1:=a*aa;w2:=a*aa*cos(2*aa);
  if w1<360 then w1:=w1-w1 div 360*360;
  if w2<360 then w2:=w2-w2 div 360*360;
  if w3<360 then w3:=w3-w3 div 360*360;
                    { A forgatási mátrix kiszámítása }
  m[1,1]:=cosz[w2]*cosz[w3];
  m[2,1]:=-cosz[w2]*szin[w3];
  m[3,1]:=szin[w2];
  m[1,2]:=-cosz[w1]*szin[w3]+szin[w1]*szin[w2]*cosz[w3];
  m[2,2]:=-cosz[w1]*cosz[w3]-szin[w1]*szin[w2]*szin[w3];
  m[3,2]:=-szin[w1]*cosz[w2];
  m[1,3]:=-szin[w1]*szin[w3]-cosz[w1]*szin[w2]*cosz[w3];
  m[2,3]:=szin[w1]*cosz[w3]+cosz[w1]*szin[w2]*szin[w3];
  m[3,3]:cosz[w1]*cosz[w2];
                    { Az elforgatott csúcsok koordinátáinak kiszámítása
és perspektívikus leképezése 2D-re }
  for i:=1 to cszam do
  begin
    xa[i]:=m[1,1]*x[i]+m[2,1]*y[i]+m[3,1]*z[i];
    ya[i]:=m[1,2]*x[i]+m[2,2]*y[i]+m[3,2]*z[i];
    za[i]:=m[1,3]*x[i]+m[2,3]*y[i]+m[3,3]*z[i];
    if (za[i]-a3)=0 then
    begin
      t:=0;
      goto 10;
    end;
    t:=a3/(za[i]-a3);
    x2[i]:=trunc(2*aa*(a1-t*(xa[i]-a1))+x0);
    y2[i]:=getmaxy-trunc(aa*(a2-t*(ya[i]-a2))+y0);
  end;
                    { A leképezett koordináták betöltése a rajzolóhoz szükséges tömbbe }
  for i:=1 to lszam do
  for j:=1 to omax do
  begin
    if rajz[i,j]<>0 then
    begin
      pontok[a, i, j, 1]:=x2[rajz[i, j]];
      pontok[a, i, j, 2]:=y2[rajz[i, j]];
    end;
  end;
                    { Normálvektor kiszámítása }
  for i:=1 to lszam do
  begin
    nx:=(ya[rajz[i, 2]]-ya[rajz[i, 1]])*(za[rajz[i, 3]]-za[rajz[i, 1]]);
    ny:=(za[rajz[i, 2]]-za[rajz[i, 1]])*(ya[rajz[i, 3]]-ya[rajz[i, 1]]);
    nz:=(ya[rajz[i, 2]]-ya[rajz[i, 1]])*(xa[rajz[i, 3]]-xa[rajz[i, 1]]);
    -[xa[rajz[i, 2]]-xa[rajz[i, 1]])*(ya[rajz[i, 3]]-ya[rajz[i, 1]]);
    -[ya[rajz[i, 2]]-ya[rajz[i, 1]])*(xa[rajz[i, 3]]-xa[rajz[i, 1]]);
                    { Vektorok szögének cosinusa }
    av:=sqrt((nx*nx+ny*ny+nz*nz));
    aw:=sqrt((a1-xa[rajz[i, 1]])*(a1-xa[rajz[i, 1]])
    +(a2-ya[rajz[i, 1]])*(a2-ya[rajz[i, 1]])
    +(a3-za[rajz[i, 1]])*(a3-za[rajz[i, 1]]));
    s:=n*(a1-xa[rajz[i, 1]])+ny*(a2-ya[rajz[i, 1]])+nz*(a3-za[rajz[i, 1]]);
  
```



```

{ Láthatóság eldöntése }
if (s/(av*aw))>0 then vek_cos[a,i]:=true else vek_cos[a,i]:=false;
end;
end;

{ Rajzolás }

cleardevice;
20:for a:=1 to 360 div aa-1 do
begin
for i:=1 to lszam do
begin
if vek_cos[a,i] then
begin
setcolor(0);
drawpoly(omax,pontok[a,i]);
end;
if vek_cos[a+1,i] then
begin
setcolor(15);
drawpoly(omax,pontok[a+1,i]);
end;
end;
if keypressed then closegraph;
end;
for i:=1 to lszam do { Az utolsó fázis törlése }
begin
setcolor(0);
drawpoly(omax,pontok[360 div aa,i]);
end;
goto 20;
end.

```

### FORGAT2.PAS program

```

Program Forgatas;
{ Tetszőleges 3D-s konvex testek forgatása x-y-z tengely körül
láthatóság tesztelésével.

Albert Zoltán
Iiskunhalas Erdel Ferenc tér 6/b }

uses
  Crt, Graph;

label 10,20;

const
  m1=10; { Nagytísi szám }
  a1=0;a2=0;a3=30; { A nézőpont koordinátái }
  aa=2; { A forgatási egység fokban, minimum 2 legyen, mert
különbben nincs elég memória }
  cszam=9; { A test csúcsainak száma }
  lszam=9; { A testet határoló oldalak száma }
  omax=5; { Az oldalakat alkotó sokszögek közül a
maximális csúcsszám+1
{ A test csúcsainak koordinátái }
x:array[1..cszam] of real = (2,-2,-2,2,3,-3,-3,3,0);
y:array[1..cszam] of real = (2,2,-2,-2,3,3,-3,-3,0);
z:array[1..cszam] of real = (2,2,2,2,8,0,0,0,-4);
{ A lapok csúcsainak sorrendje az órajárással ellentétesen }
rajz:array[1..lszam,1..omax] of integer = ((1,2,3,4,1)
,(1,5,6,2,1)
,(2,6,7,3,2)
,(3,7,8,4,3)
,(4,8,5,1,4)
,(5,9,6,5,0)
,(6,9,7,6,0)
,(7,9,8,7,0)
,(8,9,5,8,0));

```

```

type
  pontok_t = array[1..omax,1..2] of integer;

var
  gdetect,gmode,
  x0,y0,a,i,j,w1,w2,w3
  tt,t,nx,ny,nz,av,aw,s
  astr
  n
  xa
  ya
  za
  x2
  y2
  pontok
  szin
  cosz
  vek_cos
  :integer;
  :real;
  :string(3);
  :array[1..3,1..3] of real;
  :array[1..cszam] of real;
  :array[1..cszam] of real;
  :array[1..cszam] of real;
  :array[1..cszam] of integer;
  :array[1..cszam] of integer;
  :array[1..360 div aa,1..cszam] of pontok_t;
  :array[0..360] of real;
  :array[0..360] of real;
  :array[1..360 div aa,1..lszam] of boolean;

begin
  detectgraph(gdetect,gmode);
  initgraph(gdetect,gmode,'');
  tt:=pi/180; { Fok-rad váltószám }
  x0:=getmaxx div 2;y0:=getmaxy div 2;
  { sin és cos táblázat készítése a szin és cosz tömbbe }
  for i:=0 to 360 do
  begin
  szin[i]:=sin(i*tt);
  cosz[i]:=cos(i*tt);
  end;

  setfillstyle(0,1);
  for a:=1 to 360 div aa do
  begin
  bar(0,0,30,10);
  str(a, astr);
  outtextxy(1,1, astr);
  { A forgatás szögei }
  w1:=a*aa;w2:=a*aa;w3:=2*a*aa;
  if w1>360 then w1:=w1-w div 360)*360;
  if w2>360 then w2:=w2-w div 360)*360;
  if w3>360 then w3:=w3-w div 360)*360;
  { A forgatási mátrix kiszámítása }
  m[1,1]:=cosz[w2]*cosz[w3];
  m[2,1]:=-cosz[w2]*szin[w3];
  m[3,1]:=szin[w2];
  m[1,2]:=cosz[w1]*szin[w3]+szin[w1]*szin[w2]*cosz[w3];
  m[2,2]:=-cosz[w1]*cosz[w3]-szin[w1]*szin[w2]*szin[w3];
  m[3,2]:=-szin[w1]*cosz[w2];
  m[1,3]:=szin[w1]*szin[w3]-cosz[w1]*szin[w2]*cosz[w3];
  m[2,3]:=szin[w1]*cosz[w3]+cosz[w1]*szin[w2]*szin[w3];
  m[3,3]:=cosz[w1]*cosz[w2];
  { Az elforgatott csúcsok koordinátáinak kiszámítása
és perspektivikus leképezése 2D-re }
  for i:=1 to cszam do
  begin
  xa[i]:=-m[1,1]*xi+m[2,1]*yi+m[3,1]*zi;
  ya[i]:=-m[1,2]*xi+m[2,2]*yi+m[3,2]*zi;
  za[i]:=-m[1,3]*xi+m[2,3]*yi+m[3,3]*zi;
  if (za[i]-a3)=0 then
  begin
  tt:=0;
  goto 10;
  end;
  tt:=a3/(za[i]-a3);
  10: x2[i]:=trunc(2*tt*(al-t*(xa[i]-a1))+x0);
  y2[i]:=getmaxy-trunc(tt*(a2-t*(ya[i]-a2))+y0);
  end;
  { A leképzett koordináták betöltése a rajzolóshoz szükséges tömbbe }
  for i:=1 to lszam do
  for j:=1 to omax do

```



```

begin
if rajz[i,j]<>0 then
begin
pontok[a,i,j,1]:=-2[rajz[i,j]];
pontok[a,i,j,2]:=2[rajz[i,j]];
end;
end;
( Normálvektor kiszámítása )
for i:=1 to lszam do
begin
nx:=(ya[rajz[i,2]]-ya[rajz[i,1]])*(za[rajz[i,3]]-za[rajz[i,1]])
-za[rajz[i,2]]*za[rajz[i,1]]*(ya[rajz[i,3]]-ya[rajz[i,1]]);
ny:=(za[rajz[i,2]]-za[rajz[i,1]])*(xa[rajz[i,3]]-xa[rajz[i,1]])
-xa[rajz[i,2]]*xa[rajz[i,1]]*(za[rajz[i,3]]-za[rajz[i,1]]);
nz:=(xa[rajz[i,2]]-xa[rajz[i,1]])*(ya[rajz[i,3]]-ya[rajz[i,1]])
-ya[rajz[i,2]]*ya[rajz[i,1]]*(xa[rajz[i,3]]-xa[rajz[i,1]]);
( Vektorok szögének cosinusa )
av:=sqrt(nx*nx+ny*ny+nz*nz);
aw:=sqrt((a1-xa[rajz[i,1]])*(a1-xa[rajz[i,1]])
+(a2-ya[rajz[i,1]])*(a2-ya[rajz[i,1]])
+(a3-za[rajz[i,1]])*(a3-za[rajz[i,1]]));
s:=nx*(a1-xa[rajz[i,1]])+ny*(a2-ya[rajz[i,1]])+nz*(a3-za[rajz[i,1]]);
( Láthatóság eldöntése )
if (s/(av*aw))>0 then vek_cos[a,i]:=true else vek_cos[a,i]:=false;
end;
end;
end;

```

```

{ Rajzolás }
cleardevice;
20:for a:=1 to (360 div aa)-1 do
begin
for i:=1 to lszam do
begin
if vek_cos[a,i] then
begin
setcolor(0);
drawpoly(omax,pontok[a,i]);
end;
if vek_cos[a+1,i] then
begin
setcolor(15);
drawpoly(omax,pontok[a+1,i]);
end;
end;
if keypressed then closegraph;
end;
for i:=1 to lszam do { Az utolsó fázis törlése }
begin
setcolor(0);
drawpoly(omax,pontok[360 div aa,i]);
end;
goto 20;
end.

```

Clipper

# Maga mindent kétszer mond?

*Egy valamirevaló adatbázis-kezelő program lehetőséget ad arra, hogy egy előző képernyőről adatokat másoljunk az új rekordba. Ehhez a művelethez nyújt segítséget a következő ötletes program.*

A dopplerezést az tudja értékelni igazán, akinek például sorozatosan olyan 60 karakter hosszúságú megnevezéseket kell begépelnie, amelyekben az első 40 pozíció betűről betűre megegyezik. A dopplerezés ugyanis nem más, mint az utóljára rögzített azonos mező átmásolása az új rekordba. Ez a funkció a professzionális adatrögzítő programok elengedhetetlen tartozéka, és az a pikantériája, hogy régebben még a kártyalyukasztó gépeken is rendelkezésre állt. A *dBase* és a *FoxBase* nyelv a **SET CARRY** kapcsoló **ON** állásával éri el ezt a hatást. A feladatot azonban ezek a nyelvek csak korlátozottan képesek megoldani, ugyanis vagy minden mezőt átmásolnak, vagy egyetlen sem. És miért ne lehetne beépíteni ezt a felhasználók számára oly hasznos szolgáltatást például a Clipper programokba is?

A dopplerezés megvalósításához egy — mindössze egyetlen rekordot tartalmazó — másik adatbázis szükséges, amelynek azonban tartalmaznia kell valamennyi dopplerezni kívánt mezőt. Ezt a „másik” adatbázist — legkönnyebben — a következőképpen hozhatjuk létre:

