

Számítástechnika haladóknak

Computer PANORÁMA

# Computer

93. november

## PANORÁMA

Szkennerteszt

# Látnoki képességek

Ergonómia

## Monitortúra

MS-DOS 6.0

## Tippek doszt

Processzorforradalom

## Ötödik sebességben



A TÖKÉLETES ADATHORDOZÓK

Verbatim



"ÉN SOHASEM KOCKÁZTATOK.  
AZ ÉN ADATAIM MINDIG BIZTONSÁGBAN VANNAK,  
MERT ÉN VERBATIM TERMÉKEKET HASZNÁLOK."



VERBATIM Mágnesszalagok, Optikai lemezek, Diszkettek.

# Computer

## PANORÁMA

### Számítástechnikai szaklap

Szerkesztőség:

Főszerkesztő: G. Kocsis Kristóf

Főszerkesztő-helyettes: Horváth Annamária

Művészeti vezető: Kiss Izabella

Olvasószerkesztő: Györke Mária

Főmunkatárs: György György

Szerkesztő: Bányai Ferenc

Munkatárs: Szepesi Tibor

Tervezőszerkesztő és asztalsténs: Iszka Ildikó

1077 Budapest, Wesselényi u. 17. IV. em.

Telefon: 122-4248

Telefonközponton keresztül: 142-0160

Fax: 122-1032

Címlapfotó: WonderLand Stúdió

1146 Budapest, Cházár András u. 19.

Tel.: 142-7085

A grafika Kozma István munkája

Kiadó:

A HVG Kiadó és a

Markt und Technik Verlag

közös vállalata: a

Computer Panoráma Kiadói Kft.

Computer Panoráma Verlag GmbH

Felelős kiadó:

G. Kocsis Kristóf ügyvezető igazgató

Terjesztés: Zsiros Zoltán

1089 Budapest, Gólgota u. 3. II. emelet

Telefon: 113-8430/15, 113-0607/15

Fax: 133-7190

Terjeszt: a Magyar Posta

Megrendelhető: a kiadónál levélben

vagy a postahivatalokban, a hírlapkézbesítőknel

és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodában

(HELIR) 1900 Bp. XIII., Lehel út 10/a,

a HELIR Postabank Rt.

219-98636 021-02799

pénzforgalmi jelzőszám.

Előfizetési díj:

egy évre: 3180 Ft

fél évre: 1590 Ft

Az új lappeldőnyök megvásárolhatók

a hírlapboltokban, ezenkívül a kiadónál

és a szerkesztőségben is.

A régebbi számok a kiadónál kaphatók:

1133 Budapest, Ronyva u. 5.

Hirdetések felvétele:

a hirdetési osztályon:

osztályvezető: Tóth Ildikó

hirdetésszerző:

Tóth Zsuzsanna, Varga Ildikó

1077 Budapest, Wesselényi u. 17. IV. em.

Telefon: 122-1287

Hirdetések felvétele az NSZK-ban:

Telefon: (089) 46 13-152

Telefax: (089) 46 13-775

A Computer Panorámát készítette:

Szinbontás: Révai Repró Kft.

Szedés, nyomtatás: Révai Nyomda Kft.

93-1325

F. v.: Bánáti László ügyvezető igazgató

A Computer Panorámában megjelenő va-

lamennyi cikket és listát szerzői jog védi.

Másolásuk bármilyen formájában – fotokópia,

mikrofilm készítése, adatrendszerekben

való tárolása stb. – kizárólag a kiadó elő-

zetés írásbeli engedélyével történhet.

Szerkesztőségünk a lapban megjelenő hír-

teréseket a lehető legnagyobb alappossz-

sgal gondozza, tartalmukért viszont nem

vállal felelősséget.

ISSN 0865-5243

**S**kandináviából nemrég megért kollégám titkolt kárörömmel mesél az északi országokban szinte már minden elképzelhető területet meghódított digitális technika meghajtásairól. Többek között például a rejtett érzékelőkkel vezérelt, kilincs nélküli vagonajtókról, amelyek azért olykor ott is elromlanak, és amelyeket ekkor ökölkel vernek, lábbal rugdosnak a helyben maradásra kárhóztatott, egyébként feletébb higgadt ot-tani utasok.

Vagy például a svéd tömegközlekedésről, ahol a buszon természetesen mágneskártyával kell fizetni. A tarifarendszer roppant igazságos, a módszer pedig egyszerű. A felszálló beilleszti a kártyáját a sofőr mellett elhelyezett ké-szülékbe, a

buszvezető kikérdezi őt az utazásának céljáról, ez után az adatbevitel következik, majd a berendezés levonja a viteldíjat a kártyán talált összegből. Ez az egész processzus utasonként alig tart tovább egy két percnél, ám ha mondjuk tízen állnak a megállóban, és valaki időben akar érkezni, akkor jobb, ha gyalog indul útnak.

Az esetek – legalábbis térben – távolinak tűnnek, a számítástechnika ésszerűtlen alkalmazása azonban nem ismer határokat. A lakásomtól kőhajításnyira például egy kétszemélyes kis kócerájba tört be a vonalkódtechnika. Ez a módszer, amely egy nagyúrhúz hatékonyságát nagyságrendekkel megnöveli, itt a visszajára fordult, a két tulajdonos éjt nappallá téve vonalkódokat ragasztgat, nincs aki

kiszolgáljon, a pénztáros örökösen a „rendszergazda” után kiáltozik, s amit eddig megkaptam egy perc alatt, az most negyedórányi sorba-állásba kerül.

E téren azonban kétségtelenül a Posta az úttörő szerep. Aki már megért pár évtizedet, az emlékezhet, hogy egykor egy ország röhögött azon, miként idomít a Posta hollója tízmillió magyart a Toshiba számára is olvasható levélcímezésre. Emlékeztetőül a napokban levelet hozott a posta, amelyből kiderül, hogy bizony a Computer Panoráma válaszkártyái is több sebből véreznek.

A mellékelt szabványkivonat szerint ugyanis tördelők nem csak hogy engedtet pillanatyí esztétikai szeszélyének, és a feladót a levelezőlap aljára helyezte, hanem ezenkívül még milliméterekkel elvételte a cím előírt helyét, mi több, még az irányítószámot kiemelő veresszínű csíkot is lehagyta a lapról. Megfelelő műszer híján nehéz nyilatkozni, de még az is előfordulhat, hogy a levelezőlap „fehérsége” sem előírásos. Egyetlen mentségünk van: jól olvasható, legalábbis emberileg...

Mindetz persze korántsem ama boldog idők utáni nosztalgia mondatja, amikor még a fergeteges tivornyákról soralátétekre rött üdvözeteket küldözgethettünk szeretteinknek postán. Sokkal inkább az a meggyőződés, hogy az elektronikának kell az embert szolgálnia, s nem pedig fordítva. Különbem mit sem ér az egész...

G. Kocsis Kristóf  
főszerkesztő



## Kár

# AutoCAD Release 12

Számtalan érv szól a világ legnépszerűbb tervezőrendszere mellett.

Ezekhez az érvekhez most adunk még egyet.

Magyarországon eddig több mint 1.700 regisztrált AutoCAD felhasználó fedezte fel azt a hatékonyságot és kreativitást, amelyet a számítógéppel segített tervezés jelent a mérnökök számára. Mások csak a jövőben fogják tapasztalni az AutoCAD gyorsaságát, pontosságát, könnyen kezelhetőségét, és élvezni azt a szabadságot, amely a rutinmunka megszűnésével jár.

Számos érv szól amellett, hogy Ön is megismerkedjen a világ legnépszerűbb és legelterjedtebb számítógépes tervezőrendszerével, a már világszabvánnyá vált AutoCAD legújabb változatával.

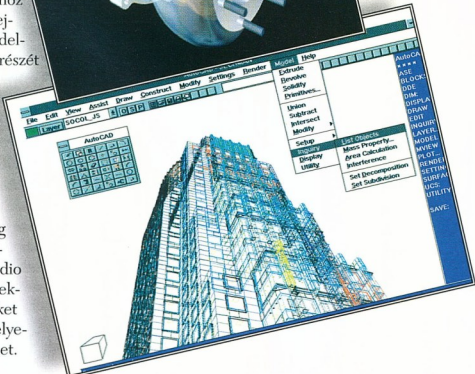
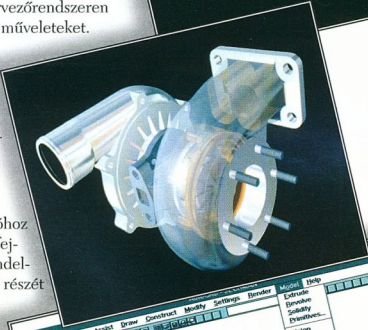
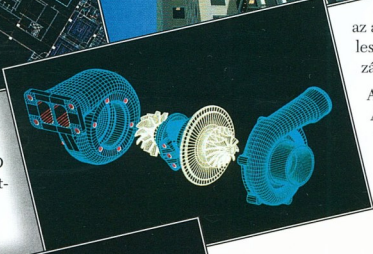
Az AutoCAD Release 12 verzió számtalan segítséget nyújt a számítógépes tervezés világába éppen belépni készülőknek. Ezt a verziót úgy terveztük, hogy még inkább illeszkedjen a mérnökök mindennapi munkájához. Az áttekinthetőbb és egyszerűbben kezelhető grafikus felhasználói felület gyorsabbá és hatékonyabbá teszi mind a műszaki rajzok szerkesztését, mind a szoftver elsajátítását.

A Release 12 verziót többszáz ezer felhasználó kívánságai alapján bővítettük ki adatbáziskezelő funkciókkal. Az AutoCAD SQL Extension segítségével a rajzelemekhez testre szabott adatbázis állományokat rendelhet, és ezen adatokon az AutoCAD tervezőrendszeren belül végezhet adatbáziskezelő műveleteket.

Az AutoCAD Release 12 segítségével a rajz szöveges részeit PostScript betűtípusokkal készítheti el, és felületekhez PostScript kitöltő mintákat rendelhet. A Release 12 verzióval készített rajzba PostScript vagy raszterképet is beilleszthet.

Az AutoCAD Release 12 verzióhoz az AME testmodellező továbbfejlesztett 2.1 változatát is megrendelheti. Az AME lemezmodellező részét az AutoCAD önmagában is tartalmazza, amellyel sík felületeken végezhet el testmodellező műveleteket.

Az AutoCAD Release 12 verzióval készített modellekről az AutoCAD Render valóságshűen árnyalt képeket állít elő. Ha még meggyőzőbb látványra van szüksége, akkor az Autodesk 3D Studio szoftverrel az AutoCAD modellekről fotorealistikus látványterveket vagy animációkat készíthet, amelyeket akár videomagnón is rögzíthet.



Ha a rajzainak nagysága és bonyolultsága már meghaladja a személyi számítógépek teljesítményét, akkor regisztrált AutoCAD példányát lecserelíjük egy Sun, Hewlett Packard, Silicon Graphics, DEC vagy IBM munkaállomáson futó változatra. Az AutoCAD segítségével készített rajzok átalakítás nélkül beolvashatók az AutoCAD bármely munkaállomás változatával, így Ön már a következő nap a megszokott környezetben, de nagyobb hatékonysággal dolgozhat tovább.

Az AutoCAD Release 12 magyar nyelvű verziójával azok számára is hozzáférhetővé szeretnénk tenni a CAD rendszerek nyújtotta előnyöket, akik csak nehezen bírkóznak meg a terjedelmes angol nyelvű dokumentációval. A Release 12 magyar nyelvű verziója alacsonyabb ára ellenére minden funkciójában megegyezik az angol nyelvű verzióval, így a világon kifejlesztett több ezer szakmai AutoCAD alkalmazást is korlátozások nélkül használhatja.

A fenti érvekhez Magyarországon minden AutoCAD csomaghoz szeptembertől egy újabb érvet adunk. Egy Summagraphics digitálizáló táblát, amelyért nem kell fizetni.



- Magyarországi forgalmazók:
- AZP Consulting, tel: (22) 321 359;
  - CAD-Art (InnovaCAD), tel: 18 10 073;
  - CAD+Inform, tel: (52) 317 866 / 302;
  - Creative Engineering, tel: 17 35 224;
  - DEMO Mérnöki Iroda, tel: (60) 353 066;
  - FabricsCAD, tel: 25 23 44 / 126;
  - HungarCAD, tel: 11 69 949;
  - MiniComp, tel: (72) 425 635;
  - Sail-CAD, tel: 18 69 748;
  - Systrend, tel: 142 43 45;
  - Bit & S, tel: 270 06 45



## 18 Hardverteszt: szkennerek

Tesztlaboratóriumunk néhány hétig a fényképek, diák és képek beolvasására szolgáló szkennereknek adott otthont. Tesztelőink először a különböző szkennerváltozatokról és a szkennelés lényegéről szólnak, majd bemutatnak egy dia-, egy kézi- és öt lapskennert.

## 56 Új processzorok

A RISC technológiára alapozott nagyobb teljesítményű PC-s mikroprocesszorok és a 32 bites operációs rendszerek új távlatokat nyitnak a számítástechnikában. Összeállításunkban először az új processzorokból mutatunk be néhányat, majd részletesen is kitérünk az Intel Pentiumára.



## 62 Ötletek az MS-DOS 6.0-hoz

Most induló cikksorozatunkban olyan tippeket és trükköket gyűjtöttünk csokorba, amelyeket nemcsak azok kamatoztathatnak, akik most helyezik üzembe az új operációs rendszer verziót, hanem azok is, akik már hónapok óta használják azt.

## HÍREK, ÚJDONSÁGOK

Olivetti – Modulissimo	6
Hewlett-Packard – Jet-all	8
A hónap CD-ROM lemeze – Dinosaur Adventure	8
Gépirásoktatás – Sikító Titkárnő	9
Magyar távközlés – Vonalpiac	10
Adobe – Akrobatika	10
Convex – Szuperszámítógép	11
Apple és Novell – MacWare	12
Word for Windows magyarul – Fogd és vidd!	12
Chip-piac – RAM mizéria	12

## SZOFTVER

MS Word 6.0 – Nem ötlünk tovább...	14
------------------------------------	----

## PIAC

Szkennerek – Olvasni csak lassan, szépen...	16
---	----

## HARDVERTESZT

Szkennerek – Látómező	18
-----------------------	----

## OPERÁCIÓS RENDSZER

OS/2 (8.) – Az utolsó szó jogán	32
---------------------------------	----

## TÁVKÖZLÉS

Kommunikációs újdonságok (2.) – Égi bújócska	52
--	----

## HARDVER

Új processzorok – Őrségváltás előtt	56
Intel Pentium – Ötödik sebességben	60

## GYAKORLAT

MS-DOS 6.0 (1.) – Másfél tucat ravaszság	62
--	----

## IRODATECHNIKA

Ergonómia az irodákban – Láthatatlan veszélyek	66
Új betegség: RSI – Amikor az egér harap!	68

## SZOFTVERTESZT

Clipper 5.2 – Fordítva is jól!	70
--------------------------------	----

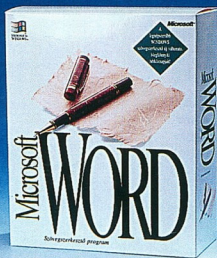
## MULTIMÉDIA

Ismerkedés a multimédiával (4.) – Terítéken a CD-ROM olvasó	76
---	----

## ÁLLANDÓ ROVATOK

Höközben	1
Impresszum	1
Tartalom	3
Szoftver Újság	35
Előzetes	80
E számunk hirdetői	80

# A magyar nyelvű szövegszerkesztő, melyet mintha mindig ismertünk volna



Pontosan azokat a funkciókat teszi legkönnyebben elérhetővé, melyeket leggyakrabban használunk.

A képernyő tetején található, egyénileg változtatható eszköztár segítségével egy lépéssel elérhetők a legkülönbözőbb szolgáltatások: táblázatok, hasábos osztás, felsorolások, helyesírás-ellenőr, rajzkészítés, diagramkészítés. Ugyancsak az egér egyetlen kattintásával változtatható a betűtípus, a szöveg pozíciója, a margó és a tabulálás.

A Microsoft Windows Word magyar nyelvű változata használatakor Ön teljesen a munkájára koncentrálhat, hiszen ez a program szinte észrevétlenül valósítja meg az Ön elképzeléseit. Meg fog lepődni, hogy milyen gyorsan tud majd részletgazdag, tökéletes dokumentumokat előállítani.

A Microsoft Windows Word magyar nyelvű változata a szövegszerkesztés teljesen új módjával ismerteti meg, hiszen számtalan újdonságot kínál. Ilyen a „fogd és vidd” rendszer, mely azt jelenti, hogy a kijelölt tartományokat az egér segítségével bárhova el lehet húzni, majd ott le lehet ejteni. Így pillanatok alatt kialakul a dokumentum általunk elképzelt képe.

A Microsoft Windows Word magyar nyelvű változata olyan újdonsággal is szolgál, mely teljesen egyedülálló. Amellett, hogy a program minden része magyarul szól Önhöz, tartalmaz egy magyar helyesírás-ellenőrző programot is.

## Hiszen Ő is ismer minket.

készített file-ok itt is alkalmazhatók (pl. WordPerfect 5.0 és 5.1), így korábbi munkája nem vesz el.

A program - mint az már megszokott - együtt dolgozik más Windows alkalmazásokkal.

Használata egyszerűen elsajátítható, hiszen Ő maga is segít megtanulni az alapokat.

Microsoft Windows Word magyar nyelvű változata, melylyel a mindennapos szövegszerkesztési feladatok természetes mozzdulatokká válnak.

Ez a Helyes-e?\*, mellyel mostantól magyar nyelvű dokumentumait is ellenőrizheti.

A Microsoft Windows Word magyar nyelvű változatára nagyon könnyű áttérni más szövegszerkesztő programokról, hiszen a legtöbb korábbi szövegszerkesztővel

**Word+Excel egy csomagban, kedvezményes áron  
a Microsoft bemutatkozó körúton novemberben:**

**15-én Szegeden, 16-án Miskolcon, 17-én Győrött,  
18-án Pécsen, 19-én Budapesten. További információk a Microsoft Szoftver Információtól,  
telefon: 252-4005, fax: 184-2736 vagy levélben:  
MS Info Bp. 1425, Pf 704.**

CsákyMátyás



További magyar nyelvű Microsoft termékek:  
Excel, Works for Windows és Windows 3.1-es verzió

# Microsoft®

©1992 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

További információkért más Microsoft termékekről, illetve upgrade lehetőségekről hívja a **Microsoft Szoftver Információt** (hétköznapokon 9-17 óráig) a **252-4005-ös** telefonszámon.

\* Helyes-e? © MORPHOLOGIC

# „Én gyorsan szeretnék nyomtatni, kollégáim színesben. Az új HP DeskJet 1200C mindnyájunk kívánságát teljesíti.”



„Ha mindenki mását vár egy nyomtatótól, az megoldhatatlan problémának tűnik. Legalábbis annak tűnt, amíg meg nem vetük az új HP DeskJet 1200C-t.

Mert a DeskJet 1200C minden igényt kielégít. Fekete-fehér frásképét csak az avatott szem tudja megkülönböztetni a lézernyomtatóétól. Színes nyomtatásának ragyogó színei, sok ezer színárnyalata a fénykép minőségével vetekszik. Sebessége is figyelemre méltó: pontosan 6 oldal/perc.