```

USE FILE1
COPY TO FILE1.STR STRUCTURE EXTENDED
USE FILE2
COPY TO FILE2.STR STRUCTURE EXTENDED
USE FILE1.STR
APPEND FROM FILE2.STR
USE
CREATE DOPPLER.DBF FROM FILE1.STR

```

A dopplerezést kiterjeszthetjük a memóriaváltozókra is, de ebben az esetben ezeket is fel kell vennünk a dopplerfájlbá.

Dopplerezéskor a dopplerfájl megfelelő mezőjét is módosíthatjuk. A főprogramban egy funkcióbillentyűhöz rendeljük azt az eljárást, amely az éppen beolvasásra váró változóba bemásolja a dopplerfájl megfelelő adatát. Minden mezőtípus dopplerezhető. A szükséges tennivalókat a *DP\_FIELD* és a *DOPPLER* eljárás végzi el. A *USE\_DOPP* és a *CLOSE\_DOPP* eljárásnak csupán a dopplerfájl megnyitása, illetve lezárása a feladata.

Ha a *DP\_FIELD* függvényt paraméter (változónev) nélkül hívjuk, akkor a függvény a *READVAR()* által visszaadott változót próbálja dopplerezésként értelmezni. Akkor sincs baj, ha a függvény nem találja a változót. Ilyenkor semmi sem történik. A *DP\_FIELD* függvény a *VALID* opcióba is beépíthető, mivel mindig *.T.* értékkel tér vissza. Az *ALIAS* név használata is megengedett. A program felismeri a memóriaváltozókat, de az adatbázis azonos mezőnevei természetesen elsőbbséget élveznek, hacsak a memóriaváltozóknál nem használjuk az *M-* prefixet.

Ha a *USE\_DOPP* függvényt paraméter (dopplerfájl-név) nélkül hívjuk, akkor a függvény először a *DOPPLER.DBF* állomány megnyitásával próbálkozik.

A *DPL.PRG* program a *DP.PRG* használatát és a dopplerezést mutatja be.

Pogonyi László  
Eger



## A DPL.PRG program

```

* DP.prg
*****
* Program : Dopplerezés
*          ( másolás az előző u.i. mezőből a READ során )
* Programozó : Pogonyi László
* Ut. módosítás: 98.11.27.
*
*****
* Használata :
* 1. A programhoz hozzá kell szerkeszteni a DP.DBF modult.
* 2. A főprogramhoz hozzá kell rendelni valamelyik billentyűhöz
*    Pl.: set key -6 to doppler (F7-es billentyűre)
*
* 3. Meg kell hívni a "use_dopp" eljárást
*    Pl.: if use_dopp( "SAJATDOL" ) . . .
* 4. Minden GET-nél meg kell hívni a dp_field() függvényt.
*    Pl.: @ 18.18 say "mezol:" get mezol valid dp_field()
*        @ 28.18 say "mezoz2:" get mezoz2 valid dp_field()
*        read
* 5. Ha nem kell, akkor zárjuk le a file-t a "close_dopp"-pal.
*
function use_dopp                && doppler file megnyitása alias doppler
param dpf                       && a doppler file
private last_sel

last_sel = select()
sele 0

if pcount()=0                  && nincs parameter
    dpf = "DOPPLER.DBF"
endif

if !file( dpf )                && doppler file nincs
    sele (last_sel)
    return .f.
endif

use (dpf) alias doppler        && file nyitás
if lastrec()=0                 && ha üres
    append blank                && egy üres rekord append
endif

sele (last_sel)

return .t. && use_dopp

function dp_field                && mező tárolás a doppler file-ba
param var

var = if(pcount()=0,readvar(),var) && ha nincs paraméter akkor a readvar()
if ("U" $ type( 'doppler->avar' )) && mező nincs a doppler file-ban
    return .t.
endif
replace doppler->avar with avar

return .t.

procedure doppler                && doppler
param proc, line, var           && procedura, program sor, változó
private dp_mezo                 && doppler mező név
private fil_alias                && file alias
private nm                       && macro változó

* -- A var paraméter elemzése. ( Alias nevet tartalmaz-e ? )
if at( '-', var ) > 0           && van alias ?
    dp_mezo = substr( var, at( '-', var ) + 2 ) && doppler mező név
    fil_alias = substr( var, 1, at( '-', var ) - 1 ) && file alias

```

```

else
    dp_mezo = var
    fil_alias = alias( select() )
endif

* -- A doppler mező létezik-e, és típusa egyezik-e ?
if ("U" $ type( 'doppler->adp_mezo' )) && mező nincs a doppler file-ban
    return
else
    if type( 'doppler->adp_mezo' ) $ type( 'avar' ) && típus nem egyezik
        return
    endif
endif

* -- Memória változó vagy mező az output ?
nm = fil_alias + "-" + dp_mezo && macro változó
do case
case select( fil_alias ) > 0 .and. ; && nyitva van ilyen file
    (type( "nm" ) $ "CULM") && típus megfelel
    replace avar with doppler->avar && dbf mező
case type( "m->adp_mezo" ) $ "CULM" && m-> !!!!
    store doppler->adp_mezo to avar && memória változó
endcase

return && doppler

function close_dopp              && doppler file lezárása
private last_sel

last_sel = select()
sele doppler
use
sele (last_sel)

return .t. && close_dopp

```

## Doppler próbaprogram

```

* DPL.prg
*****
* Program : Doppler proba program
*          ( másolás az előző u.i. mezőből a READ során )
* Programozó : Pogonyi László
* Ut. módosítás: 98.11.27.
*
*****
*
* DOPPLER.DBF struktúrája
*
* 1 MEZO_C C 10
* 2 MEZO_N N 10 2
* 3 MEZO_D D 8
* 4 MEZO_L L 1
* 5 MEM_C C 10
* 6 MEM_N N 10 2
* 7 MEM_D D 8
* 8 MEM_L L 1
*
*
* A PRAMA.dbf struktúrája
*
* 1 MEZO_C C 10
* 2 MEZO_N N 10 2
* 3 MEZO_D D 8
* 4 MEZO_L L 1

set date ansi
set procedure to dp
set key -6 to doppler && F7 : doppler

```



```

clear
?? 'A doppler alkalmazása adatbázis mezőkre.'
use proba
use doppl()          && doppler file megnyitása
zap
@ 23.8 say 'F7:doppler  ESC:következő képernyő'
do while .t.
  append blank
  @ 10.10 say 'karakteres mező: ' get MEZO_C valid dp_field()
  @ 12.10 say 'numerikus mező: ' get MEZO_N valid dp_field()
  @ 14.10 say 'dátumos mező: ' get MEZO_D valid dp_field()
  @ 16.10 say 'logikai mező: ' get MEZO_L valid dp_field()
  read
  if lastkey()=27
    exit
  endif
enddo
use
clear
?? 'A doppler alkalmazása memória változókra.'

```

```

private mem_c, mem_n, mem_d, mem_l
@ 23.8 say 'F7:doppler  ESC:kilépés'
do while .t.
  mem_c = space(10)
  mem_n = 0
  mem_d = ctoad(' . . ')
  mem_l = .f.
  @ 10.10 say 'karakteres változó: ' get mem_c
  @ 12.10 say 'numerikus változó: ' get mem_n
  @ 14.10 say 'dátumos változó: ' get mem_d
  @ 16.10 say 'logikai változó: ' get mem_l
  read
  dp_field('mem_c')      && A doppler file-ba helyezés
  dp_field('mem_n')      && más. szón.
  dp_field('mem_d')      && a READ
  dp_field('mem_l')      && után.
  if lastkey()=27
    exit
  endif
enddo
close doppl()          && doppler file lezárása

```

## Clipper

# Képernyőmentés lemezre

*A programfejlesztés legmostoháiban kezelt területe a dokumentációk és a kézikönyvek megírása. A következő programot kedvcsinálónak szántuk, hiszen a részletes leírásokat rendkívül hatékonyan egészítik ki a programról készített és a szöveg közé befűzött képernyőképek.*

Aki már fejlesztett valamilyen alkalmazói programot, az bizonyára elérkezett ahhoz a nemszeretem ponthoz, amikor felhasználói leírást — User Guide-ot — kellett készítenie. Mivel a rendszer használója általában nem számítástechnikai szakember, nem elegendő csupán száraz szöveget írni. A célravezető megoldás ábrák, rajzok beírása a megfelelő helyre. Ilyen képek lehetnek például a futó program bizonyos pontjain készített képernyőmásolatok. Arra, hogy miként fűzzük a dokumentációba a képernyőképeket, többféle megoldás is kínálkozik:

— A kinyomtatott dokumentációban már nyomtatás közben helyet hagyunk a képeknek, és utólag — a nyomtatás beállítása után —, a < PrintScreen > billentyűvel nyomtatjuk ki a megfelelő képeket. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy a dokumentáció írásakor már tudnunk kell, melyik kép hova kerül, és a nyomtatott valamennyi képernyőmentés előtt pontosan be kell állítani (kissé hosszadalmas a lézerprinterén...). Hátrány még az is, hogy a képeket meg kell keresztünk a programban.

— Jobb megoldás, ha a képeket nyomtatás előtt elraktározzuk, mert így módon nyomtatáskor már nem kell keresgélni a programban. A nyomtatás módszere azonban ekkor sem változik. Marad a hosszadalmas beállítás.

— A *Clipperben* programozók a képeket a SAVE SCREEN paranccsal menthetik el, de csak a memóriába! Ha lemezre szeretnénk menteni a képeket — a Tom's Rettig TR.LIB könyvtárban található SAVSCR() függvényrel —, akkor még egyszerűbb feladat. Ez természetesen csak akkor jó megoldás, ha a képernyőképeket a dokumentáció mellékleteként adjuk meg.

— A legegyszerűbb megoldás az lenne, ha a képernyőt lemezre menthetnénk — természetesen ASCII-fájl-formátum-

ban —, és a szövegszerkesztővel egyszerűen beszúránk a dokumentációba. A Clipper képernyőmentése — SAVE SCREEN — azonban sajnos csak a memóriába menti a képet, a TR.LIB-ben található függvény pedig nem olvasható formában viszi ki a lemezre. Így nincs más megoldás, mint valamilyen más nyelven megírni a képernyőmentő eljárást, amelyet azután bárholnán meghívhatunk a Clipperből, ha szükséges.

A *Turbo Pascalban* készült program ez utóbbi megoldást választotta. Induláskor megkeresi az aktuális tartalomjegyzékben található KEP???.TXT nevű fájlokat, és meghatározza közülük a legutolsót — természetesen azt feltételezve, hogy a kérdőjelek helyén szám áll, például KEP002.TXT. Ha nem talál ilyen fájlt, akkor a keresett fájl neve KEP001.TXT lesz. Ha talál, akkor a számok értékét eggyel növelve az így kapott szöveg lesz az új fájl neve. A program később ebbe a fájlba menti el az alfanumerikus képernyő tartalmát, figyelmen kívül hagyva a színattribútumokat (az inverz karakterek normál módon jelennek meg). Ha a program vezérlőkaraktert talál — ezeknek az ASCII kódja 32-nél kisebb —, akkor azt üres karakterrel helyettesíti. Ha a képernyő grafikus módban van, akkor a program nem hajtja végre a mentést!

**A program elkészítése:**

— A hibátlan begépelés után fordítsuk le a programot a Turbo Pascal (4.0, 5.0 vagy 5.5 verzióját) fordítóval!

— A kapott MENTES.EXE programot lefuttatva a képernyő aktuális tartalmát a KEP???.TXT nevű fájl tárolja.

**Clipperbe ültetés:**

A Clipper program elejére írjuk be a következő sort:  
SET KEY -1 TO MENTES

Valahol a program végén helyezzük el az alábbi sorokat:

```
PROCEDURE MENTES
RUN KEPMENT
RETURN
```

Ezek után, ha bármikor lenyomjuk az F2 billentyűt, azonnal ártórojk — a soron következő fájlnevvel — a képernyő tartalmát.

Ha valamilyen hiba folytán nem sikerül a mentés, akkor ezt egy hosszú, figyelmeztető sípólással jelzi a program. Előfordulhat, hogy futás közben RUN hibával leáll a program, ebben az esetben nézzük meg, vajon eléri-e a COMMAND.COM parancsinterpreter (SET COMPSEC), illetve hogy a program behívásához van-e elegendő hely a memóriában (a rezidens programok túl sok helyet foglalnak el!).

Kráner Ferenc  
Barcs

```
{*****}
{*                                     *}
{*           KEPMENT.PAS               *}
{*                                     *}
{*****}

uses crt,dos;

var munkfile : text;
    munknev  : string;
        r    : registers;
    keptipkód: integer;
    keposzlop: integer;

procedure munkallomanynev;

var rek : searchrec;
    talalt: string;
    kod  : integer;
    szam : integer;

begin
    talalt:='KEP000.TXT';
    findfirst('KEP????.TXT',anyfile,rek);

    while doserror<18 do begin
        if rek.name<talalt then talalt:=rek.name;
        findnext(rek);
    end; (while)

    talalt:=copy(talalt,4,3);
    val(talalt,szam,kod);
    szam:=szam+1;

    if kod<>0 then
        munknev:='KEP000.TXT'
    else begin
        str(szam,talalt);
        if szam<10 then talalt:='00'+talalt
        else if szam<100 then talalt:='0'+talalt;
        munknev:='KEP'+talalt+'.TXT';
    end; (if)

end;

procedure kepernyomasolas;

var kept1: array[1..25,1..80,1..2] of char absolute $b800:$0;
    kept2: array[1..25,1..40,1..2] of char absolute $b000:$0;
```

```
    kept3: array[1..25,1..80,1..2] of char absolute $b000:$0;
    egysor: string(80);
    sor: byte;
    oszlop: byte;
    munkkod: char;

begin

    sor:=1;

    repeat
        oszlop:=1;
        egysor:='';

        repeat
            case keptipkód of
                0 : munkkod:=kept2[sor,oszlop,1];
                1 : munkkod:=kept2[sor,oszlop,1];
                2 : munkkod:=kept1[sor,oszlop,1];
                3 : munkkod:=kept1[sor,oszlop,1];
                7 : munkkod:=kept3[sor,oszlop,1];
            end; (case)

            if munkkod<' ' then munkkod:=' ' ;

            egysor:=egysor+munkkod;
            oszlop:=oszlop+1;

        until oszlop=keposzlop;

        writeln(munkfile,egysor);
        sor:=sor+1;
        until sor=25;

    end;

begin

    sound(700);
    delay(100);
    sound(600);
    delay(100);
    nosound;
    r.ab:=-15;
    intr($10,r);
    keptipkód:=r.al;
    keposzlop:=r.ab;
    keposzlop:=keposzlop+1;

    if (keptipkód<3) and (keptipkód>7) then begin

        sound(600);
        delay(150);
        sound(700);
        delay(150);
        nosound;
        halt;
    end; (if)

    munkallomanynev;
    assign(munkfile,munknev);
    {$I-}rewrite(munkfile);{$I+}
    delay(100);
    sound(600);
    delay(100);
    nosound;
    end; (if)

    if ioresult<>0 then begin
        sound(600);
        delay(200);
        sound(800);
        end; (if)
    end.

    if ioresult<>0 then begin
        sound(700);
        delay(200);
        end.

        delay(200);
        sound(600);
        delay(200);
        nosound;
        end
    else begin
        kepernyomasolas;
        close(munkfile);
        sound(700);
        delay(100);
        sound(600);
        delay(100);
        nosound;
        end; (if)
    end.

end.
```



```
*****
* Ez a program a képernyőre rajzol téglalapokat, és kérésre *
* (F2) elmenti a képernyő aktuális tartalmát. *
* Kilépés: Ha a kitöltő karakternek 0-betűt adunk meg. *
*-----*
* Készítette: Kráner Frenec 1990.12.12. *
*****
```

```
set confirm on
set key -1 to mentes
```

```
clear
```

```
@ 1,1 to 23,79 double
@ 2,10 to 4,70 double
@ 3,15 say 'Mégyszéketek rajzolok, és feliratozom őket'
@ 12,2 to 12,78
```

```
keret=chr(201)+chr(205)+chr(187)+chr(186)
keret=keret+chr(188)+chr(205)+chr(200)+chr(186)
```

```
do while .t.
```

```
bx=13
by=10
jx=20
jy=40
kar="a"
```

```
@ 5,3 clear to 11,45
@ 5,3 to 11,45
@ 6,5 say 'Lérem a bal felső sarok sorszámát : '
@ 7,5 say 'Lérem a bal felső sarok oszlopsz : '
@ 8,5 say 'Lérem a jobb alsó sarok sorszámát : '
@ 9,5 say 'Lérem a jobb alsó sarok oszlopsz. : '
@ 10,5 say 'A kitöltő karakter:
@ 6,42 get bx pict '99' valid bx>12 .and. bx<23
@ 7,42 get by pict '99' valid by>8 .and. by<80
@ 8,42 get jx pict '99' valid jx>bx .and. jx<23
@ 9,42 get jy pict '99' valid jy>by .and. jy<80
@ 10,25 get kar
read
```

```
if kar $ 'Qq'
  exit
endif
```

```
@ bx,by,jx,jy box keret+kar
```

```
enddo
```

```
return
```

```
procedure mentes
run keyment
return
```

## Clipper

# Könnyű tájékozódás

Túl sok adat közül nehéz kikeresni azt, amelyre éppen kíváncsiak vagyunk. Ráadásul a gép nem képes az asszociatív keresésre. Fontos tehát, hogy legyen lehetőségünk bármilyen listából szemre kiválasztani a megfelelő adatot.

Az alábbi programmal egyszerűen kereshetünk nagyobb adatbázisban is. A képernyőn megjelenő listában a *kurzor fel* és a *kurzor le* billentyűvel mozoghatunk. Az ablak első és utolsó sora után közvetlenül az ablak utolsó, illetve első sorára ugorhatunk. Egy egész ablaknyit a *PgDn* és a *PgUp* billentyűvel lapozhatunk. A megtalált adatot az *Enter* billentyűvel választhatjuk ki. A szükséges adatok megjelenítése után a kurzor az előzőleg kiválasztott tételel marad, innen folytathatjuk a keresést.

Ezt az új eljárást az *ACHOICE()* függvény helyett alkalmazhatjuk. Ily módon nincs méretkorlátozás, és nem foglaljuk le feleslegesen, egy tömbbel a memóriát.

A programot úgy is használhatjuk, hogy a keresést egy előzőleg valamilyen feltétel alapján meghatározott rekordtól kezdjük. Ebben az esetben a program elején a *VEGE* nevű változónak 0 értéket kell adnunk.

A megjelenítő ablak helyzetét és méretét szabadon meghatározhatjuk. Csúpan arra kell ügyelnünk, hogy az ablak elférjen a képernyőn, és az információs sornak is legyen helye.

A *KIIR PROC* egyszerű demo, amely a valódi feldolgozó, megjelenítő program helyét jelzi.

A programban használt *NEV.DBF* nevű fájl felépítése:

A mező neve	Típusa	Hossza
NEV	character	30
VAROS	character	25

Az indexfájl neve *NNEV.NTX*, amelyet a NEV mezőre indexeltünk.

A program változóinak neve és jelentése:

<i>fájl:</i>	ezt a fájlt kell megnyitni;
<i>ind:</i>	az indexfájl neve;
<i>mezo:</i>	a kiírt mező neve;
<i>hany:</i>	a képernyőre egyszerre kiírt sorok száma;
<i>s1:</i>	a kezdő sor sorszáma;
<i>o1:</i>	a kezdő oszlop oszlopszáma;
<i>hossz:</i>	a kiírt mező hossza;
<i>s2:</i>	az utolsó sor sorszáma;
<i>o2:</i>	az utolsó oszlop oszlopszáma;
<i>munk[hany]:</i>	a tömb a képernyőn megjelent adatok rekordjainak sorszámtartalmazza;
<i>rek:</i>	futó változó 1-től <i>HANY</i> -ig, jelentése a tömb aktuális elemének sorszáma;

**keves:** ha a fájl a kiírandó soroknál kevesebb rekordot tartalmaz, akkor a program ezt a számot veszi figyelembe;

**vege:** a fájl elejének és végének figyelése (értéke -1 és 2 között változik, ettől függ az információs sor tartalma és a választható billentyűk figyelése);

**me:** a kiválasztott billentyű kódja;

**kivisz:** a képernyő mentése.

Nagyné Bobár Beáta  
Gödöllő

```
*****
*                               *
*           Keres.prg           *
*                               *
*   Késsította: Nagyné Bobár Beáta   Gödöllő   1990   *
*                               *
*           Clipper Summer '87       *
*                               *
*****

***** Felülírott képernyő rajzolása a demohoz *****

clear
keret=chr(201)+chr(205)+chr(187)+chr(186)+chr(188)+chr(205)+chr(200)+chr(186)
keret=keret+chr(176)
@1,1,23,78 box keret

*****

***** ezeket az adatokat kell megadni *****

file="nev"
ind="nev"
mezo="nev"

hany=10
s1=6
o1=30
hossz=30

*****

***** ez maga a program *****

use kfile index kind

a2=a1+hany-1
o2=o1+hossz-1
decl munk[hany]
szoveg="Tel-" + chr(24) + "> Le-" + chr(25) + "> Választ-<Enter> Kilépés-<F2>"
vege=1
go top
keves=reccount()
if keves<hany
hany=keves
vege=1
a2=a1+hany-1
endi
@1-1,o1-1 clea to a2+1,o2+1
@1-1,o1-1 to a2+1,o2+1
rek=1
do while rek<hany+1
@1-1+rek,o1 say ámezo
munk[rek]=reco()
rek=rek+1
skip
endd
rek=1
```

```
do while .t.
go munk[rek]
@1+rek-1,o1 get ámezo
clea gets
@24,1 say space(75)
@24,1 say szoveg
if vege=1
me=0
do while .t.
me=inkey(0)
if me<5 .and. me<24 .and. me<1 .and. me<13
loop
else
exit
endi
endd
endif
if vege=0
@24,45 say "Előre-<PgDn> Vissza-<PgUp>"
me=0
do while .t.
me=inkey(0)
if me<5 .and. me<24 .and. me<1 .and. me<13 .and. me<3 .and. me<18
loop
else
exit
endi
endd
endif
if vege=2
@24,45 say "Vissza-<PgUp>"
me=0
do while .t.
me=inkey(0)
if me<5 .and. me<24 .and. me<1 .and. me<13 .and. me<18
loop
else
exit
endi
endd
endif
endif
if vege=1
@24,45 say "Előre-<PgDn>"
me=0
do while .t.
me=inkey(0)
if me<5 .and. me<24 .and. me<1 .and. me<13 .and. me<3
loop
else
exit
endi
endd
endif
endif
@1+rek-1,o1 say ámezo

do case
case me=-1
close data
clear
return

case me=24
rek=rek+1
if rek>hany
rek=1
endi

case me=5
```



```

rek=rek-1
if rek<1
rek=hany
endi

case me=13
save screen to kiviaz
do kiir
restore screen from kiviaz
release kiviaz

case me=3
do elore
rek=1

case me=18
do vissza
rek=1

ende
endd

*****

proc elore
vege=0
go munk[hany]
skip
rek=1
do while rek<hany+1
munk[rek]=reco()
rek=rek+1
if eof()
vege=2
skip -1
munk[hany]=reco()

```

```

for j=hany-1 to 1 step -1
skip -1
munk[j]=reco()
next
exit
endi
skip
endd
rek=1
go munk[1]
do while rek<hany+1
@1-1rek,01 say ámezo
rek=rek+1
skip
endd
if eof()
vege=2
endi
return

*****

proc vissza
vege=0
go munk[1]
rek=hany
skip -1
do while rek>0
munk[rek]=reco()
rek=rek-1
if eof()
vege=1
munk[1]=reco()
for j=2 to hany
skip

```

```

munk[j]=reco()
next
exit
endi
skip -1
endd
if eof()
vege=1
endi
rek=1
go munk[1]
do while rek<hany+1
@1-1rek,01 say ámezo
rek=rek+1
skip
endd
return

*****

***** A hivatalostott rekord kiírása *****

proc kiir
clear
@1,1 to 23,78
@12,28 get nev
@12,28 get varos
clea gets
inkey(4)
return

*****

***** program vége *****

```

## Turbo Pascal programozási ötletek

A Turbo Pascal 4.0-ás vagy újabb változatainak az az egyik előnye, hogy létrehozhatunk bennük eljáráskönyvtárakat, azaz UNIT-okat. Az ezekben elraktározott funkciók eléréséhez a későbbiekben elég csak a funkció nevére hivatkozni. Az alábbiakban négy egyszerű eljárást adunk közre.

A **TOOLS.PAS** UNIT eljárásai biztonságosabbá teszik a gépkezelést.

Nézzük az egyes eljárásokat!

1. **naplo** (x:boolean; y:integer);

```

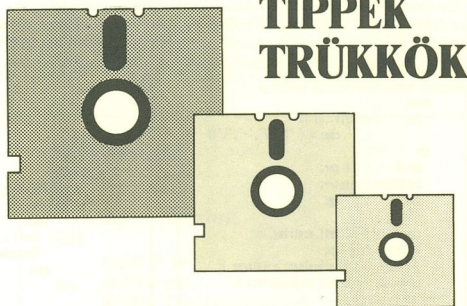
procedure xxxxxxx;      1. lista

{ deklarációk }

begin
erkod:=1;               { procedura azonosító }
naplo( true,erkod );   { naplóbejegyzés }
.
.
.

naplo( false,erkod ); { utolsó bejegyzés törlése }
end;

```



## TIPPEK TRÜKKÖK

A paraméterek jelentése a következők:  
x: logikai érték; ha igaz, akkor a naplóban megjelenik a beírt aktuális rekord, ha hamis, akkor törlődik az utolsó tétel.

y: egész szám, amely az aktuális rekord részeként bekerül a naplóba, megkönnyítve a tételek azonosítását.

Az első eljárás tehát naplózási funkció, amellyel bejegyezhetjük egy állományba, ha meghívunk egy eljárást vagy egy függvényt. Ha a felhasználó „rendellenesen” lép ki az adott programrészből, akkor itt nyoma marad. Normális programbevezetés esetén törlődik az aktuális bejegyzés, ezért a naplóállomány nem nő a végtelenségig.

Illetélenek akkor nem olvashatjuk ki a bejegyzéseket, ha — a naplórekord szerkezetének ismeretében — egyszerű listázóprogramot készítünk (1. lista).

Az eljárás használata a következő:

2.: **procedure feldstart (s:string);**

3.: **procedure feldstop;**

A paraméter jelentése a következő:

s: a művelet ideje alatt megjelenített karakterlánc, amely az utolsó képernyősorba kerül.

Ezek az eljárások a megszakításkezelés lehetőségeit mutatják be, és természetesen egy feladatot is megoldanak. Programjainkat látványossá tehetjük velük az olyan „unalmas” programrészeknél, mint például az állományok másolása vagy feldolgozása stb. Mivel ilyenkor látszólag semmi nem történik, a program vizuálisan jelzi a felhasználónak, hogy még dolgozik, nem a gép „akadt” ki.

A feladat megoldására az IC megszakítást alkalmaztuk, így minimális az idővesztés. Az eljárások használata a következő (2. lista):

Ügyeljünk arra, hogy a *FeldStart(sss)*; eljárást csak a *FeldStop*; után hívjuk meg újra, különben elveszhet az eredeti megszakításkezelő rutin címe.

4.: **procedure SetCursor (kezd,veg:byte);**

A paraméterek jelentése a következő:

kezd: a kurzor felső, kezdő sorának száma;

veg: a kurzor alsó, befejező sorának száma.

Ez a nagyon egyszerű eljárás nem tesz mást, csak ki- és kapcsolja a kurzort.

2. lista **procedure feldolgozo;**

{ deklarációk }

begin

sss:='Állományok aktualizálása...';

FeldStart( sss );

.

.

.

FeldStop;

end;

A mellékelt programot a következő konfigurációkon próbáltuk ki:

**IBM kompatibilis XT:**

8088-as processzor, 640 Kbájtos RAM, ST-225-ös winchester, DOS 3.30-as operációs rendszer.

**IBM kompatibilis AT:**

80286-os processzor, 1024 Kbájtos RAM, ST-251-1-es winchester, DOS 3.30-as operációs rendszer.

Beke Imre  
Eger

**A TOOLS.PAS UNIT  
forráskódja**

```
{ ----- }
{ Készült : 1998.09.01. }
{ Programozó : Beke Iare }
{ Turbo Pascal 4.0, 5.0 vagy 5.5 }
{ ----- }
```

unit tools;

```
{ ----- }
interface
```

uses dos,crt;

```
const
jel : array[0..3] of
char = (' ','/',' ','\');
```

```
var
erkod : integer;
IntICSave : pointer;
sss : string;
```

```
procedure FeldStart( s:string );
procedure FeldStop;
procedure Naplo( x:boolean; y:integer );
procedure SetCursor( kezd,veg:byte );
```