A fekete-fehér nyomtatás árának hallatán főkönyvelőnk csak elmosolyodik. Mert tudja, hogy az a lézernyomtatás költsége alatt van. Azon pedig már nem is lepődik meg, hogy a színes nyomtatás oldalankénti ára a legolcsóbb a piacon. Nem csoda, hogy mindig jókedvű, ha betér hozzánk.”

Az új HP DeskJet 1200C.

Mindnyájunk kívánságát teljesíti.

Nyomtatási minőség	Fekete-fehér: 600x300 dpi Ret-tel Színes: 300 dpi
Sebesség	Fekete-fehér: 6 oldal/perc Színes: 1-2 perc/oldal
LaserJet kompatibilitás	PCL 5, 45 méretezhető font* Opcionális JetDirect kártyán

\* Valamennyi teljes magyar karekterkészlettel (Latin 2)

 **HEWLETT  
PACKARD**

Körbeutaztatta Közép- és Kelet-Európa öt országában legújabb termékeit az *Olivetti*. Magyarországon is nagy publicitást kapott az *M6 Suprema*, az *M4 Modulo* és a *Philos család*, valamint a *Quaderno 33* és a tintasugaras perifériák, a *JP 250*-es nyomtató és az *OFX 2100*, illetve *3100* jelű faxkészülék.

Az *M6 Suprema* öt asztali és három szerver modellváltozatban készül, amelyek közül érthetően a Pentiumot rejtő *M6-620*, illetve az *M6-880* kelti majd a legnagyobb figyelmet. A gépek moduláris építésűek, az Intel *OverDrive* technológiájának megfelelően. Az asztali gépeket multimédiás és grafikus képességekkel, például a *Microsoft Sound Systemmel* ruházták fel. A szerverek felépítése – az asztali gépekhez hasonlóan – ugyancsak moduláris, és ezek a gépek jöcskán tartalmaznak bővítési lehetőségeket.

Az *M4 Modulo* PC-család nyolc – természetesen moduláris

**Olivetti**

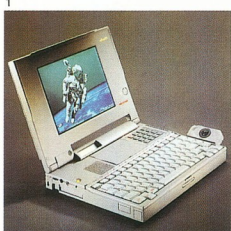
## Modulissimo



1



3



2



4



5

## LANIER FÉNYMÁSOLÓK ÉS TELEFAXOK



10%-OS KEDVEZMÉNNYEL,  
BEVEZTŐI ÁRON  
ÉRDEKLÖDNI:  
96-318-982 VAGY 96-315-161  
161-3483 VAGY 185-2544/330

1. Az *M6-440 Suprema* grafikus munkaállomásnak megfelelő kiépítésű
2. A *Philos 44-44* színes notebook sokféle bővítési lehetőséget kínál
3. Az *M4-66 Modulo* gazdagon konfigurálható asztali gép
4. A *JP 250*-es tintasugaras nyomtatót újratölthető nyomtatófejjel szerelték fel
5. Az *OFX 3100*-as buborék tintasugaras faxkészülék 10 másodperc alatt visz át egy oldalt

felépítésű – modellből áll, amelyek összesen 33-féle konfigurációban kaphatók. A processzorváltásték a 386SX-től a 486DX2-ig terjed, ugyanakkor a 486-os gépeket az *OverDrive* upgrade-re is felkészítették, ezenkívül CD-ROM interfésszel is ellátták.

A hordozható gépek családja a *Philos* modellekkel lett gazdagabb. Néhány innovatív megoldás itt külön figyelmet érdemel. Ilyen például a billentyűzet alatt elhelyezett kivethető merevlemez- és az akkumulátor helyére illeszthető floppy meghajtó. A billentyűzet 83 gombos, és szelletes megoldás a kihúzható egér. A képernyő aktív és passzív, színes és monochrom változatban kapható. Két modell mikrofonnal és hangszóróval, valamint a hangállományok kezelésére alkalmas processzorral is felszerelték. Négyféle gép került forgalomba – 386SL, illetve 486SL processzorral –, amelyek takarékos energiafelhasználásukról ismertek.

Az igazi mini az Olivetti kínálatában továbbra is a *Quaderno*. Ezúttal a 33-as változata került piacra, benne egy AMD 386SXLV processzorral, 4-12 Mb-aj RAM-mal, 60, illetve 120 Mb-aj RAM-mal, 60, illetve 120 Mb-aj merevlemez, integrált trackballal és 16 szürkeárnyalatos kijelzővel. A gép tartozékai az előre installált szoftverek és az előző típusból átvett üzleti hangrendszer, beépített mikrofonnal és hangszóróval. A gép küllemén nem sokat változtattak.

A most bemutatott perifériák is tartalmaznak néhány említésre méltó újítást. Ilyen például a *JP 250*-es tintasugaras nyomtatóban bevezetett újratölthető nyomtatófej. A nyomtatási paraméterek közül a fontosabbak: a sebesség 120 cps levél minőségben és 180 cps draftban, 70 ív tárolására alkalmas lapadagoló, gazdag fontkészlet.

A tintasugaras faxok – az *OFX 2100* és az *OFX 3100* – különlegessége, hogy sík papírral működnek. Ez a technológia – a jobb nyomtatási minőségben kívül – a kisebb zajszintet tekintve is följényben van a hagyományos, hőérékeny papírral működő gépekével szemben.

A két masina közül a 3100-as típusjelű a nagyobb teljesítményű. Ez a fax 10 másodperc alatt képes átvenni egy A/4-es oldalt. További szolgáltatásai: automatikus lapadagoló, szuperfinom felbontás, 64 szürkeárnyalat, hibajavító kód. 0(-)



**scala**  
*a teljes megoldás*

**INTEGRÁLT NEMZETKÖZI  
SZÁMVITELI ÉS VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI  
RENDSZER**

- Könyvitel '93,  
vegyesvállalati könyvitel, konszolidáció
- Korszerű vállalatirányítási szemlélet
- Export- import, devizakezelés
- Komplex információs rendszer
- Rugalmasság, paraméterezhetőség,  
több nyelv használata

**MINDEZT A SCALA HOSSZÚ TÁVON BIZTOSÍTJA**

**Scala Iroda:**  
1089 Budapest, Gólgóla u. 6.  
Telefon: 269-9024 Telefax: 269-9006

**MÓDUSZ**

a Scala hivatalos dealere

**3D Studio 3.0**



Pixel Graphics '93

1055 Budapest,  
Balassi B. u. 9-11.  
Tel: 269-0624  
Fax: 153-0627

ATI Vista  
Targa-32  
VideoIGA  
Diaquest

**Pixel Graphics** KFT

**NOVELL**

v4.01

**Meghosszabbítottuk nyári  
NetWare upgrade akciónkat !**

NetWare v4.01 upgrade rendkívüli  
kedvezményrel



- Átfogó könyvtárkezelés (NDS)
- A nemzeti karakterkészletek támogatása
- Új IBM OS/2 Presentation Manager hálózatfelügyelet
- 5 useres Netware for Macintosh 4.0
- Javitott NetWare VLM v1.02

v4.01

Csak eredeti és  
HOZZÁÉRTŐ  
forrásból

v4.01

**A tradíció, a jelen és a jövő!**

**WALTON**  
NETWORKING KFT

WALTON NETWORKING KFT.  
a NOVELL első magyarországi disztribútora

1077 Budapest, Almássy tér 2.  
Tel.: 122-1846, 122-9841, 122-9842, 131-8700, 132-0988 Fax: 142-9931  
Postacím: 1245 Budapest, Pf.: 1158

## Egy áttörő jelenség...



A Printexpo slágere volt a ScanMate 5000 asztali dobszcaner, amely azoknak az igényes felhasználóknak fejlesztettek ki, akiknek nem áll módjukban falat bontani vagy bankot robbantani és mégis kiváló eredményeket szeretnének elérni a PC-s vagy Mac-es képfeldolgozás területén. Ez a gyöngyszem ismét megtekinthető működés közben a partners Hungary Kft-nél.

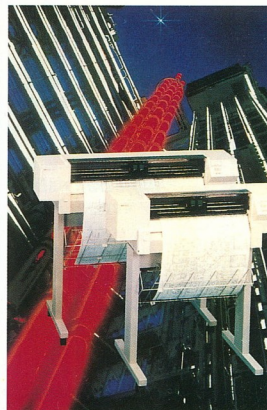


partners, A cég amelynek ilyen dobszcanere van. • 1149 Budapest, Angol u. 6. • Tel.: 163-4064 Fax: 251-6127

## Hewlett-Packard

### Jet-all

Többféle termékét is továbbfejlesztette a Hewlett-Packard. Egyszerre jelentették be például az új LaserJet 4P és 4MP nyomtatót, a LaserJet IIcx színes szkennert, a DesignJet 200-as plottert, a színes opcionál ellátott DeskJet 310 és DeskWriter 310 hordozható nyomtatót, valamint az új OmniBook 425 hordozható PC-t. A LaserJet 4P valódi 600 dpi-s nyomtató, amely a HP



▲ A HP DesignJet 200-as tintasugaras plotter úrlappal konfigurálható



▲ A HP LaserJet 4P lézernyomtató 600 dpi-vel nyomtat bármilyen papírformátumra



## BERENC '93

Bér, munkaügy, táppénz programcsomag

Bérlétszámok, címleltételek, munkabérlétszámok	Adóelszámolás, adóutalvány, APEH listák	Ügypénz, betétközzeljárás, számlafeladás	Családi pótlék nyilatkozatok, statisztikák
Banki utalások, hitelekörny, postai utalások	Főkönyvi feladás, munkaközzeljárás, nyilvántartás	Járműk, karton, betétközzeljárás környe	Adótvitel más fokozott rendszer felé
Munkaügyi adókat, KSH statisztikák	Vezetői kimutatások		

HAMAR IDE!