```
{ ----- }
```

implementation

```
procedure Naplo( x:boolean; y:integer );
type
n_t = record
ev,ho,nap,hetnapja,ora,perc,
sec,sec100 : word;
proci : integer;
end;
var
n_r : n_t;
n_f : file of n_t;
na : longint;
```

```
begin
Assign( n_f,'MANL.DAT' );
($i-1) Reset( n_f ); ($iv)
If IOResult<0
then Rewrite( n_f );
n_f := FileSize( n_f );
if x
then begin
```

```
with n_r do
begin
GetDate( ev,ho,nap,hetnapja );
GetTime( ora,perc,sec,sec100 );
proci:=y;
Seek( n_f,na ); Write( n_f,n_r );
end;
end
```

else begin

```
ClrScr;
na:= FileSize( n_f )-1;
if na>0 then
begin
Seek( n_f,na );
Truncate( n_f );
end;
end;
```

Close( n\_f );

end; { naplo }

```
{ ----- }
```

```
procedure ItStart( flags,CS,IP,AX,BX,CX,DX,
SI,DI,DS,ES,BP: word );
```

```
interrupt;
var I.sor,veszlop : byte;
```

```
begin
if i>3 then i:=0;
sor:=WhereI;
```

```
oszlop:=WhereI;
GotoXY( 65,25 );
Write( jel[i] ); i:=i+1;
GotoXY( sor,oszlop );
end;
```

```
{ ----- }
```

procedure FeldStart( s:string );

```
begin
GotoXY( 2,25 );
Write( s );
SetIntVec( $1C,IntICSave );
SetIntVec( $1C,@Itstart );
end;
```

```
{ ----- }
```

procedure FeldStop;

```
begin
SetIntVec( $1C,IntICSave );
end;
```

```
{ ----- }
```

procedure SetCursor( kezd,veg:byte);

```
var
r:registers;
```

```
begin
if kezd < veg then
with r
do begin
ah:=1;
ch:=kezd;
cl:=veg;
Intr($10,r);
end;
```

```
end. { tools }
```



```

program teszt1;
uses dos,crt,tools;

begin

    SetCursor( $f,$f );           { kurzor kikapcsolva }
    erkod:=12;                    { eljárás kódja }
    Naplo( true,erkod );          { naplózás }
    FeldStart( 'Kilépés ESC-vel' ); { feldolgozás kezdete }

Repeat
Until ReadKey = #27;

FeldStop;                        { feldolgozás vége }
Naplo( false,erkod );           { naplózás }
SetCursor( 1,3 );               { kurzor vissza }

end.
    
```

## Adattípusok Turbo Pascalban

A Turbo Pascal programnyelvben a karakteres kifejezések tárolásához, ábrázolásához két adattípus használható, a CHAR és a STRING, de készíthetünk saját adattípusokat is. Most erre mutatunk be egy példát. Létrehozuk a különböző hosszúságú STRING adattípusokat, és ezeket mint UNIT-ot használhatjuk a későbbiekben.

Az első program, a MAKETYPE.PAS elkészíti a UNIT programot. Mivel 2 és 254 karakter hosszúságú típusokat készítenk, kézi beírásuk sok időt venne igénybe. Ezt a program végzi el helyettünk:

```

program make_str_types;
var
    typedatei    : text;
    typestring   : string;
    i             : byte;
begin (* főprogram *)
    assign(typedatei, 'STRTYPES.PAS');
    rewrite(typedatei);
    writeln(typedatei, 'UNIT StrTypes;');
    writeln(typedatei);
    writeln(typedatei, 'INTERFACE');
    writeln(typedatei, 'IMPLEMENTATION');
    writeln(typedatei);
    for i:= 2 to 254 do
    begin
        str(i,typestring);
        typestring := 'TYPE str_' +
            typestring + ' = String[' +
            typestring + '];';
        writeln(typedatei,typestring);
    end;
    writeln(typedatei);
    writeln(typedatei, 'IMPLEMENTATION');
    writeln(typedatei);
    writeln(typedatei, 'END. ');
    close(typedatei);
end.
    
```

Az eredményül kapott kész program neve STRTYPES.PAS. Ha ezt lefordítjuk a fordítóprogrammal, akkor megkapjuk az új típusokat definiáló TPU-t. Az új típusokra például az alábbi formában lehet hivatkozni:

**VAR neve: str\_30;**  
feltéve, ha a saját programunk elején a USES definícióban meghatároztuk az STRTYPES-t is.

Ha kézzel írjuk meg a TPU-t, akkor az alábbi minta alapján készítsük el:

```

UNIT StrTypes;
INTERFACE
TYPE str__2=String[2];
TYPE str__3=String[3];
TYPE str__4=String[4];
TYPE str__5=String[5];
TYPE str__6=String[6];
TYPE str__7=String[7];
.
.
.
TYPE str__250=String[250];
TYPE str__251=String[251];
TYPE str__252=String[252];
TYPE str__253=String[253];
TYPE str__254=String[254];
    
```

IMPLEMENTATION  
END.

Természetesen a hiányzó sorokat a megfelelő adatokkal kell pótolni.

Andreas Wüllner

## Különböző egérvezérlők

Sok program csak az egérvezérlő bizonyos verziójával fut. A régebbi vezérlőknek gyakran az az előnyük, hogy kevesebb tárolóhelyet „fogyasztanak”, ezért általában ezeket használják. Az alábbi programmal bármikor kideríthetjük, hogy melyik az éppen aktív vezérlőváltozat. Ha ez nem megfelelő, és gondjaink vannak az egérrel, akkor más verziót használhatunk.

Ulrich Kobler/Franz Gutsis

```

PROGRAM Mouseverzió;
USES Dos;
VAR
    Reg    : Registers;
BEGIN
    reg.ax := $24;
    intr($33,reg);
    WRITELN('A csatlakoztatott egér verziószáma: ',
        reg.bh,'.',reg.bl);
END.
    
```

## H E L P M E !

Várjuk annak a szakembernek a jelentkezését, aki a Computer Panoráma szerkesztőségében lévő APPLE LASER-WRITER nyomtatót üzembe helyezné. Címünk: Budapest V., Vécsey utca 3. III. em. 7. vagy a 111-7166-os telefon.

Szerkesztőség

## Szabadjelző

A lemez még szabad helyeinek méretét a *DIR* vagy a *CHKDSK* utasítással tudhatjuk meg. Sajnos egyik megoldás sem tökéletes, mivel mindkettő sok felesleges információt is közöl, ugyanakkor lassú, ráadásul a számértékek ezredesveszszők nélkül jelennek meg.

Ezen a gondon segít a *FREE.PAS* program, amely a 177-es és a 219-es ASCII kódú karakterek segítségével szemléletesen ábrázolja a lemez telítettségét, és százalékban is megadja a szabad bájtok számát.

A program az alábbiakhoz hasonló képet jelenít meg:

```
A:\>free c:
C: meghajtón szabad 19.402.752 byte          27.30 %
```

A:\> Pogonyi László  
Eger

```
program free:      ( A lemezen lévő szabad hely kiírása és kirajzolása. )
(
  Használat: FREE [d:]      ahol d: a drive azonosítója
)
Uses Crt, Dos;

function f_szedes: format:string (sztring:  ( szedres vesszőket szűr be )
var i: integer;
tap: string;
begin
  tap := '';
  i := 0;
  for m:= length( format ) downto 1 do
  begin
    insert( format[m], tap, 1 );
    inc(i);
    if ((i mod 3) = 0) and (m < 1) then insert( ' ', tap, 1 );
  end;
  f_szedes := tap;
end;

procedure csaki szanal:real; bossz:integer; ( rajzolás a 'szanal'-k hal )
var
  ig,i: integer;
begin
  ig := round(bossz/szanal);
  for i:=1 to bossz-ig do write( '█' ); ( használt )
  for i:=1 to ig do write( '█' ); ( szabad )
end;

procedure szabad_hely drive:byte;
var
  szanal: real;
  format: string;
  drive_text:string;
begin
  szanal := DiskFree( drive ) / DiskSize( drive );
  if drive=0
  then drive_text := Chr( 64+drive ) + ' meghajtón '
  else drive_text := '';

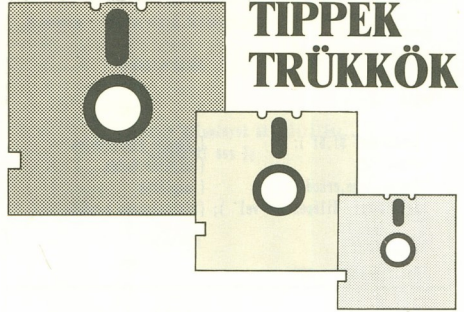
  writeLn:
  str( DiskFree( drive ), format );
  write( drive_text, 'szabad', f_szedes( format ), ' byte ' );
  writeLn:
  csaki szanal, 60 ;
  write( ' ', szanal*100:2:2, ' % ' );
  writeLn:

end;

function drive_dekod( drive:string ):byte; ( drive azonosító dekkódolása )
begin
  if Ord( UpCase( drive[1] ) ) >= 64 then
    drive_dekod := Ord( UpCase( drive[1] ) ) - 64
  else
    drive_dekod := 0;
end;

begin ( free ..... )
if ParamCount=0
then begin
  szabad_hely( 0 );
end
else begin
  szabad_hely( drive_dekod( Param[1] ) );
end;

end. ( free ..... )
```



## TIPPEK TRÜKKÖK

### Magyar hónap- és napnevek használata Clipperben

Az alábbi két függvény lehetővé teszi, hogy a magyar helyesírásnak megfelelően használhassuk a hónap- és napneveket:

```
*****
*                               *
*                               *
*                               *
* FUNCTION HONAP()              *
* *                             *
* * PARAMETER: DATUM ( AZ AKTUALIS DATUMOT TARTALMAZZA *
* * DATE FORMATUMBAN )        *
* *                             *
* * FÜGGVÉNYRETÉK: A MEGFELELO HONAPNEV MAGYAR NEVE *
* *                             *
*                               *
*****
```

```
FUNCTION HONAP
PARAMETERS DATUM
PRIVATE RET:MM
MM = MONTH(DATUM)
DO CASE
CASE MM = 1      && A HONAP SZANA
RET = "Janár"
CASE MM = 2
RET = "Február"
CASE MM = 3
RET = "Március"
CASE MM = 4
RET = "Április"
CASE MM = 5
RET = "Május"
CASE MM = 6
RET = "Június"
CASE MM = 7
RET = "Július"
CASE MM = 8
RET = "Augusztus"
CASE MM = 9
RET = "Szeptember"
CASE MM = 10
RET = "Október"
CASE MM = 11
RET = "November"
CASE MM = 12
RET = "December"
OTHERWISE
RET = ???
?? CHR(7)
ENDCASE
RETURN(RET)
```

```
*****
*                               *
*                               *
*                               *
* FUNCTION NAP()                *
* *                             *
* * PARAMETER: DATUM ( AZ AKTUALIS DATUMOT TARTALMAZZA *
* * DATE FORMATUMBAN )        *
* *                             *
* * FÜGGVÉNYRETÉK: A MEGFELELO NAP MAGYAR NEVE *
* *                             *
*                               *
*****
```

```
FUNCTION NAP
PARAMETERS DATUM
PRIVATE RET:MM
MM = DAY(DATUM)
DO CASE
CASE MM = 1      && A NAP SORSZAMA
RET = "Hétfő"
CASE MM = 2
RET = "Kedd"
CASE MM = 3
RET = "Szerda"
CASE MM = 4
RET = "Csütörtök"
CASE MM = 5
RET = "Péntek"
CASE MM = 6
RET = "Szombat"
CASE MM = 7
RET = "Vasárnap"
OTHERWISE
RET = -
?? CHR(7)
ENDCASE
RETURN(RET)
```



## Hajlékonylemezek

# Hogy ne legyen felfordulás

*Bár ma már a merevlemezek a legfontosabb tárolóeszközök, és az adatátvitel egyre inkább a hálózatok feladata, a hajlékonylemezek — elsősorban a PC-k világában — változatlanul nélkülözhetetlenek. Az alábbiakban azokat a fontos trükköket foglaljuk össze, amelyekkel meghosszabbíthatjuk a floppyk és a meghajtók életét.*

Az információt a floppyra felvitt igen finom, mágneses — általában vasoxid — fémrészecskék tárolják. A hajlékonylemezek felületének minősége döntően befolyásolja a letapogató fejek és a floppy élettartamát, valamint az írás és az olvasás megbízhatóságát. Ha túl kemény a floppy felülete, akkor lesúrolja az író-olvasó fejet, ha pedig túl puha rajta a részecskék, akkor könnyen ledörzsölődnek róla, ráarakódnak a fejre, és ott összeragadnak. Minél homogénebb a mágneses réteg, minél simább a felszín, annál hosszabb a floppy és a rajta tárolt adatok élettartama. A floppy közepének kopás elleni védelme, valamint a floppy és a meghajtótársa közötti erőátvitel javítása céljából a jó minőségű lemezek közepén műanyag erősítőgyűrű (esetleg fémgűrű) található.

Mivel a hajlékonylemezek nem túlzottan drágák, nem is annyira tönkremenetelük, hanem inkább a rajtuk tárolt adatok elvesztése érintheti érzékenyen a felhasználót. Jó tudni, hogy a floppyk olvasása közben fellépő hibák zöme az adathordozó helyes kezelésével kiküszöbölhető. A floppy behelyezésekor soha ne alkalmazzon erőszakot, a hajtás ugyanis használhatatlanná teszi a lemezt. Igaz, ez a 3/2 colos floppyk esetében meglehetősen nehéz, mivel borítójuk jóval szilárdabb nagyobb rokonaikénál.

*Az adathordozó felületét nem szabad*

mezeket a tápegységre, a hangszóróra vagy a tévére. Már egy telefonkagyló mágneses tere is összezavarhatja a tárolt adatokat.

A floppyk a környezeti hőmérsékletre is érzékenyek. A gyártók általában 0 fok (olykor 10 fok) és legfeljebb 60 fok közötti hőmérséklettartományt ajánlanak. Eszerint a kocsiban kesztyűtartóba nem éppen alkalmas hely a floppy tárolására — nyáron ugyanis itt akár 100 fok fölé is emelkedhet a hőmérséklet.

Nem célszerű hegyes ceruzával vagy golyóstollal írni a floppyra, mert ilyen módon tönkremehet a tulajdonképpen adathordozó felszín. Ha feltétlenül szükség van az írásra, akkor csak puha filctollat használjon, vagy még a felragasztás előtt írjon a címkére. Ugyanilyen okokból radírozni sem tanácsos a floppyt, s az sem tesz jót neki, ha bármít (pláne kólas üveget vagy kávéscsészét) ráteszünk.

A floppyról leszedett címkék esetleges maradványait ne próbálja alkohollal vagy higítóval eltávolítani. Legalább ennyire lényeges, hogy a számítógép



*megérteni, különben csaknem biztos az adatvesztés. A 3/2 colos floppyk elején levő védőszerkezetet se tolja el, még akkor sem, ha kedvét leli a kattogtatásában. Ha postával küldözgeti a lemezeit, javasoljuk, hogy térjen át a 3/2 colos floppykra, az 5/4 colosoknál ugyanis a megbízható csomagolás ellenére is megeshet, hogy az adatok olvashatatlanná válnak. A túl szűk kartonboríték úgy összenyomhatja a floppyk szélét, hogy a mágneslemez beekelődik, és többé már nem forog.*

A floppykat olyan helyen tanácsos tartani, ahol nincsenek kitéve mágneses vagy elektromágneses tér hatásának. Ne helyezze tehát a hajlékonyle-

be- vagy kikapcsolásakor a lezárt lemezegységben ne legyen lemez, mivel előfordulhat, hogy az író-olvasó fejben olyan erős áram keletkezik, amely töltrekesíti a floppy adatkazit.

*És végül még egy tanács: ha kiveszi az S/i, colos floppyt a lemezegységből, azonnal helyezze a védőborítójába!*

## Séta a lemezegység körül

A hajlékonylemez-egység gondozásáról nincs mit mondani. Ezek a berendezések türelmes teremtések, ha — az alábbiakban leírtak szerint — időnként megtisztítjuk őket. Ha sokáig nem használja a lemezegységet, akkor a nyílását zárja el egy darabka szigetelőszalaggal, hogy megvédje a portól. Tény, hogy ez egy kicsit elcsúfítja a gépet, viszont főként hasznos.

A floppyegységek általában nagyon megbízhatók. A legtöbb meghibásodásért a felhasználó a felelős. Ha mégis gondjai lennének a meghajtóval, akkor a következőket nézze meg:

Benne van-e a floppy a lemezegységben, és lezárta-e a meghajtót? Megfelelő helyzetben van-e a floppy (a felirat a számítógép felső része felé, az író-olvasó fej nyílása pedig a PC irányába mutat-e)? Formattált-e a floppy?

## Mentsük, ami menthető

Valószínűleg már az olvasóval is előfordult, hogy egy fontos állományt véletlenül letörölt a merevlemezről. Ilyenkor nincs baj, ha előzőleg floppyra mentette az adatokat. Helyezze tehát be a hajlékonylemez a számítógépbe, és adja ki a paracsot az adatok visszaírására! Ha ekkor feltűnik a „Data error reading drive A: (A)bort, (R)etry, (I)gnore?” hibáüzenet, akkor feltehetőleg kirázza majd a hideg.

Arról van ugyanis szó, hogy floppyjának egy bizonyos része olvashatatlan. Nagy szerencséjével és gyakori ismétléssel (Retry) ilyen esetben még sikerülhet visszahozni az adatokat. Ha nem így van, akkor vegye ki a floppyt a lemezegységből, és rázza meg egy kicsit! *Néha ugyanis előfordul, hogy a floppy nem a megfelelő pozícióban helyezkedik el a lemezegységben, és ez okozza a hibát.*

Ha kéznél van egy másik gép, azonos kapacitású lemezegységgel, akkor ezen kísérje meg az olvasást! Ha minden hibátlanul sikerül, akkor valószínűleg be kell állítani az eredeti PC lemezegységének író-olvasó fejét vagy a motor fordulatszámát. Ha a gyanús floppyt a másik gépen sem lehet olvasni, akkor pró-

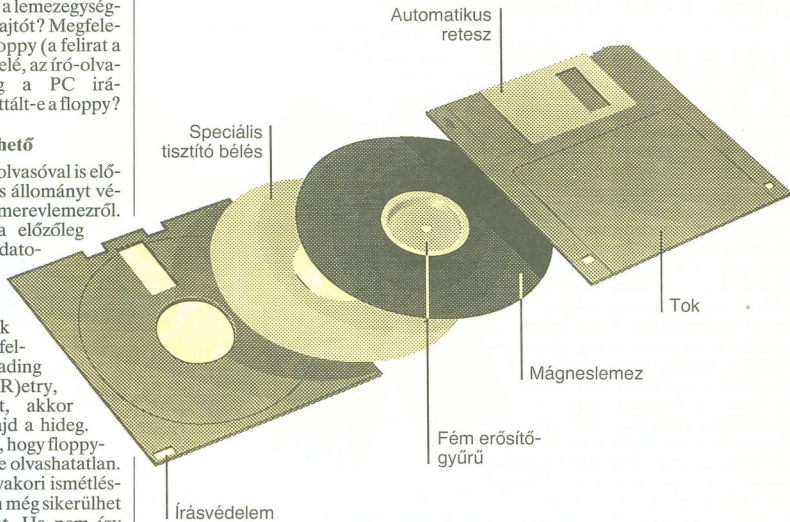
bálkozzék a következő trüffel! A floppy mágnesezett korongja egy valamivel keményebb tokban helyezkedik el. Egy antisztatikus bélést megakadályozza, hogy a mágneslemez érintkezzen a külső borítóval, s ezenkívül belülről állandóan tisztítja is a lemezt. Ha ez a bélést gyártási hiba miatt túl vastag, akkor annyira lefékezheti a lemezegység forgását, hogy a floppy adathibák léphetnek fel. Ilyenkor egy éles késsel óvatosan nyissa ki a floppyt, és cserélje ki a bélést — például konyhai papírtörőre vagy papírsebkeendőre. Fontos, hogy az új bélést vékonyabb legyen, mint a régi. Közben azért túlságosan ne tapogassa össze a floppyt. Ha befejezte a „szerelést”, akkor zárja le a floppyt ragasztószalaggal, és próbálkozzék újra! Ha szerencséje van, és a floppy még olvasható, akkor azonnal másolja át az adatállományokat a merevlemezre vagy egy másik floppyra. Biztos, ami biztos!

Ha fontos adatokat akar a hajlé-

szont egy PC/XT-vel olyan floppykat akar olvasni, amelyek AT-vel formattáltak és írtak, szinte biztos lehet az olvasási hibában. A HD floppyk esetében az XT sztrájkol: nem képes a feldolgozásukra. Az XT általában olyan DD floppyk esetében is csődöt mond, amelyek 360-nál több Kbájtra formattáltak. Az MS-DOS operációs rendszer kézikönyve elmagyarázza, miként lehet a floppykat az AT-n is megfelelően formattálni.

## A jelszó: másolásvédelem

*Nem tanácsos — a PC-k körében egyre ritkábban kínált — másolásvédelmi szoftverek használata, azoké, amelyeknek másolásvédelmi floppykon installáltak.* Tény, hogy a jó szoftvert védeni kell, de bizonyára vannak más — és hatékonyabb — védelmi lehetőségek a külön preparált floppykon kívül. Ezeknél ugyanis a következőképpen működik a védelem: a program egyik leme-



konylemezre vinni, akkor előzőleg tanácsos az adathordozó vizsgálata. Ezt megfelelő segédprogramokkal (például a PC-Tools vagy a Norton Utilities alkalmazásával) könnyen el lehet végezni.

*Akkor is legyen óvatos, ha a floppy levő adatokat az egyik gépről a másikra akarja vinni.* Mindaddig nincs gond, amíg a gépeknek egyforma floppyegységeik vannak. Táblázatunkban láthatja, hogy egy AT lemezegysége olyan floppykat is képes kezelni, amelyek PC/XT-n formattáltak és írtak. Ha vi-

zén (a legtöbbször azon, amely a gyártási számot is tartalmazza) mesterségesen elrontják az egyik sáv bizonyos részét. Az ilyen sáv hagyományos másolási módszerekkel nem másolható. A program installáló szoftvere viszont csak azt vizsgálja, vajon az említett sáv valóban rossz-e. Mivel a szoftver a mesterségesen elrontott sáv helyett csak egy üres sávot olvas, befejeződik az installáció.

Ha a meghajtót gyárilag tökéletesen állították be, akkor az installáló program helyesen fut le. Ha viszont túl las-





### Kiszerezés

A meghajtó kiszerezése előtt okvetlenül húzza ki a hálózati csatlakozót, és simítsa végig a fűtőtestet, hogy levegőse az elektromos töltést. A lemezegység a gép kinyitása után könnyen felismerhető. Húzza le róla a tápegység kábelét és a széles, lapos kontrollerkábelét, majd lazítsa meg a csavarokat. Van olyan lemezegység, amelyet sínekkel rögzítettek a gép dobozában. Vegye le a síneket tartó fémlemezket, s máris kivetheti a lemezegységet a gépből. Eddig igazán egyszerű volt minden. A lemezegység konfigurálása jóval bonyolultabb lesz majd!

### Adatok olvasása és írása

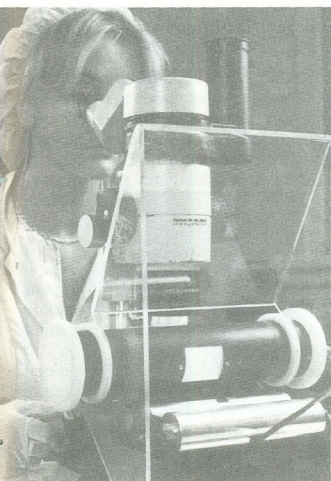
Mindenekelőtt ismerkedjünk meg a floppyk különböző formátumaival! A DD (Double Density) kétszeres írási sűrűséget, a HD (High Density) nagy írási sűrűséget jelent — ez utóbbi tárolókapacitása a nagyobb. Az AT gépekben használt lemezek rendszerint nagy írási sűrűségűek. Ezeket a floppykat szektoronként több sávon írják, és ezáltal több adatot tárolnak.

*A floppyk olvasásakor fellépő adathibáknak az a leggyakoribb oka, hogy nem megfelelő a meghajtó fordulatszáma.* Indítsa el a tesztprogramot, és menjen ahhoz a menüponthoz, amely a lemezegység sebességét teszteli. A program általában egy új, formattált floppy behelyezését kéri. Vigyázzon, mert előfordulhat, hogy a floppy levő adatok tesztelés közben elvesznek! Az ideális sebesség 360 Kbájtos meghajtó esetében 300 fordulat percenként, egy AT egység esetében pedig 360 fordulat percenként.

Mivel nem minden felhasználó könyvtárában van ilyen szoftver, és nem is képes mindenki az író-olvasó fej ideális kiigazítására, körülnézzünk a meglévő házi szerek között.

### Kapcsolóhidak

Ahhoz, hogy egy floppyegység adatokat írjon vagy olvasson, a vezérlőegységnek (a controllernek) közölnie kell vele, hogy kezdje el a munkát. A kommunikáció azon a kábelen zajlik, amely a kontrollert összeköti az A: vagy a B: lemezegységgel. A helyes kommunikáció érdekében a lemezegységnek tudnia kell, vajon az első vagy a második egységről van-e szó. Ha a gépben két lemezegység van, és mind a kettőt A: egységként konfigurálta, akkor a controller — ha az első egységről akar olvasni — egyszerre mind a kettőhöz hozzá akar férni. Ha pedig a B: egységhez fordulna, akkor egyik sem működik majd.