HISZ EN:

Az APEH és a KSH is ezt használja!

Teljeskörű, könnyen kezelhető!

Közben is bevezethető!

85 óra százezrek bérét számfejt!

Más rendszerekkel is összekapcsolható!

5 év jogszállítási garancia!

Ügyfélszolgálat, szaktanácsadás!

Hálózaton is üzemel!

Ingyenes bemutató, demó verzió!

Az árak ezer forintban AFA nélkül a létszámtól függően.

LÉTSZÁM	50ig	100ig	200ig	1000ig	2000ig	2000+
BÉR	40	60	80	110	150	200
MUNKAÜGY	10	20	20	30	40	50
TÁPPÉNZ	30	40	50	60	60	100
TELJES	80	120	150	200	250	350

NEXON

1051 Bp. Szt. István tér 2. Tel.: 266-2037

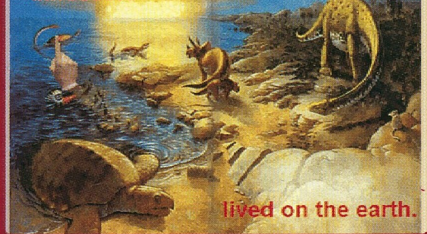
## A hónap CD-ROM lemeze

### Dinosaur Adventure

Úgy tűnik, a dinoszaurusz-láz a képregények és a filmek mellett a számítógépek is elérte. A Dinosaur Adventure lemez

ugyanis az őslények korába vezet el a számítógép előtt tiló feltevéket és gyerekeket. A program öt fő részből áll.

► Long, long ago, animals called dinosaurs



lived on the earth.

DINOSAUR ADVENTURE

**felbontásnövelő** (Resolution Enhancement, RET) technológiáját alkalmazza. Ennek segítségével professzionális minőségű dokumentumokat képes előállítani. A papírtovábbító rendszer lehetővé teszi, hogy bármilyen formátumú és vastagságú papírra nyomtassunk, például borítékokra, névjegykártyákra stb. További jellemző: 45 méretezhető font, HP PCL 5 lapleíró nyelv és 2 Mb-ot memóriát, amely 26 Mb-ig bővíthető. A nyomtató sebessége 4 oldal/perc, a masina motorja Canon gyártmányú, a vezérlésről pedig 16 MHz-es Intel 80960-as RISC processzor gondoskodik.

A LaserJet 4MP Macintosh és Windows-felhasználók számára készült, felbontása ugyancsak 600 dpi, ezenkívül Adobe PostScript Level 2 és HP PCL 5 közötti automatikus nyelv-váltóval, 80 méretezhető fonttal és 6-ról 22 Mb-igra bővíthető memóriával szerelték fel. A nyomtatót cache-memóriával bővített 20 MHz-es RISC processzorral szállítják, és – akár csak a 4P-hez – ehhez is kapható a JetDirect EX Ethernet, illetve a Token Ring hálózati illesztés.

▶ **A HP DeskJet 310-es színes hordozható tintasugaras nyomtató papíradagolóval is felszerelhető**

Megnézhetjük az elsősorban gyerekek számára készült színes képek könyvet, amely az őslények különböző fajait mutatja be. A program fel is olvassa a képek szövegét, és ha rámutatunk az ott látható állatokra, akkor megtudhatjuk azok nevét is.

Ha már valamennyi őslényt megismertük, akkor kétféle játéka is lehetőségünk kínálkozik. Az egyikben meg kell neveznünk a képen látható állatot, a másikban pedig éppen fordítva, a sok kép közül – az állat neve fel olvassa és hallva – kell kiválasztanunk a megfelelőt.

A CD-ROM program látványos része az őslény-mozi. Itt a kiválasztott állatról láthatunk színes, hangos, zenés videórészletet.

A lemezen az is igényes áttekintés foglalja el a legtöbb helyet, amely a 100 millió évvel ezelőtti földi életet mutatja be. A képmény egy alaklá-

A ScanJet IIcx színes skenner – megkésztérzett teljesítménnyel – a IIc típusú váltja fel. A beolvasás 400 dpi-vel végzi, a szűrkeskálás képek skennelési ideje 8 másodperc. A skennerhez diadaperet is kapható, amelyel diákat és írásvetűzőket is feldolgozhatunk. (A kéziképlet „Hardverteszt” rovatunkban részletesen is elemezzük.)

A ScanJet IIcx képességeit főképp az optikai dokumentumkezelő rendszerekben lehet jól kihasználni. A feldolgozás hatékonyságát a HP AccuPage Version 2.0 technológia növeli, amellyel a legtöbb OCR program is együttműködik. Az eljárás egyik erőssége, hogy színes vagy foltos hátterű oldalokról is beolvassa a szöveget.

A lapadagoló, valamint az új DeskScan Version 2.0 szoftver lényegesen felgyorsítja a szkenneres munkát.

A DesignJet 200 típusú monochrom tintasugaras plotter kétféle – A/0-s és A/1-es méretű – változatban kapható. Az alapmodell különleges állvány segítségével akár az asztalon is felállítható. Felbontása 300 dpi, és vázlat üzemmódban fele mennyiségű tintával dolgozik.

A plotter különlegessége a konfigurálás, amelyet beállítólap segítségével végezhetünk el.

ban a Föld és a világegyetem hajdani állapotát láthatjuk, egy másikban pedig azt, hogy az adott időben mi is történt a Föld felszínén. Egyszerű időskálán mozgatható mutató segítségével könnyen végigkövethetjük az élet kialakulását és fejlődését. A megfelelőombokra kattintva elolvashatjuk, illetve meghallgathatjuk a kor leírását, ezenkívül láthatjuk az arra vonatkozó képeket is.

Ebből az igényes és részletes „történelemkönyvből” nem hiányoznak azoknak a tudósoknak és kutatóknak az életrajzi adatai sem, akik a legjelentősebb eredményeket érték el az őslények kutatásában. A lemezen azoknak a leleteknek a fényképei is megtalálhatók, amelyek hozzásegítenek a több millió évvel ezelőtti kor megismeréséhez.

A Dinosaur Adventure a Knowledge Adventure Inc. kiadványa. DOS alatt, VGA és hangkártyával működik.

Gy.L.

A készülék ezt követően ki nyomtat egy A/4-es méretű lapot, amelyen kézzel kell bejelölnünk a szükséges beállításokat.

A DeskJet 310 és a DeskWriter 310 hordozható tintasugaras nyomtató színes opcióval kerül piacra. A két készülék funkciói a DeskJet 500C típusára hasonlítanak: 300 dpi-felbontás, 3 oldal nyomtatása percenként (fekete-fehéren). A DeskJet Portable közben csendben „kimúlt”, az új modellek bejelentésével egy időben megszűntették a forgalmazását.

Az új tintasugarasok súlya 2 kg-on belül van, és vágópapíradagolóval is kaphatók. Az alapkiptartás tartozéka a fekete tintapatrát, de utólag beszerezhetjük a színes készletet is, amely háromkamrás színes nyomtatópatront, kisméretű tartót, valamint a kezelési dokumentációt tartalmazza.

A szuperhordozható OmniBook 425 fő újdonsága a 486-os processzor, a készülék egyéb tekintetben tökéletesen azonos a 300-as típusossal (lásd a Computer Panoráma augusztusi számát). Súlya 1,3 kg, és teljes mértékű billentyűzettel, a HP találmányának számító „kiugró egérrel”, valamint a ROM-ba töltött Windows-alkalmazások egész sorával szállítják. Hagyományos elemek akár nyolc és fél órán át működhet.

Az OmniBookot kétféle háttértárolóval – 40 Mb-ot PCMCMIA Type III csatlakozású merevlemez vagy 10 Mb-ot flash memóriakártyával – szerelik fel. Mindkét megoldás bővíthető. Figyelemre méltóak a gép kommunikációs szolgáltatásai: a PC-kapcsolatot segítő LinkLap Remote Access, a faxmodem, illetve az elektronikus postai szolgáltatások.

(-)

## Gépirásoktatás

# Sikító Titkárnő



Nem kétséges, hogy a gépirás olyan tevékenység, amelyről olykor sikítani van kedve egy titkárnőnek. Merőben más a helyzet, ha a Sikító Titkárnő nevű gépirásoktató programot használja, legalábbis ezt reméli a programteremtő készítő, K. Papp Lászlóné és Horovitz Gábor.

A szoftver egy 60 órás alaptanfolyam anyagát tartalmazza, amelynek végzetével bárki képes percenként 120 hibátlanul ültetni produktán. A „Sikító” a szabványos billentyűzetkiosztást használja, ám más ékeze-

**A Sikító Titkárnő gépirásoktató program képernyőjét a felhasználó is „berendezheti”**

sítő programmal is működik. További jellemzői: párbeszédablakok alkalmazása, égerkezelés, menüvezérlés. A tanulás során a program értékeli a teljesítményt, és statisztikát készít a „találatokról”, valamint a hibákról.

A program csak a hozzá adott könyvvel együtt használható, amelyben 45 lecke anyagát találjuk.

(-)

▶ **A hónap CD-ROM-ja a megszűnt múltba kalauzol**

## Magyar távközlés

# Vonalpiac

A magyar távközlési piac jelenleg egyszerűsödött. Ez a *Matáv* többségi tulajdonú Mft-inek, valamint annak a ténynek köszönhető, hogy a telefóniában a hazai alaphálózat tulajdonosa, a *Matáv* az egyetlen távközlési szolgáltató. Igaz, a *Matáv* éppen privatizáció előtt áll, de az új Távközlési törvény sem módosít jelentősen a mostani arányokat. Ezért tehát célszerű figyelemmel kísérni e konglomerátum mozgásait, hiszen ezen áll vagy bukik a kereskedelem- és az iparfejlesztés lehetősége.

Ez utóbbiak az is segítik, hogy a *Matáv* és az önkormányzatok képviselete szeptember közepén aláírta azt a koncepciót, amely megnyitja a telefonfejlesztés új lehetőségeit.

Az első – ennek jegyében született – megállapodás a *Matáv* és a *XXII. Kerületi Önkormányzat* között jött létre, s a Budafok elektronikus főközpont 14 ezer vonallal való bővítését célozza meg, 1994. július 30-i átadással. Ennyi új vonalat kívánunk átadni a kerület közigazgatási határain belül, azaz Budafokon, Nagytétényben, Budatétényben és a Baross Gábor telepen. A beruházás prognosztizált költsége *500 millió forint*, és hivatalosan itt találkoznak először egy új telefon tulajdonformával.

A magyar gyakorlatban a telefon birtoklása eddig személyre kötött szerződés volt. Azaz: ha a tulajdonos elköltöztött, akkor nem lehetett máshá átruházni a készüléket. Emellett azonban létezett – és létezik – a szabad rendelkezésű közületi telefon, amikor is a telefonvonal a telephely vagyonának részét képezte. (A közületi telefon díja – mint ismeretes – jelenleg 90 000 forint vonalanként.)

Most viszont bevettük a közületi telefonnal azonos jogokkal bíró harmadik tulajdonformát, az *önérős* telefont. A magánszemély így 45 000 forintért a közületekhez hasonló feltételekkel juthatnak vonalhoz. A változás jele az is, hogy – miként a fejlett nyugati országokban – egy magánszemély, ha anyagi helyzete megengedi, több önéros telefonvo-

nalat is kaphat ugyanabba a lakásba.

Már az új Távközlési törvény megszületése előtt is voltak próbálkozások a fejlesztés forrásainak előteremtésére. Ennek a kísérletnek volt „állatorvosi lova” a *Balatel Telekomunikációs Szolgáltató Rt.*, amely jelenleg a *Matáv* többségi tulajdonú beruházási és üzemeltetési társaságaként működik, s szintén szeptember végén adta át digitális központrendszerét Siófok térségében (lásd az októberi *ComputerX*-et).

Az első igények teljesítése után 1994 tavaszára itt már vazsonyi kínálati piac alakul ki, az az egy-két héten belül valamennyi igénylő vonalkerélmét képesek kielégíteni az önéros, illetve a közületi telefonok kategóriájában. A hagyományos felteletrendszer, immár szociális telefónak nevezett megoldást semmilyen körülmények között sem szeretnék követni, mert – mint a központ megnyitásakor a társaság képviselői hangsúlyozták – a vonalakat piaci áron szeretnék értékesíteni.

A Balatel területén a meglévő, részben kézi kapcsolású 6750 előfizető mellé további 6250-et kötöttek be. Az allig-alig funkcionáló huzalos lévzetékek helyén *150 km hosszúságú, 140 Mbit/s sebességű digitális optikai kábelrendszer* és 16 új műszaki épület fémjelzi a gyökeres technológiaváltást. Ötven új, jobbára telefonkátyrás nyilvános állomás is telepítettek a fontosabb pontokra. A fejlődés egyes falvakban több volt, mint 100 szálalakos.

A központot a svéd *Ericsson* cég szállította, a már több helyen is bevált AXE digitális központsaládjából. A telepített rendszer Siófok főközpontból, valamint a hozzá Pirelli SPC fénycábelrel becsatlakoztatott 18 kihelyezett fókuszából áll. A rendszer gyűrűs, kétirányból táplált szerkezetű, amelynek előnye akkor mutatkozik meg, ha valahol megsérül a kábel. Ilyen esetben ugyanis a másik irányban azért fennáll a központok összeköttetése.

Egyedül Tatabánya maradt meg a régi AR típusú crossbar központ, hiszen ez viszonylag új, és

illeszteni lehetett a rendszerbe.

Az új hálózat kapacitása 24 160 vonal, amely csupán a központ bővítésével – hálózat- és épületépítés nélkül – 33 000 előfizető bekötését teszi lehetővé. Egy-egy állomás létesítésének költsége így – egy viszonylag szétszórt települészerkezettel jellemezhető területen – 65 ezer forint, míg országosan ez az összeg – a területtől függően – 80–120 ezer forint/vonal között ingadozik.

A rendszerben a telepített fénycábelből jelenleg két szálal használják, ám a beépített Balaton-parti részek hálózatai 20, míg a máshol telepítettek 10 fényszövetet eret foglalnak magukban.

Az országosan telepített fénycábelrendszer kapacitása lehetővé teszi, hogy a *Matáv* ezt ne csak a telefónia céljára alkalmazza. A rendszer ugyanis technológiailag alkalmas arra is – erre vonatkozólag Széksef-hérvár–Siófok irányban rendszeresen végeznek is méréseket és adáskísérleteket –, hogy a *fényszövet eret a televíziós mik-*

*rolánc helyettesítésére használják fel.* Így akár az országos kábeltelevíziós rendszernek terítése is megoldható a fénycábel mentén fekvő települések között. Ugyanakkor lehetővé válik a nagy sebességű adatok jó minőségű továbbítása is.

Éppen ezért jelentős lépés, hogy Budapesten, a Helyközi Távbeszélő Igazgatóság épületében üzembe helyezték és felavatták az üvegszálal alaphálózat digitális erősítő állomását és felügyeleti rendszerét, aminek következtében jelentős előrelépés következett be országos és nemzetközi fénycábeles kapcsolatainkban. A hagyományos szolgáltatásokon túl lehetővé vált a kép-, a digitális hang- és az adatátvitel, valamint a kábeltelevízió műsorok továbbítása az ország távközlési göcái és rövidesen a külföld felé is. Az üvegszálal rendszer előnyeit itt mutatkoznak meg igazán, hiszen a hálózatához nem szükséges frekvenciaengedély, és sok esetben olcsóbb is, mint a mikroláncok.

K.J.

## Adobe

# Akrobatika

Az *Adobe* legújabb termékei nyáron kerültek piacra, hazai bemutatásukat pedig a *Comptaire* időzítették. A legfontosabb újdonság kétségkívül az *Adobe Acrobat*, amely a PC alapú dokumentumfeldolgozásban nyit új korszakot. Az *Acrobat* használatával bármilyen – szöveges és képi információkat tartalmazó – dokumentum átvihetünk az egyik számítógépről a másikra, függetlenül attól, hogy a szóban forgó dokumentumot milyen operációs rendszer alatt vagy melyik szofver segítségével állítottuk elő.

A megoldás kulcsa az új *PDF (Portable Document Format)* állományformátum, amelyvel bármilyen – szöveges, grafikus és képi elemek kombinációját tartalmazó – dokumentum leírható, mégpedig *eszköz- és felbontásfüggetlenül* módon. A *PDF* a *PostScript*re hasonlít, ám kiegészítő elemek – például megjegyzések, hipertext kapcsolatok, jegyzetek stb. – átvitelére is alkalmas.

A *PDF* formátum tömörítet formában őrzi a dokumentumot: az

50-65 Kb-ajtos, 200 dpi-s CCITT Group 3 állomány a *PDF*-ben mindössze 5-10 Kb-ajtos tesz ki, és 300 dpi-s felbontásban nyomtatható. A tömörítésnek a hálózati kommunikációban van különleges jelentősége.

Az *Acrobat* négy részből tevődik össze: az *Acrobat Reader*-ből, amely a *PDF* formátumú dokumentumok megtekintését és kinyomtatását teszi lehetővé, az *Acrobat Exchange*-ből, amely a dokumentumcsere-t szolgálja, a *PDF Writer*-ből, amely a hordozható dokumentumformátum előállításában és továbbításában segít, végül az *Acrobat Distiller*-ből, amely a *PostScript* állományokat alakítja *PDF* formátumúra.

A *PDF* formátum metrikus és egyéb információkat is (típus, méret, kövesség stb.) hordoz a betűkről, így ha egy betűtípus hiányzik a fogadó gépen, akkor az *Acrobat* kiválasztja az ahhoz legközelebb állót. Ily módon nem fordulhat elő, hogy a szöveget nyers, idegen karakterek reprodukálják. (–)

Convex

# Szuper-számítógép

A teraflopsos teljesítményrégiókat ostromlóval a Convex új szuperszámítógépei. A szeptemberi bejelentés három gépgenerációról tesz említést, amelyek a szabályozható teljesítményű párhuzamos feldolgozás (Scalable Parallel Processing, SPP) elvén alapulnak. A legelső modell 128 processzorosig bővíthető, 25 gigaflops teljesítményt nyújt, és a jövő év első felében kerül piacra.

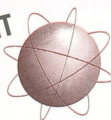
Az SPP rendszerek a Hewlett-Packard PA-RISC technológiájára épülnek. Az alapsoftver három elemből áll: a HP-UX operációs rendszerből, a ConvexOS környezetből és az OSFI/AD erőteljesen párhuzamos feldolgozáshoz tervezett, a Mach mikrokernelen alapuló megvalósításából. A háromrésztű softver előnye, hogy a HP-UX- és a ConvexOS-alkalmazásokat is futtathatjuk, miközben kiaknázzhatjuk akár több száz processzor teljesítményét is. A három gépgeneráció egyébként binárisan kompatibilis lesz egymással.

Az SPP rendszerek teljesítménye négyféleképpen szabályozható: a processzorok számával, a tárkapacitással, az I/O megoldásokkal, illetve több gép összekapcsolásával. A tárméret 10 gigabájtjánál is nagyobb lehet, az I/O sebessége pedig gigabájt/másodperc nagyságrendű.