▲ **A floppykat poliszter szalagokból préselik (fenti kép). Az ellenőrzéshez mikroszkópot használnak (bal oldali kép)**

san forog a meghajtó, akkor az gondot okozhat. Előfordulhat, hogy a védelem a rossz sávot már nem tudja helyesen azonosítani, és megtiltja a további installálást, vagy — rosszabb esetben — tönkreteszi a drága, eredeti floppyt.

### Tisztító floppyk

A tisztító floppyk használatáról sokat vitatkozhatnánk. Vannak megrogzított hívei, de olyanok is akadnak, akik egyáltalán nem tűrik a lemezegységükben. Azt tanácsoljuk, hogy ezt a floppyt csak adathibák fellépésekor használja! *A tisztító floppyk durva felszíne ugyanis — túl gyakori használat esetén — többet árt, mint használ az író-olvasó fejnek.*



Ha viszont egyetlen lemezegysége van, ám ez makacsul azt hiszi, hogy ő a második (azaz a B:), akkor még arra sem lesz módja, hogy a gépet a floppy-ról elindítsa.

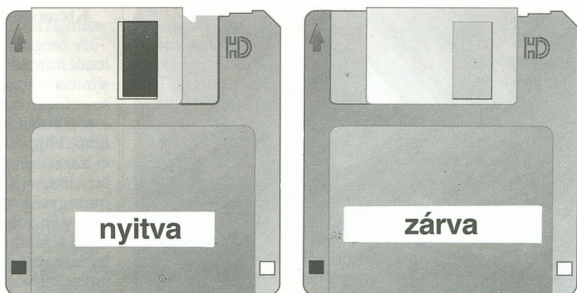
Miként lehet mindezt kiküszöbölni? A lemezegység lapkáján több kapcsolóhíd (jumper) van egymás mellett, három betűvel jelölve: DS0, DS1, DS2 és DS3. Ezek a kapcsolóhidak a felelősek azért, hogy a lemezegység melyik elnevezést fogadja. Ha egyszerűen két hidat is bekötöttünk, akkor a lemezegység A:-nak és B:-nek tekintni magát. Ha egyik jumper sincs bekötve, akkor a lemezegység abból indul ki, hogy ő nem létezik a rendszerben. Az első egységben általában a DS0 jumpert, a másodikon pedig a DS1-et kell bekötni. Ily módon mind a kettő megfelelően működik majd.

Ne csukja még be a gépet, hanem nézze meg azt a lapos szalagkábel, amely a lemezegységhez vezet. Az egyik oldalon színes (általában piros), az 1-es számú vezeték tehát könnyen azonosítható. Ha a csatlakozó végén, amelyet a lemezegység-gel kell összekapcsolni, a 10–16. vezeték (vagy „ér”) fordított sorrendű, akkor mindazt elfelejtheti, amiről eddig szó volt. A lemezegységek konfigurálásának egyszerűsítése érdekében ugyanis valakinek az az ötlete támadt, hogy a DS1 jumper bekötésével mind a két lemezegységet B:-nek konfigurálja, és az A: lemezegységet az említett vezetékek megfordításával érje el.

Nem fordított sorrendű kábel esetében tehát különböző drive-select-jumpereket kell bekötni (a DS0-t és a DS1-et), megfordított kábel esetében viszont mind a két egységet DS1-re kell állítani.

## Hibajavítás

Ha egy diagnosztizáló programmal megállapítottuk a lemezegység hibáját, akkor csak az egység kiszerezése után tehetünk további intézkedéseket. Jegyezze meg, hogy melyik kábelt melyik egységre csatlakoztat-



## A leggyakoribb floppyk és lemezmeghajtók

Méret (colban)	Típus	Sávok	Szektorok	Fordulat-szám/perc	Kapacitás (Kbájt)	Géptípus
5 1/4	DD	40	8/9	300	320/360	PC/XT
5 1/4	HD	80	15	360	360/720/1200	PC/AT
3 1/2	DD	80	9	300	720	PC/XT
3 1/2	HD	80	18	300	720/1440	PC/AT

ták, esetleg — a későbbi nehézségek elkerülése érdekében — jelölje meg a kábeleket.

## A lemezegység tesztelése

Ha a lemezegység használatakor gyakoriak a hibák, akkor egy diagnosztizáló programmal meg kell vizsgálni, vajon a lemezegység bizonyos paramétereit és beállításait helyesek-e. Ilyenkor jó szolgálatot tehetnek a különböző public-domain (nem szerzői joggal védett) programok és az IBM speciális diagnosztizáló floppyja. Ügyeljen arra, hogy az említett programok régebbi verziói nem mindig használhatók a 3 1/2 colos lemezegységen.

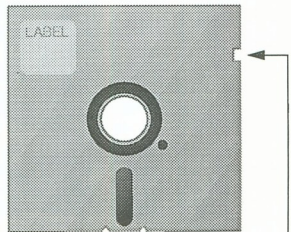
Annak, aki egészen pontosan szeret-

— a lemez középpontjának elhelyezkedését;

- az író-olvasó fej radiális helyzetét;
- az író-olvasó fej Azimuth-helyzetét;
- a fej középpontjának elhelyezkedését;
- a fej pozícionálását.

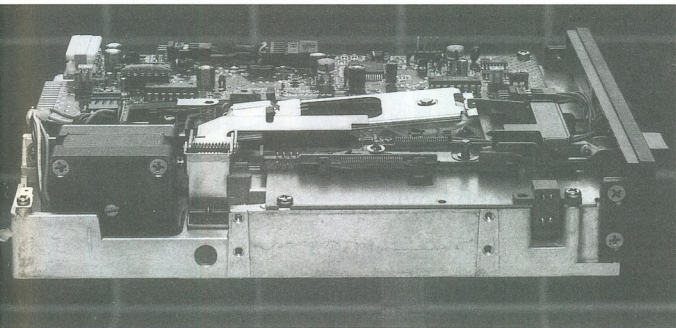
## A fordulatszám beállítás

Mielőtt elkezdene a lemezegység fordulatszámának megváltoztatását, a készülék műszaki leírása alapján ellenőrizze, vajon az egységnek automatikus fordulatszám-szabályozója van-e. Ha igen, akkor a fordulatszámmal kapcsolatos minden további tevékenység felesleges. *Ha biztosan a sebesség okozza a bajt, akkor sajnos a lemezegység cseréjéig kell gondolkodnia.*



Írásvédelem





A meghajtó stabil doboza szavatolja az adatbiztonságot

Ha az egység lehetővé teszi a fordulatszám szabályozását, akkor a megfelelő szabályozóval (potencióméterrel) óvatosan elkezdheti a beállítását. Lehet, hogy ehhez még csak ki sem kell vennie az egységet. Keresse meg a fordulatszámot szabályozó potenciómétert! Ez általában négyzetű alakú doboz, közepén csavarral, amelyet pecsétlakkal védenek a nem kívánt elfordítás ellen.

Ha több ilyesfajta szerkezet lenne az egységben, akkor a meghajtó műszaki leírásában keresse meg, melyikük állítja be a fordulatszámot. Ha ugyanis nem a megfelelő szabályozót tekeri, akkor több kárt okozhat, mint amennyi hibát kijavít.

Ha megtalálta a megfelelő alkatrészt, indítsa el a diagnosztizáló programot, és óvatosan terkerje a szabályozót valamelyik irányba. Közben okvetlenül jegyezze meg a kiinduló pozíciót. Addig állítsa a potencióméteren, amíg a program a megfelelő beállítást mutatja. Ha a program nem reagál, akkor rossz szabályozót tekerget. Ilyen esetben fordítsa vissza a csavart a kiinduló pozícióba, és rögzítse egy kis körömlakkal. Addig keressen, amíg megtalálja a megfelelő szabályozót!

### Írásvédelem

A floppyegység mechanikus, villamos és — ha hiszi, ha nem — optikai elemeket is tartalmaz. Ez utóbbiak a lemez írásvédelmélt szolgálják. Az 5¼ colos hajlékonylemezek oldalán van egy kis rés, amely — ha ragasztószalaggal lezárjuk — megakadályozza a lemez írást. A kisebb, 3½ colos floppy írásvédelme a lemez hátoldalán levő lezárható nyílással állítható be. Az elv igen egyszerű: ha a floppy

ragasztószalag nélkül tesszük be a meghajtóba, akkor a résen át egy kis diódából vagy lámpából fény esik a

fotóelemlre. Ez tudatja a lemezegységgel és a számítógéppel, hogy a behelyezett floppyra szabad írni. *Írásvédt floppykat használva nem esik fény a fényelemre, ez pedig a floppyra írás tiltását jelenti.*

Előfordulhat azonban az a hiba, hogy egy írásvédt floppyt belehelyezve védettséget jelez a gép, és kéri, hogy távolítsuk el az írásvédelmet. Ennek a hibának három oka lehet:

- ha a fényelemre vagy a fényforrásra por rakódik, akkor úgy tűnik, mintha a fény sugarat a floppy írásvédelme szakítaná meg. A lemezegység porszívózása ebben az esetben csodákat tehet;

- hibás a fényforrás;

- hibás a fényelem (bár ez igen ritka).

A két utóbbi esetben a javítást bízzuk inkább szakemberre! ■

## Tungsrám-tervek

Fél éve már, hogy hírt adtunk a jellegzetes zöld és lila színű dobozokba zárt magyar hajlékonylemezek gyártásának, pontosabban próbagyártásának indulásáról. A Tungsrám Média Kft.-nél azóta történekről a múlt év végén sajtótájékoztató keretében számoltak be a cég vezetői.

A központi téma a TUNGSRÁM-MAX hajlékonylemezek minősége volt. Megtudhattuk, hogy a vevők az értékesítés kezdete (azaz 1990 június) óta mindössze hússzor reklamáltak. A vizsgálatok kiderítették, hogy az esetek többségében nem a lemez volt hibás, hanem az író-olvasó fej rossz beállítása okozta a gondokat. Igazi szektorhibára mindössze három esetben derült fény. A valóban jó minőség hátterében — állítja a kft. műszaki igazgatója — több tényező is áll. A mágnesfólia alapanyaga egyenesen Japánból érkezik, s amerikai gyártó soron munkálják meg. Emellett belső minőségellenőrzésük, amely valójában komplex minőségbiztosítási rendszer, szigorúbb a szabványban előírtánál. S hogy mindez nem hiábavaló, azt nemcsak a belföldi reklamációk csekély száma mutatja, hanem a cég kedvező külföldi megítélése is.

Amint azt a külföldi értékesítésért felelős vezető elmondta, Európától kezdve Dél-Amerikán át egészen

Szingapúr 15 országba szállítottak Tungsrám hajlékonylemezeket. Minden egyes vásárlójuk előzetes minta tesztelése alapján rendelt, s mint kiderült, a partnerek szinte minden esetben a TUNGSRÁM-MAX márkajelzéssel ellátott mágneslemezeket részesítették előnyben a „no name” és a „bulk” lemezekkel szemben.

A belföldi eladásokkal kapcsolatban a kft. képviselő elmondta, hogy a cég indulásakor a hazai piac — becsült — felvevőképességének negyedét akarták lefedni, s ezt év vége helyett már októberben elértek.

Ami a közeljövő terveit illeti: ez év elejétől új szolgáltatással jelentkeznek, s bármilyen típusú lemezre vállalnak szoftvermásolást, sőt — ha a megrendelő úgy kívánja — be is csomagolják a másolt lemezeket. Hamarosan árulják majd a színes mágneslemezeket, a formáltalt floppykat, s ezenkívül — elsősorban a szoftverházakra gondolva — írásvédelem nélküli hajlékonylemezekkel is bővítik kínálatukat. A kérdésre pedig, hogy vajon — a konkurencia rohamosan csökkenő árait figyelve — nem kívánnak-e ármódosítást végrehajtani, azt a választ kaptuk, hogy egyelőre nem, hiszen a TUNGSRÁM-MAX lemezek, minőségükhöz viszonyítva, így is olcsók.

— ha —

# NÁLUNK IS OTTHON

## HA ÖNNEK:

- a legnagyobb teljesítményre,
- extra nagy megbízhatóságra,
- maximális tárolókapacitásra,
- az átlagnál nagyobb bővíthetőségre

van szüksége, akkor ajánljuk  
a **COMPAQ** egyszerűen jobb számítógépeit.

ETALON A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!



MICROSYSTEM

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

# COMPAQ

SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD

**NE DOBJA EL!**

MÁSOLÓGÉPENEK, LÉZER PRINTERÉNEK  
FESTÉKKAZETTÁJÁT, OLAJZÓ FILCÉT!

(CANON, OLIVETTI, SHARP, HP, STAR, WANG,  
LASERJET II., KYOCERA)

- Üres kazettáját megvásároljuk.
- Nyugatnémet technológia alapján felújítjuk.

**TOVÁBBÁ MEGVÁSÁROLHATÓK:**

- Canon színes lézer másolók
- Canon FC-5 II., NP 1015, NP 1215, NP 3825 másolók
- Canon 230 és 270 típusú telefaxok
- Kellécsomagok, Telefaxpapír
- PC, FC, EP, EPS fekete - és színes festékkazetták
- Sharp Z-30, Z-50 festékkazetták.



MÁSOLÓKAZETTÁK CSERÉVEL  
FELÚJÍTÁSA MEGRENDELHETŐ:

**TONER KFT**

1095 Budapest, Mester utca 21.  
Tel.: 113-1687, 134-3516

Központ:  
6000 Kecskemét  
Puskin u. 23.  
Pf.: 160 6001  
Tel.: (76)-25-504



AGENT - INFO

Számítástechnikai és Ügynöki Kft.

Üzlet:  
6000 Kecskemét  
Nyíl utca 4.  
Tel.: (76)-25-460

## COMTEL

Telefon-számítógép rendszer

- több ezer telefonszámot tartalmazó adatbázis;
- automatikus hívás 25 telefonszámig
- rezidens memóriakezelés
- programozható hívás 24 órán belüli időzítéssel