A Convex szuperszámítógépeit az éghajlatmodellezésben, a szupravezetésben, a plazmadinamikában, a magfúziós problémák elemzésében, valamint a járművek és a repülőgépek tervezésében lehet majd hasznosítani.

A Convex tavaly a Meta sorozattal jelent meg a piacon, amely átmenetet jelent a hagyományos párhuzamos/vektoros és a szabályozható teljesítményű szuperszámítógépek között. A cég központja Dallasban van, a közép- és kelet-európai értékesítés a németországi Convex Computer GmbH feladata. (-)

TÖBB MINT  
**5.000.000.**  
FELHASZNÁLÓ NEM TÉVEDHET



Csak Európában több mint 5.000.000 felhasználót győzött meg az OKI termékek kivételes minősége arról, hogy nyomtató, telexfax vásárláskor az optimális megoldást döntést hozta meg. Az intézményi felhasználók legdifferenciáltabb igényeitől a kisvállalkozások költségminimalizálási beszerzéséig

az OKI és üzleti partnerei megbízható minőségi technológiát, műszaki és szervizszolgáltatásokat garantálnak.  
**RÁBÍZTHATJA JÖVŐJÉT A LEGJOBBRA**

OKI Képviseleti Iroda  
Cím: EURÓPA CENTER 1075 Budapest, Károly körút 11.  
Telefon: 269-7873 • Fax: 269-7872

# OKI

People to People Technology



Telecommunications



Information Processing



Electronic Devices

# Q+E®

A Q + E Software (USA) világhírű termékei  
Kizárólagos forgalmazó: CRB Kft.  
1156 Budapest, Páskomliget u. 2.  
Tel./fax: 164-5716

Q+E Multilink Database/VB 19 000 Ft  
Gyorsan és egyszerűen lehet Visual Basic-ből (2.0) is adatbázist létrehozni Windows alatt. Teljesen menüvezérelt, grafikus képek kezelésére alkalmas. A meglévő dBASE alkalmazások futtathatók Windows alatt.

Q+E Database Editor 5.0 ÚJ! 19 000 Ft  
Interaktív lekérdezéseket készíthetünk különböző adatbázisrendszerek adataiból Windows vagy OS/2 alatt. Menüvezérelt, a clipboardot és DDE-t (Dynamic Data Exchange) támogatja.

Q+E Database Library 2.0 19 000 Ft  
Tetszőleges fejlesztői rendszerben megírt alkalmazással kezelhetjük különböző adatbázisrendszerek adatait Windows vagy OS/2 alatt. Az adatokat SQL-ben kezel, más adatbázisrendszerekkel interfészkapcsolata van.

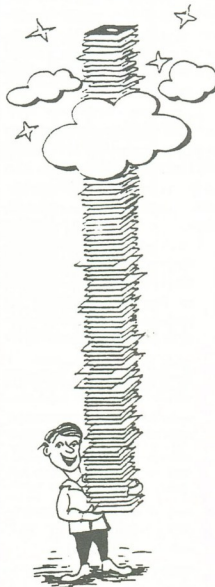
Q+E Extend for Improv. ÚJ! 19 000 Ft

# PANNONSOFT

Magyar-Osztárk Számítástechnikai Kft.  
1114 Budapest, Bartók Béla út 9.  
Telefon/fax: 185-0856

## SHAREWARE PROGRAMOK

Több mint 8000  
kitűnő programlemez.  
Kérje katalógus-  
lemeztünket,  
postán megküldjük!



Fantasztikus

# CD-ROM

kínálat a PannonSoftnál  
100-féléből válogathat,  
800-ból rendelhet!

## MÍNŐSÉGI SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK

HEWLETT  
PACKARD

# ALR

AST

# COMPAQ

## Apple és Novell

### MacWare

A Novell Inc. bemutatta a NetWare 4.0 hálózati operációs rendszer legújabb, 4.0-s bővítését, amely a Macintosh-felhasználók számára készült. A NetWare for Macintosh csomag legfontosabb eleme egy NLM (NetWare Loadable Module), amely megismerteti a szervertel a Mac gépek operációs rendszere által alapértelmezésben már elfogadott AFP (AppleTalk Filing Protocol) protokollt.

Ily módon valamennyi Mac komputer elérheti a szervert az Apple szoftverekkel. A további adminisztratív funkciók a kliens gépeken futó programrendszer segítségével vehetők igénybe.

A 4.0-s változat több ténnyel is előrelépést jelent az előző verzióhoz képest, bár több lényeges funkció – például az IPX protokoll támogatása – továbbra is hiányzik belőle. Javították a nyomtatáskezelésen – a felhasználók így hozzáférhetnek bármely hálózati nyomtatónak, és az Apple printernek is szorosabban kapcsolódhatnak a hálózathoz –, ezenkívül 200-ról 1000-re növelték a letehető felhasználók számát.

Az új kliens szoftver lehetővé teszi, hogy a DOS állományév-kiterjesztéseket a Macintosh-okon használt állományfájlokat „fordítsuk”. A Finderben ekkor a megfelelő programhoz tartozó ikonok jelennek meg, s a programok is azonnal felismerhetők ezeket.

Az új verzióban CD-ROM lemezzel is dolgozhatunk, továbbá kijavították a Mac komputernek „ösi” hibáját, az iratok módosítási dátumának helytelen kezelését.

Sajnos a most megjelent változatnak vannak hiányosságai is. Egyelőre nincs közvetlen hozzáférés a NetWare 4.0 fejlett NDS-éhez (NetWare Directory Service) és a szerver hierarchikus katalógusrendszeréhez, ugyanakkor a Mac-felhasználók nem felügyelhetik a mentési funkciókat.

A Novell már bejelentette, hogy dolgozik a NetWare

Systems Services (NSS), az új kliens szoftver kifejlesztésén. Az NSS végre teljes értékű gépekké teszi a Macintosh-okat a NetWare hálózatokban. A rendszer az IPX protokollon alapul majd, s közvetlen hozzáférést kínál a NetWare valamennyi szolgáltatásához. Az 1994 elejére várható szoftver együttműködik majd az Apple Open Collaboration Environment (AOCE) és a katalógusrendszerrel (NDS), ezenkívül az elektronikus levelezés (Message Handling Service, MHS) modulal is.

K.A.

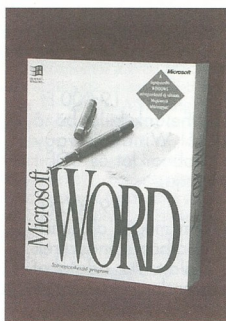
## Word for Windows magyarul

### Fogd és vidd!

A Microsoft a Comfairt vászaltotta a Word for Windows 2.0 szövegszerkesztő magyar változatának premierjére. A Word tíz éve került piacra, és a legújabb Windows-verzió népszerűsége arra indította a Microsoftot, hogy elkészítse a program anyanyelvi változatát.

A magyar Word teljes körű, mindenben az eredetivel egyenértékű honosítás, amelynek kezelését sokak számára kellemesebbé teszi majd a magyar menürendszer. Természetesen a „Sógót” is lefordították, ezenkívül magyar helyesírásellenőrzőt is adnak a programhoz.

(-)



▲ A Microsoft kedvezményesen áron kínálja a magyar Word for Windows

## Chip-piac

### RAM mizéria

Talán más is észrevette már, hogy a közelmúltban igen csak megrádráltak a RAM chipek. A megszkott 3500 forintot felhasználni ár pillanatok alatt 5000 forint fölé ugrott. Ugyanakkor a szállítók csak szerzen tudnak eleget tenni szerződéses kötelezettségeiknek.

Az első hírek szerint egy RAM-alapanyagot gyártó sor esett ki a forgalomból, ám a későbbi hírügynökségi jelentések alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a krízis oka a tokozásához szükséges különleges műanyag hiánya, amelyet egy japán cég állít elő egyedülként a világon.

A helyzetet tovább bonyolítja, hogy a jelenlegi piaci harcoknak valószínűleg egy alapanyaggyártó üzem is áldozata lett, amivel kiesett az alapanyag-termelés 50 százaléka. A megmaradt kapacitás elsősorban a saját alapanyag- és chip-határú nagy cégek kezében maradt.

Az áramkörti lapkák alapanyagának hiánya jócskán, akár 100-150 százalékkal is felnyomhatja a piaci árakat. Ugyanakkor új, memóriai igényes programok és operációs rendszerek jelennek meg, ezt látva pedig a felhasználók igyekeznek jelentősen bővíteni meglévő gépparkjukat.

A hiány az „alvilági módszerek” elterjedését okozza. Az egyik ismert hazai gépösszeszerelő például a közelmúltban azt hirdette meg, hogy jelentős jutalmat kap, aki 5000 darab ellopott 1 Mbit-os moduljának nyomára veti. Ugyanakkor a hiánycikknek számító merevlemez és különleges kontrollerek az itthoni és a bécsi illegális kereskedelemben is megjelentek.

Mindez hova vezethet? – kérdeztük az információk után nyomozva az egyik számítógép-összeszerelésel foglalkozó magyar-osztrák vegyes kft. vezetőjétől. Ez a cég a szinga-

púri tesztelt alaplapokat amerikai processzorokkal építi össze, és – mint interjúalanyunk elmondta – a szállítók vagy vissza sem igazolták, vagy csak határidővel igazolták vissza megrendeléseiket.

A minőségi kategóriákban a processzorok árának mintegy 200-300 százalékos növekedése várható.

Késni fog ezenkívül a Pentiumos gépek tömeges megjelenése. Ha azonban ez a megjelenés mégis bekövetkezik, akkor ebből a piaci manipulációk hátterében mozgó erőkre lehet következtetni, miként a PS1 vagy más – úgynevezett low cost – márkás termékek kínálatának hirtelen növekedéséből, illetve az ehhez szükséges alkatrészek márkapiacain kívüli hozzáférhetőségének hiányából is.

A memóriachipek felületszerelési szinten képtelenek szállítani, hiszen hiányosan érkeznek az alzapchipek. Így például az Albalcom is kéri a bevétőt, hogy ideiglenesen elégedjen meg a kisebb kiépítésű alaplapokkal.

A hiány következtében a magyar piacon nem, vagy csak igen drágán kaphatók önálló memóriamodulok.

A külföldről származó piaci információk csupán 1994 tavaszára várják a mizéria oldódását. Az előrejelzések szerint nemcsak a számítástechnikai berendezések, hanem az SI-IC-technológiát hordozó termékek hiánya is várható. Előreláthatóan egy újabb alapanyaggyártó – de inkább gyárak – létesítése tölti majd be a piaci űrt. A chipek illegális másodkereskedelmé addig persze még sajnos erősödni fog, miként az árak is jelentősen növekedhet meg.

A piaci hiány nem gyatra érintetlenül a nagyokat sem. A CNN információja szerint az Apple és a Microsoft részvényei folytatják az árfojnyammal kapcsolatos mélyrepülésüket, és a hullámvölgy fokozatosan egyre több Hi-Tecre épült őrást is érint. A világés érdekes módon kevésbé legyintette meg a nagyobb tartalékokat felhalmozott, illetve a másodkereskedelemből beszerző szingapúri, malajziai és japán gyártókat.

K.J.



a megbízhatóság SPECIALISTÁJA

**ALR** számítógépek

5 év  
garancia

100%-os hibátűrő disk alrendszer  
- MICROPOLIS RAIDION  
- PARAGON RAID 5 SYSTEM

3-5 év  
garancia

Alaplapok  
- MICRONICS VL-Bus

5 év  
garancia

Winchesterek  
- WESTERN DIGITAL, QUANTUM,  
- FUJITSU, TOSHIBA

2-5 év  
garancia

Hálózati elemek  
- D-Link, SMC

5 év  
garancia

Notebook-ok  
- ALR, AST, MITAC, TOSHIBA

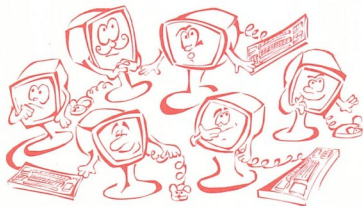
Optimalizált hálózatok (NOVELL, UNIX)



1149 Budapest, Egressy út 78.

Telefon: 183-6170 Tel/Fax: 183-6171

Mindegyiknek  
van egy álma



Egy személyi számítógépnek is lehet célja. ■ Az, hogy Önt még jobban szolgálja, segítse vagy éppen szórakoztassa. ■ Ennek a célnak az eszközei a számítógépek kellékei. ■ Magyarországon a kellékek legnagyobb választékát - Ön és számítógépe - a PC Kuckó boltokban találhatja meg. ■

951, a PC Kuckó a POLAROID hivatalos magyarországi forgalmazója is. ■ Így - a POLAROID sűrűk révén - a PC Kuckó a számítógép-használók egészségét is szem előtt tartja. ■ Tehát az Ön számítógépének álma is teljesülhet - a PC Kuckó boltokban. ■

**PC Kuckó** A számítástechnika komfortja

Napi Információk a TELETEXT 377-oldalán.

Budapest XIII., Jászai M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468  
Budapest XIII., Titra (Solló) u. 8. Tel./Fax: 131-5705  
Budapest VI., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7716, 269-7890  
Budapest VII., Damjanich u. 23. Tel./Fax: 121-0561  
Debrecen, Tímár u. 15-19. Tel./Fax: (52) 349-662, 315-563  
Debrecen, Barthyány u. 10. Tel./Fax: (52) 312-166  
Miskolc, Széchenyi u. 14. Tel./Fax: (46) 356-136  
Szeged, Bartók Béla tér 10. Tel./Fax: (62) 322-256

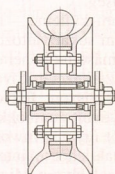
POWER REKLÁM



**MO-FI Kft.**  
**HIRSCHMANN-BHG**  
**HÍRADÁSTECHNIKAI**  
**MÁRKABOLT**

Műholdas és földi antennák, erősítők, szűrők, szerelvények, osztók  
- Autóantennák és tartozékaik  
- Kábeltevé-építőelemek, -kábelek  
- Híradástechnikai alkatrészek, csatlakozók  
- Műszaki áruk adásvétele

Az üzlet címe:  
1117 Budapest XI., Fehérvári út 31. Telefon: 161-2224  
Nyitva tartás:  
hétfőtől péntekig: 9-től 17 óráig, szombaton: 9-től 13 óráig



**DynaCADD**<sup>®</sup>  
Számítógépes tervező és rajoló program

Professionális rajzok készítésére alkalmas DynaCadd/2 program ikonvezérelt, felhasználóbarát környezetet biztosít, az igényes tervezők számára. 2-D és 3-D rajzok készítésére egyaránt alkalmas. 4 testlejtésben nézhető dolgozatunk, melyeknek egyedi zoom- és méretarány-értékek lehetnek.

A program magyar nyelven és magyar felhasználói kézikönyvvel kerül forgalomba és a következő szimbólumkönyvtárak kaphatók hozzá:

**Építészet, Belsőépítészet, Gépezet, Elektronika, Hidraulika-Pneumatika**  
Ára: 32.000 Ft Elemkönyvtár: 7.000 Ft-től 11.000 Ft-ig.

Képviselet: 40 CAD Stúdió 1125 Budapest, Patkó utca 13. Tel.: 175-83-75  
Bemutatóterem: KFKI direkt Budapest, Budafoki út 10/A. Tel.: 181-39-06

**Mindent egy már megismert környezetben, olcsón, gyorsan, magyarul...**

**A PROFILAX termékei**  
**Word for Windows 2.0-hoz**

**Leveľnyilvántartó**  
**Számlázó**

**Űnyilvántartó**  
**Magyar menü programok**

Vidéki viszonteladóink:

Budapest, PROFILAX Vállalkozás (1)115-8154, Bogár u.39., 1022  
Debrecen, QUEEN Kft. (52)314-504, Csapó u.15., 4024  
Eger, SZŰV MicroAge, (36)310-522, Grónai út 3., 3300  
Eger, TRADER Kft (36)325-006, Bródy S.u.5., 3300  
Gyöngyös, MEGAPEX Kft, (37)311-570, Szt.Bertalan u.2., 3200  
Gyöngyös, ASTRAZ2000 Üzletház (60)353-091 Mörizs Sz. út a.4., 3200  
Győr, PROFESSIONAL Kft (96)328-222, Szigethy u.62-64., 9023  
Győr, SALDO-SZINTÉZIS Kft., (96)327-355, István u.15., 9021  
Győr, SZŰV MicroAge, (96)310-844, Szabolcska M. u.1.b., 9023  
Kaposvár, 5 P Kft., (82)420-633, Petőfi tér 1., 7400

Kecskemét, SZŰV RECORD, (76)347-945, Irinyi u. 17., 6000  
Miskolc, MIKRO-BIK Kft (46)354-266, Széchenyi u.49, 3525  
PROFESSIONÁL-Miskolc Kft (46)411-476, Kishunyad u.37., 3525  
Miskolc, SERVER Kft, (46)347-297, Toronyalja u.13., 3530  
Miskolc, SZŰV MicroAge, (46)358-521, Szemere u.16., 3530  
Nyíregyháza, DATAPRINT, (42)343-652, Kossuth u.12., 4400  
Pécs, System 5 Kft., (72)332-853, Ybl M.u.5/b., 7633  
Sopron, AGILITAS Kft, (99)332-329, Tancsics M.u.34., 9400  
Szolnok, ADATKER Kft., (56)425-444, Ady E.u.18., 5000  
Szolnok, SOFTKER Kft., (56)377-753, Szápary u.16., 5000

MS Word 6.0

# Nem ötölünk tovább...

Végre megérkezett szerkesztőségünkbe a Word for DOS 6.0 amerikai verziója! Mivel az MS Word kollégáink „egyen-szövegszerkesztője”, tesztünket is Wordben, de ezúttal már a 6.0-s verzióban „kopogtuk be” a számítógépbe. Minthogy a későbbiekben részletesen is megvizsgáljuk majd a programot, ezúttal az újdonságaira koncentráltunk.

A Word 6.0 szemre és az installálását tekintve tökéletesen meggyezik a korábbi, jól ismert 5.5-ös verzióval. Úgy tűnik, a 6.0-s változat már nem sok lehetőséget hagy a „külső” programíróknak, s bizony a TrueType for DOS piacába is keményen beavatkozik. Ez a programváltozat ugyanis már grafikus üzemmódban nyomtatja ki a true type fontokat, ami a program legfőbb újdonsága. (Igaz, a monitoron még a megszokott egyenbetű jelennek meg.)

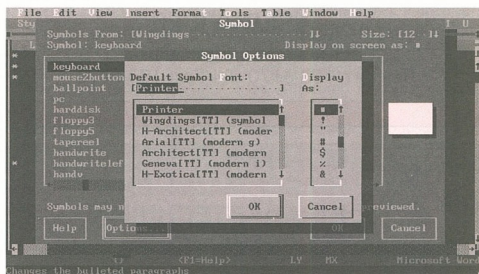
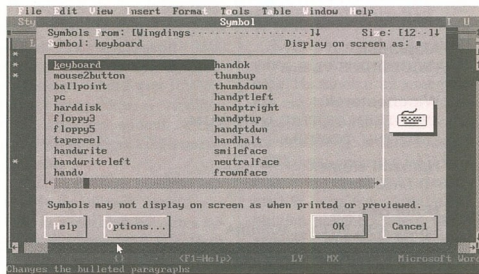
A true type technológiának köszönhetően lehetőség nyílik a különleges karakterek használatára is. Dingbat – azaz szimbólum – esetén (az angol PostScript név alapján) a segédpanelen jeleníthetjük meg a speciális jeleket, a normál fontokkal dolgozva pedig táblázatból választhatjuk ki ezeket.