- foglaltságfigyelés, hívásismétléssel

ÁRA: 7880,- Ft+áfa

## COMTEL

Képviselet:  
3300 Eger  
Bródy S. u. 5.

Tel./fax: (36)-25-006  
TRADER KFT.

Új üzlet:  
AGENT-SHOP  
Budapest VII.,  
Király u. 69.  
Tel.: (1)122-0864  
Fax: 1 142-3709



IBM PS/1

# A második próbálkozás

*Kissé meglepő, hogy egy új, de viszonylag lassú 286-os számítógépet nagy érdeklődéssel figyeljen a szakma.*

*Az ok: a komputert PS/1-nek hívják, s gyártója az IBM.*

*Az alábbiakban a Computer Persönlich*

*szerkesztőségének véleményét tesszük közzé, de azért*

*bízunk benne, hogy hamarosan a Computer Panoráma*

*saját PS/1 tesztjével is jelentkezhetünk.*

A PS/1-gyel valójában a házi számítógépek piacát vette célba a Kék Óriás. Azt a piacot, amelyen nem is olyan régen kudarcot vallott home komputereivel, a PCjr-ral. Nem véletlen egyébként, hogy az IBM ezen a területen is tarolni akar: *napiaink házi használatra szánt gépei ugyan is vetekednek a hajdani iróai számítógépekkel.* Másként fogalmazva: az ideális HC-k könnyen kezelhetők, számo-lási teljesítményük pedig megfelelő.

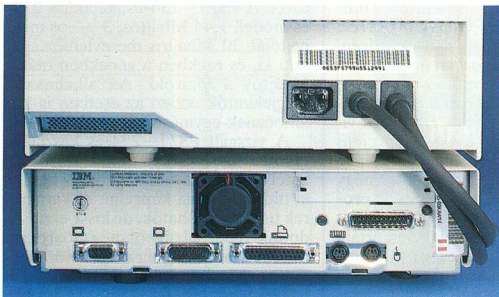
Mielőtt bemutatnánk a gépet, vegyük szemügyre a PS/1-hez mellékelte kézikönyvet, pontosabban kézikönyveket, mivel a leírás három részből áll: bevezetőből és felhasználói kézikönyvből, valamint az MS Works használatához szükséges tudnivalókból. A leírások részletesen foglalkoznak a számítógép installálásával és kezelésével, viszont mellőzik a részletes műszaki leírásokat, hiszen ez ügyis csak keveseket érdekelne.

A PS/1 viszonylag kis számítógép-házának felnyitásához nincs szükség különösebb ügyességre vagy szakérte-

lemre. A fedél egy-két kézmozdulat után kipattan. Hasonlóan nem kell szer-zszám a merevlemez kicseréléséhez sem.

A ház hátoldalán lévő csatlakozók funkcióját igen jól és áttekinthetően jelölték: az ügyes szimbólumok nem hagynak kétséget afelől, melyik csat-lakozó mire való.

Az egyszerű kezelhetőség koncepció-ját a szoftverek is jól példázzák. A géppel együtt, a ROM-ban adják az IBM DOS 4.0-t, a Microsoft Worksöt,



**A második próbálkozás: az IBM a PCjr után most a PS/1-gyel próbálja meghódítani a piacot**

**A PS/1-et tápláló áram a monitor felől érkezik**

egy egérrel vezérelhető felhasználói felületet és néhány oktatóprogramot. Ez utóbbiak nemcsak a PS/1 hardverben és szoftverei között segítenek eligazodni, hanem a számítástechnika alapjait is megismertetik a felhasználókkal.

Az operációs rendszer a D: meghajtón található, amely tárolóterület a ROM-ban. Ennek a megoldásnak több előnye is van. *Nincs szükség az operációs rendszer installációjára, több hely lesz a merevlemezben, s a DOS garantáltan vírusmentes marad.*

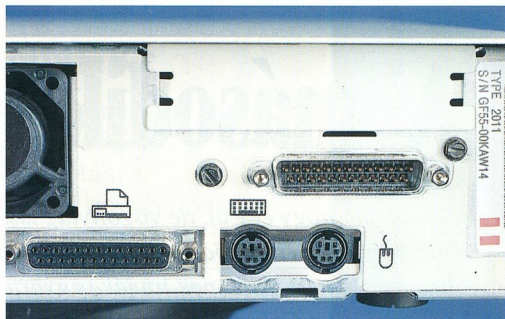
Alig kezdünk dolgozni a PS/1-gyel, feltűnik, hogy milyen csendes. Ez érthető, hiszen a komputerben csupán



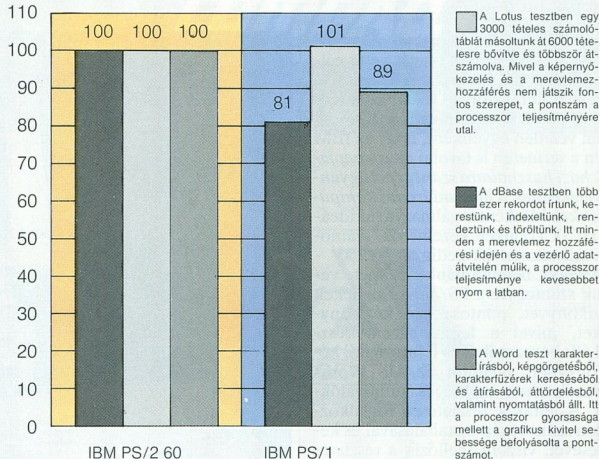
## A PS/1-234 jellemzői

Modell	IBM PS/1 (-234)
A tesztkonfiguráció ára	4450 DM
<b>Ház</b>	
Típus	mini-desktop
Méreték (cm)	27,5×8×37 (monitor nélkül) 31,5×36,5×43 (monitorral)
Hálózati rész	a monitorban
Tömegtároló-helyek	2 félmagas 3 1/2"-os, 1 félmagas 5 1/4"-os
<b>Alaplap</b>	
Gyártó	IBM
Processzor	AMD N80L (Intel 80286)
Órátartó	10 MHz
Koprocesszor támogatás	—
Busz	MCA
Buszfrekvencia	8 MHz
Bővítőártya-helyek	három 16 bites
Csatlakozók	1 párhuzamos, 1 soros, 1 egér, 1 fehallgató
<b>Főtároló</b>	
Kapacitás/hozzáírás	512 KB/100 ns
A tesztkészülékben	1 MB
Legfejlebb összesen	7 MB
<b>Merevlemez</b>	
Gyártó, típus	IBM WDL-330P
Méret/építési magasság	3 1/2"-os, félmagas
Kapacitás/hozzáírás	30 MB/23ms
<b>Hajlékonylemez-meghajtó</b>	
Gyártó, típus	Mitsubishi MF355C-599MA
Nagyság/kapacitás	3 1/2"/1,44 MB 5 1/4"
<b>Videoadapter</b>	
Chipset	VGA on board, IBM
Max. felbontás/a színek száma	640×480/16
<b>Monitor</b>	
Gyártó, típus	IBM
Max. felbontás	640×480 pont
Átő	10 col
Színes	igen
Bemenet	analóg
<b>Szoftver</b>	
DOS	IBM-DOS 4.0 (a ROM-ban)
Windows	—
Szoftver-cache	DOS (SMARTDRV.SYS)
EMS-meghajtó	DOS (XMA2EMS.SYS)
Egyéb	egérrel vezérelhető felhasználói felület, MS Works, tanulóprogramok a hardverhez és a szoftverhez
<b>Egyéb</b>	
Garancia	12 hónap

Egyértelmű jelek informálnak a csatlakozók funkcióiról



## CP gyakorlati teszt



**A PS/1 nem túl gyors. Balra a referenciagépnek választott 286-os komputer eredményei láthatók.**

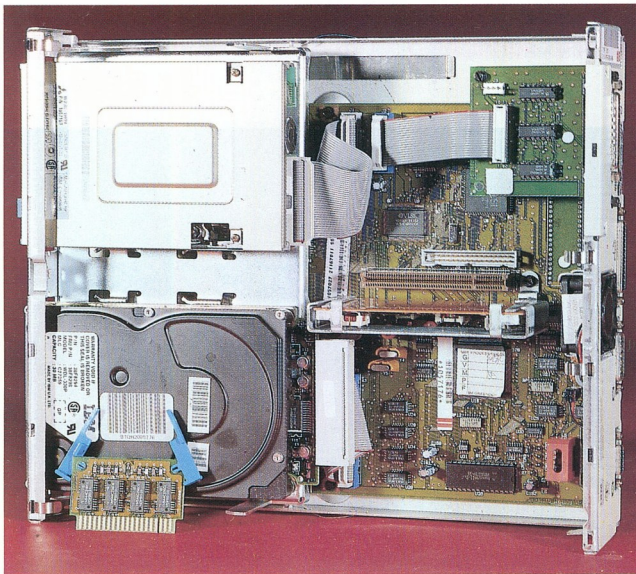
egyetlen parányi és halk ventilátor működik — a hűtésre szoruló hálózati rész ugyanis ezáltal nem a számítógépben, hanem a monitorban helyezkedik el, s kábelen érkezik az áram. Ez a megoldás csökkenti a ház méretét és természetesen az üzemi zajt is. Hátránya viszont, hogy a PS/1 csakis a speciális IBM monitorokhoz csatlakoztatható.

A PS/1 elnevezés valójában négy modellt takar, amelyek — 286-os processzorok miatt — az AT kategóriát idézik. Az 512 Kbájt memóriájú PS/1-101-hez monochrom monitort kímálnak. Ugyanekkora kapacitású a PS/1-201, de színes VGA megjelení-

tővel. A PS/1-134-es, valamint 234-es modell 1,44 Mbájtos, 3 1/2"-os meghajtóját 30 Mbájtos merevlemez egészíti ki, és ezekben a gépekben már 1 Mbájtos a főtároló. Az alkalmazott megjelenítők ebben az esetben is különböznek egymástól.

A vizsgált PS/1-234-es készülékhez 10"-os VGA monitor tartozott, amelyből jobbat — mi tagadás — bizony el tudunk volna képzelni. A karakterek ugyan olvashatók, de kissé elmosódtak, ráadásul olykor még moarés is a kép. A színgazdagság megfelelő, a felvillanó színek azonban nem igazán fényesek.





**A gép nagyon összetett, talán ezért nincs benne több bővítési lehetőség**

## Tesztösszesítés

Modell	IBM
Tesztkritérium (max. pontszám)	PS/1—234
<b>Ergonómia (80)</b>	<b>53</b>
Monitor (50)	30
Képezésesség (10)	5
Képkontraszt (10)	6
Szingargadság (10)	8
Villódzsismentesség (10)	5
Kezelőelemek (10)	6
Billentőzet (10)	5
A ház konstrukciója (10)	10
Üzemi zaj (10)	8
<b>Kidolgozás (20)</b>	<b>19</b>
Ház (10)	10
Alaplap (10)	9
<b>Bővíthetőség (30)</b>	<b>13</b>
Munkatároló (10)	5
Szabad csatlakozók (10)	4
Meghajtó (10)	4
<b>Installáció (20)</b>	<b>20</b>
BIOS, Setup (10)	10
Bővítések (10)	10
<b>Kézikönyv (30)</b>	<b>27</b>
Teljeség (10)	7
Érthetőség (10)	10
Áttekinthetőség (10)	10
<b>Tartozékok (20)</b>	<b>12</b>
Rendszerszoftver (10)	6
Felhasználói szoftver (10)	6
<b>Összpontszám (200)</b>	<b>144</b>

Minősítés:

jó

A billentyűzet is jócskán hagyott kívánnivalókat maga után. No nem azért, mert az MF—II szabványt követő billentyűzet vékonyra és könnyűre sikerült, hanem azért, mert a billentyűk leütésekor a jellegzetes IBM-kattanás mellett még ilyen-olyan rugózások is hallhatók.

A PS/1 alaplapján csupán egyetlen csupasz bővíthely található. *Ide adapteregység csatlakoztatható, amellyel három bővíthetőség köthető a rendszerbe.* Az adapteregység beszerelése után a gép kétszer olyan magas lesz, mint eredetileg, s ha egy második hajlékonylemez-egységet is installálunk, akkor már háromszoros magassággal kell számolnunk.

*Számítási teljesítményét illetően a PS/1-ről annyit mondhatunk: nem tartozik a legjobbak közé.*

Hogy a felsorolt tulajdonságok mennyire hátrányosak, az — mint mindig — a vásárlók elvárásaitól és igényeitől függ. De hogy az IBM a PS/1-gyel mennyire tud betörni a piacra, az mindenekelőtt az ár függvénye. Ami bizonyosnak látszik: a jelenlegi árakból (PS/1—101: 2500 DM, 201: 3200 DM, 134: 3700 DM, 234: 4450 DM) valószínűleg engednie kell.

**Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**  
112 Budapest,  
Visegrádi u. 6.  
Tel.: 112-8064  
Tx.: 22-3369

**Egy tartalmas levél a külső megjelenésével is erősíti a bizalmat.**

**Jóleső érzés illet aláírni.**

## DATAPRODUCTS LZR 650

**Olyan kis helyet foglal, hogy csak levelezésében tűnik fel!**

**Ára: 119 900,— Ft**

**2 Mbájtos kivitelben: 154 900,— Ft**  
**borítékadagoló kiegészítés: 48 000,— Ft**





5000 Ft  
1000 Ft  
2000 Ft  
3000 Ft  
4000 Ft  
5000 Ft  
6000 Ft  
7000 Ft  
8000 Ft  
9000 Ft  
10000 Ft

11000 Ft  
12000 Ft  
13000 Ft  
14000 Ft  
15000 Ft  
16000 Ft  
17000 Ft  
18000 Ft  
19000 Ft  
20000 Ft



Mesterséges valóság

# A nagy ábránd

*Az Egyesült Államok kutatói olyan számítógépes rendszereket fejlesztenek, amelyek mesterséges világokba csábítják az embert. Fantasztikus kalandról van szó, vagy inkább szökésről a realitások elől?*



Egyszerre ketten kirándulhatnak a mesterséges világban. Élményeik a képernyőkön láthatók



A mesterséges kéz úgy mozog a képernyőn, ahogyan azt az adatkesztyűbe bújtatott valódi kéz diktálja



Akin rajta van a számítógépes szemüveg, az nem érzékeli a valódi környezetet, hanem új világban él



A haragoszöld rét — szokatlanul éles kontrasztal — világoskék égben folytatódik. Jobb oldalon, valahol a távolban, egy domb fejedelmi íve töri meg az egyhangúságot. Tőle balra a görög építészeti hagyományokat őrző oszlopsor emelkedik, s a gigászi oszlopok között egyszerű családi ház búvik meg. E különös építészeti stílusterés tetejében óriási madár lebeg, s lassan körözve károga: — Hogy érzed magad az én világomban?

E bizarr jelenet, bár az „Alice Csodaországban” című meséből is származhatna, valóságosnak tűnik, pedig csak a komputerben létezik. Ennek ellenére nem könnyű felismerni, mi a valóság, és mi az, amit a gép szimulál.

Ma már — szerzte a világon — hűsznál is több cég kutatói és tudásimunkálkodnak azon, hogy sosem volt számítógépes világokat tárjanak az emberek elé. Az élen az egyesült államokbeli „gondolatgyár”, az MIT (Massachusetts Institut of Technology), a VPL cég és a NASA „Ames Research Center”-ének szakemberei járnak. Az AMES és a VPL egy kőhajításnyira helyezkedik el egymástól a kaliforniai Szilícum-völgyben. Közös céljukról így vall a VR (Virtual Reality = látzatvalóság) egyik úttörője: — *A mesterséges világok lehetőségeit nyújtanak a számítógépek újszerű kezelésére. Többé már nem az embernek kell igazodnia a komputerhez, hanem éppen fordítva.*

Más kutatók a telefonhoz hasonló kommunikációs eszközt látnak a VR-ben, csakhog it nem hangokat, hanem adattomeget közvetítenek annak érdekében, hogy az emberek a mesterséges világban találkozhassanak.

Az új irányzatot a 30 éves Jaron Lanier alyalta ki, ő terjeszti és fejleszt is. Cégétől származik az a felszerelés, amelynek segítségével képzelt világokba juthatunk.

Az alapelv egyszerű. Abból indul ki, hogy az ember elsősorban szemével és fülével érzékeli környezetét. Ha viszont ezek az érzékszervek számítógépes információt kapnak, akkor „megjelenik” egy másik világ.

Ehhez egyetlen készülék is elegendő, amelynek speciális sisakja egy mikrofont, egy sztereó fülhallgatót és két apró, színes megjelenítőt tartalmaz — egyet a jobb, egyet pedig a bal



szem számára. A számítógép perspektívkusan helyes képet vetf ki az egyes monitorokra, ahogyan azt az emberi szem látná. Ez a két — majdnem azonos, ám egymáshoz képest valamivel eltolt — kép az agyban valódi, háromdimenziós látvánnyá olvad össze.

### Lenni vagy nem lenni?

A sisakon át beszélhet, hallhat és láthat a mesterséges világ látogatója. De vajon miképpen érzékeli egy hűsvér lény az olyan tárgyakat, amelyeket lát ugyan, de amelyek a valóságban nem léteznek? Az illúzió megteremtésében az úgynevezett adatkesztyű segít. Ha ezt felhúzzuk a kezünkre, akkor a kesztyű érzékeli, miképpen tartjuk ujjainkat.

A kesztyűben lévő apró adó közvetíti a számítógépnek a kéz helyzetét. A mesterséges világban tehát az ember — látzólag — éppen úgy emel fel egy székot, ahogyan máskor is: egyszerűen megfogja a kezével. Közben pedig a komputer szimulálja ezt a tevékenységet, s ami látható: a mesterséges kéz emeli a mesterséges székot.

Természetesen más mesterséges tárgyak is megjelenhetnek, például kapcsolók, kitergetett papírok vagy egy képzelt labda. A cselekvés és a térhatás oly tökéletes, hogy a szakemberek már mesterséges squash-termet is alkottak, ahol képzelt ütőkel játszhatunk.

### A fantáziavilágba speciális szemüveg és belépőjegy



A NASA-nak azonban ennél komolyabb tervei vannak. Szakembereik így vall erről: — *Képzeljünk el egy robotot a Marson, amelyet az ember a Földről irányít. A mesterséges világban a robot kezelője úgy érzi, hogy a szomszédos bolygón van, s ennek megfelelően vezérelheti a robotot.*

A rendszernek azonban van egy gyenge pontja. Hiába látható a tárgy az ember kezében, sem anyaga, sem súlya, sem felületi jellegzettségei nem érezhetők. Igaz, a kutatólaboratóriumok kitalálták már a megoldást: apró motorokkal igen szilárd műanyag fonalakat feszítenek meg, illetve lazítanak az adatkesztyűben, s ezek az anyag szilárdságát szimulálják. Sajnos a motorok ma még vagy túl nehezek, vagy túl gyengék, így csupán kísérleti stádiumában tart ez a technika.

A bostoni szakemberek másképp képzelik el a megoldást. Az MIT egyik munkatársnője például olyan rendszert fejlesztett, amely apró, tompa tükkel érzeteti a kesztyűben a fa vagy a kő felületét. Sajnos még ez a



technika sem érett meg a sorozatgyártásra.

Az adatkesztyűnek mindazonáltal van még egy fontos funkciója: az ember úgy mozoghat a mesterséges világban, hogy mutatóujját a megfelelő irányba nyújtja. A kutatók a múlt évben Chicago teljes belvárosát szimulálták a komputerrel. — *Fantasztiukus volt látni, ahogy az emberek kinyújtott karral állnak a szobában, és azt hiszik, hogy éppen egy felhőkarcoló körül repülnek* — meséli Jaron Lanier.

A hatás valóban meghökkentő, ám félelmetes is. Elképzelhető ugyanis, hogy valaki egyszer csak el akarja majd veszíteni a kapcsolatát a valósággal, hiszen ez a világ nem mindig vonzó. Ezzel ellentétben a mesterséges világban nincsenek gondok, nincsenek háborúk és gazdasági válságok. A VR szülőatyja persze élénken tiltakozik: — *Ha felteszem a szemüveget, akkor olyan világban mozgok, amely — a számítástechnika korlátai miatt — sosem tűnhet igazán valódinak. Ha viszont letezem a szemüveget, akkor sokkal részletesebb képet látok, tele különféle benyomásokkal, illatokkal stb. A különbség annyira lenyűgöző, hogy kénytelen vagyok a valósággal törődni.*

## Látom, amit nem látsz

Aki már ma el szeretne merülni a mesterséges világban, annak bizony mélyen a zsebébe kell nyúlania: röpké 400 000 dollárt kell lepengetni egy olyan rendszerért, amellyel egyszerre ketten tartózkodhatnak ott. Drága szórakozás, és az elkövetkező öt évben valószínűleg nem is lesz olcsóbb. Nem meglepő tehát, hogy a mesterséges világok állandó vendégei maguk

az alkotók és a fejlesztők. A jövőre nézve azonban merészek a tervek: — Egyszer talán az emberek többé már nem telefonálnak, hanem egyszerűen találkoznak a komputerben, és beszélgetnek, vitatkoznak egymással kicsit. Azok is együtt lehetnek így, akik a földgolyó különböző pontjain élnek.

Ez a fikciónak tűnő elképzelés részben már megvalósult: az úgynevezett mailboxokkal a komputertulajdonosok már kommunikálhatnak egymással. Ezek az elektronikus postládák nem íérnek izgalmas, térhatású grafikákat, sem mesterséges világokat, mégis a számítógép szerelmeiseinek tízezrei használják ki azt a nagyszerű lehetőséget, hogy találkozhatsanak egymással egy elektronikus világban.

A mailboxok már évek óta működnek, a mesterséges világok azonban még igencsak távoliaknak tűnnek. Ennek ellenére Japánban és az Egyesült Államokban már két olyan rendszer is létezik, amely összeköti a mátt a hólnappal. Ezek olyan világok — városokkal, mezőkkel és szigetekkel —, amelyekben az ember egy fajta rajzfilm-figuraként sétálthat. Ha találkozik valakivel, akkor üzenetet küldhet neki, amely a feje fölött, buborékokban jelenik meg. *A játék, a fantáziavilág és a mailbox*



**Az adatöltönyben az ember úgy fest, mint egy robot, egy úrhajós és egy békaember keveréke**

*őrült keverékét, amelyet „Habitat”-nak neveznek, az egyesült államokbeli „Lucas-film” számítógépes szakemberei hozták létre.*

Ilyenfajta mesterséges világban az elmúlt két év során 1500 amerikai és 2000 japán tett kirándulást. Az egész világon figyelemmel kísérik a Habitat fejlődését, hiszen így módon egy mesterséges világ szociális és politikai kibontakozása is tanulmányozható.

Ami meglepő: az emberek éppoly komolyan veszik a mesterséges világot, mint az igazit. Jól bizonyítja ezt, hogy bár a Habitat inkább képregényre hasonlít, „lakói” késhgyig menő vívát folytatnak az erőszakról és a jogszűrségről. Népszavazást is hirdettek, amelyek eredményeként létrejöttek egy fegyvermentes övezet a belvárosban. Létezik továbbá egy olyan szabad terület is, amely előtt táblák figyelmeztetnek: „Figyelem, e vonal mögött már használhatók a fegyverek”.

Ezzel egyidejűleg a bűnözős is megjelent a képzelt világban. Néhány bandákba tömörültek, és arra törekedtek, hogy ellopják mások tulajdonát. Válaszként polgári védelem alakult, és seriffet is választottak. Az egyetlen gond csupán, mi legyen a bűnözők büntetése? Kizárni nem lehet őket a játékából, hiszen fizettek a Habitat használatáért. Jelenleg még tart a vita egy olyan jogrendszerrel, amely — természetesen — különbözik majd a valódi világtól.

## Házasságkötés a komputerben

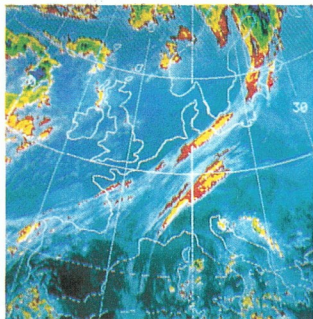
Újra és újra meglep bennünket a felhasználók kreativitása — valjha a Habitat egyik fejlesztője. Néhányuknak sikerült üzletet létesíteni például egy újság létrehozásával, vagy saját kezűleg festett képek eladásával. Egy igazi pap saját egyházat alapított, amelyhez tódulnak a hívők. Japánban pedig két felhasználó össze is házasodott — először a Habitatban, azután pedig a valóságban is. ■



**A Habitat-világ Japánban. Olyan, mint egy képregény, de „lakói” majdnem annyira komolyan veszik, mint az igazi életet...**



**Következő  
számunk  
március  
20-án  
jelenik  
meg!**



## Számítógép a környezetért

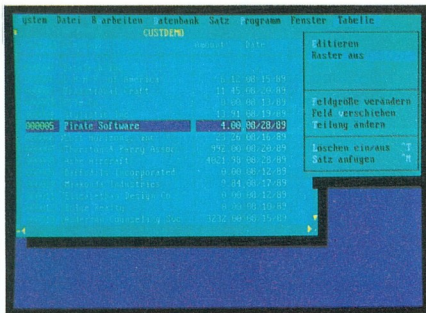
Az időjárási térképek számítógépes feldolgozása csupán kis része annak az óriási munkának, amelyet a komputerek végeznek a környezet védelmének érdekében.

## Merevlemezek

Tárolókat bemutató sorozatunkban ezúttal a PC-k legfontosabb adathordozóit, a merevlemezeket vesszük közelebbről is szemügyre. Ahhoz, hogy a merevlemez-egységek megbízhatóan működjenek, számtalan pontos részegységre van szükség, amelyeknek működési elvére részletesen is kitérünk összeállításunkban.

## Szünetmentes tápegységek

Napjaink számítógépeinek és hírközlő rendszereinek nem tisztázott meghibásodásait legtöbbször a tápegységben keletkezett zavarok okozzák. Hazai szupertesztkben megvizsgáljuk ezeket a jelenségeket, és rávilágítunk a szünetmentes tápegységek használatának fontosságára.



## dBase compilerek

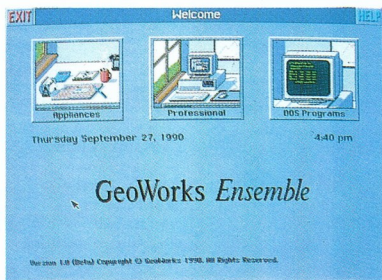
A Magyarországon is leggyakrabban használt két dBase-fordító, a Foxpro és a Clipper legújabb verzióit hasonlítjuk össze, a Computer Persönlich tesztiye nyomán.

## E számunk hirdetői:

AGENT-INFO	72
Cansys	2
Cédrus	7
Cobra	17
CTC	7
Dagent	7
Digitrade	16
FAN	50
Electrocoop	11
Hepta	B2
HUMANsoft	16
IDS InTech	17
Interag Rt.	B3
Jura	2
Kerszi	29
KOPI-KER	25
Microsystem	72
Multiplex	6
Műszertechnika	9
Novotrade	17
OMIKK (F.Ü.L.)	13
Quarterdeck	B4
Qwerty	16
R-Soft—Szenzor	5
SYSTREND	17
Tandem	75
TONER	72
X-Byte	15
3 Dimenzió	24

## Windows 3.0 kontra GeoWorks

A Windows 3.0 szabványt teremtett a DOS felhasználói felületek világában. Úgy tűnik azonban, hogy vetélytársa is akad: a GeoWorks Ensemble.





HA A MEGBÍZHATÓSÁG  
A DÖNTŐ:

# Apache



MITAC 



# MULTITASKING könnyedén

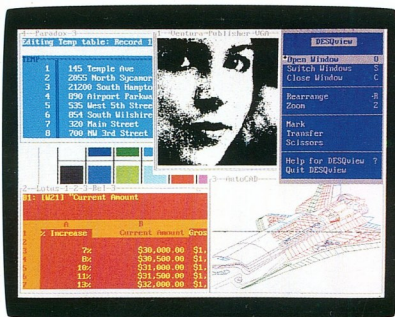
Szerencsére nemcsak olyan komplikált programokkal lehet konkurens végrehajtást (multitask) és ablakkezelést személyn számítógépen megvalósítani, mint a Windows és az OS/2™.

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 kívágyanak 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 diszktérület-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



egyre népszerűbb lesz, és a v2.3 legelősebb támogatást nyújt az ablakon belüli egérmenüknek. 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, szkenerekhez, 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 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. a 1-2-3 Release 3, Paradox 3, AutoCAD 386 stb. programokat is egymás mellett.

A DESQview 386 2.3 mindez 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. Elkéteztük magunkat arra, hogy segítsünk Önnek. És segíteni fogunk, mégpedig abban, hogy hardveréből és szoftveréből a legtöbbet hozza ki. És nem holnap, hanem ma.

### A DESQview rendszer követelményei:

IBM személyi számítógép és 100 %-os kompatibilitású számítógépek (8086, 8088, 80286, 80386 vagy 486 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. \* Dízsk két floppydisk meghajtó, vagy egy merevlemez meghajtó \* Grafikai kártya (opcionális): Hercules, IBM-es Grafika (CGA), IBM bővített grafika (EGA), IBM PS/2 korszerű grafika (VGA)\* Egér (opcionális) Egér rendszerek, Microsoft és azzal kompatibilis\* Memem Auto-Dialer automata 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 Microsofti Windows 1.0-3.0-hoz, GEM 1.1-3.0-hoz, IBM Topview 1.1-hoz \* Közeg: a DESQview kapható akár 3 1/4"-es, akár 3 1/2"-es floppydisken. A védjegyek az illetéktalanoké: IBM, OS/2, PS/2, Lotus, Metro, Freelance, AutoCAD, Ventura Publisher Professional, Intel, Above Board, Hercules, Mouse Systems, Hayes, Microsoft, Microsoft Word, Windows.

**Quarterdeck**