A Print Preview funkció is komfortosabbá vált. Nagyítási aránya 300 százalékgig szabi-

badon állítható, és a betűk ékezetelhesekek. Ily módon azonnal észrevehetőek az esetleges elírások. Kár, hogy a valóban szerkeszthető, Winword-szerű programfunkció kialakítása most is elmaradt, azaz korrekcióra sajnos még nincs lehetőség.

A program külleme – látvány – nem sokat változott: a szokásos második generációs menüs szerkezetet követi. A paneleket viszont felcsoportosították árnycolt gombokkal. Ezt a verziót így a Winword-ös előfutárnak lehet tekinteni, hiszen – legalábbis a Microsoft szerint – a Word for Windows az egyetlen valódi jövővel kecsegtető termék.

A Word 6.0-hoz jól idomul az egér. Ami a hardverhátteret illeti: a tapasztalat szerint a program színes VGA monitoron és legalább 2 Mb-ot RAM-mal felvértezett 386-os gépen válik jól használhatóvá, bár a kissé korsós 286-os gépeken is „elmegeget”. Ilyenkor azonban a true type nyomtatása csigalassú.



▲ **A true type technológiának köszönhetően a szimbólumok is egyszerűen használhatók, akár menüvezérléssel, akár a szöveg közben is (felső kép)**  
**A szimbólumokat és a különleges karaktereket is a menüből választhatjuk ki (alsó kép)**

A 6.0-s verzió makrónyelvére is alaposan eltér az 5.5-ösétől. Szerencsére a 4.xx és az 5.xx verziók makróit a szoftver mellé adott fordítóprogram korrektil átteszi az új változatba. A felhasználó

ezzel rövidke haladékat kapott az átállásra.

Ha valaki megszokta már az 5.5-öst, akkor nem lesz gondja a 6.0-ra való átállással. Ez olyannyira igaz, hogy a teszt példánnyal dolgozó kollégáinknak mindössze a szokatlan árnycolt panelek tűntek fel, és azt firtatta, hogy vajon miként lehet előcsalogatni azokat az 5.5-ös Wordből. A menüket itt is az Alt billentyű vagy az egér aktiválja.

Újdonság viszont a Word 6.0 táblázatszerkesztője, amely



## Válasszon! (el)

Minden nálunk vásárolt magyar Word for Windows csomaghoz *ingyen* adjuk a **Helyes** elválasztó programot, mely a Microsoft által beépített **Helyes-e?** kiegészítése. Minden magyar Microsoft-alkalmazáshoz vevőink a **Helyette** szinonimasztárt *féldíron* kapják.

1011 Budapest, Fő u. 56-58. 1/3. (a Batthyány térnél)

Telefon/Fax: 201-8355

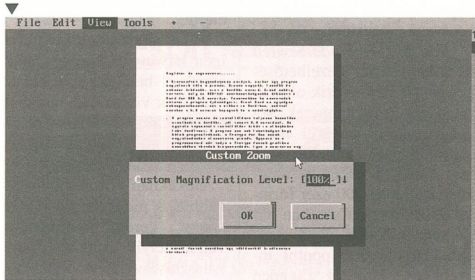


a windowsos verzióhoz kezd hasonlítani. A képernyő felső részén található információs sáv is bővebb lett. A # karakter- és a táblázatszerkesztő menüt jelenti, a többi jelzés pedig ismerős a korábbi verzióiból.

A szöveg fordó program képkezelésén sajnos semmit sem változtattak, továbbra is egy jelzőszerű funkció maradt csupán. Egy keret és a kép elérési útjával utal rá, hogy a végleges nyomaton valami majd kerül oda. A képkezelésben tehát a Windows a nyerő, s ugyanez igaz az egyenletzésre is.

Nagy könnyebbé válszont, hogy az új DOS változat Word dokumentumként Excel számológéptáblákat tud

**A nyomtatás végleges formáját megmutató kép nagytáji aránya változtatható**



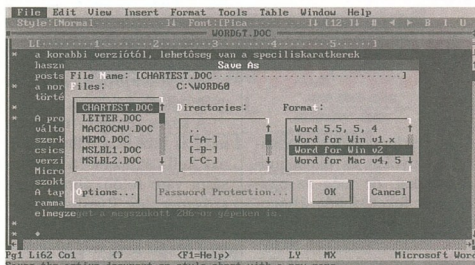
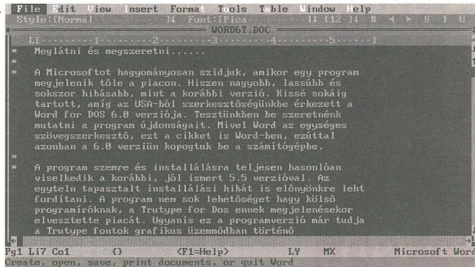
számtal tápsztalt installálási hibát is előnyökre lehet fordítani. A program nem sok lehetőséget hagy ölső programoknak, a Truetype for Dos ennek megjelenésekor elvesztette piacát. Ugyanis ez a programverzió már tudja a Truetype fontok grafikus üzemmódban történő kinyomtatását. Igaz a monitoron a megszokott egyenbő jelenik meg. Ez a program legfőbb újdonsága.

installálás hibát hogyan lehet előnyökre fordítani etne fel a mezei felhasználó joggal a kérdést. Nos yar ÖVI kompatibilis Truetype fontokat több gyártó észítettve a TT for DOS hoz. Amikor a programnál etzpe fontokat kerünk egyszerre csak a rőst lemez t. Ilyenkor nem szabad nekü azt odaadni, hanem a nter 1 /Leam lemez kell nekü odaadni. Akkor

**Az MS Word for DOS 6.0 első ránézésre semmiben sem különbözik a hagyományos 5.5-östől**

betölteni, mégpedig vagy a teljesét, vagy pedig a betöltéskor cellapozíciókial megadott részletet. A gyakorlat azt mutatja, hogy érdemesebb az egész táblát egy üres dokumentumba tölteni, majd a copy/paste parancspárossal a számunkra érdekes részt átteni a szerkesztett dokumentumba.

Kényelmesebb lett a program körlevezés szerkesztő része is, amelyhez a File/Print Merge funkció kereszttül lehet eljutni. Definiálhatjuk az adatbázis állományt, majd megírhatjuk azt a levelet, amelybe a rendszer automatikusan behelyettesíti az adott paramétereket.



**A Word 6.0-s verziójából a korábbi szövegszerkesztők számára is el lehet menteni a szöveget**

Ha nem akarunk sokat gépelni, akkor bizony kiteszünk kell. A dBase állományból ugyanis adott formában, textként kell kitenni az adatbázist, majd a megnyitott és adatejékkel megtűzdtelt adatállományba a megnyitott textállományból kell átmasolni az összegyűjtött információt. Jó lett volna, ha legalább dBase konverziót építettek volna a programba!

Mindent összevetve: a Microsoftnak sikerült jó, a szokásosnál kevesebb hibával terhel, normális méretű programot alkotnia. A Word 6.0 nagy előnye, hogy újdonságait szinte észrevétlenül vezeti be, mégpedig úgy, hogy lefe-

**Magyar TTF fontok esetén a Print Preview ékezetű szöveget mutat**

lé is megőrzi kompatibilitását. A true type használatának köszönhetően ez a programváltozat egyszerűen megtárolható a magyar ékezetes betűkre.

A szoftver a 386-os vagy az ennél újabb gépeket tudja igazán kihasználni. Windows alól indítva is jól működik, ám ebben az esetben a .BAT állománynak kell megadni a startjelet, amely betölti a magyar billentyűmeghajtót és az egeret. A Word 6.0 feltehetően gyorsan elterjed majd a „wordösök” népes táborában, különösen, ha a Microsoft megfelelő piacpolitikával is támogatja e folyamatot.

Kis János

**POWER** **Toll Egér 1490 Ft + áfa**  
 200-1600 dpi, 2/3 gombos mód  
 MicroSoft/Mouse System kompatibilis  
**POWER '92 Kft. 1147 Bp., Telepes u. 2. T/F: 252-5336, 252-5860**

Szkennerek

# Olvasni csak lassan, szépen...

A szín pompás kiadványokat és magazinoikat, de még az egyszerűbb fekete-fehér újságokat kézbe véve is észreveszük, hogy számtalan fényképet tartfajta azokat. A nyomtatványok ennek köszönhetően még inkább vonzóvá és tetszetőssé válnak. Szövegter természetesen bárki gond nélkül begépelhet a számítógépebe, s grafikákat is készíthet a különféle programok segítségével. Merőben más azonban a helyzet, ha például egy fényképet szeretnénk vizionálni a betördelt hasábk között. Ekkor már nem „spórolhatjuk meg” a képdigitalizációt, azaz a szkennert...

A szkennert célszerű osztályozni, s ily módon némiképp az alkalmazási lehetőségeiket is megismerjük. Működési elvük alapján négyféle digitalizáló különböztetünk meg: vannak kézi-, dia-, lap- és dobszkenner. Közös jellemzőjük, hogy valamennyiükhöz jár egy illesztőkártya, amelyet a számítógép szabad bővítőhelyébe kell csatlakoztatni.

A komputerek általában SCSI rendszerű adapterekkel dolgoznak, bár AT buszos is előfordulhat. A kártyákon gyakorta DIP kapcsolókat és jumpereket is felfedezhetünk. Ezekkel a báziscímet, valamint az interrupt és a DMA

(Direct Memory Access) csatornákat állíthatjuk be, bár elegánsabb megoldás a szoftveres kiválasztás. A fejlesztés elsősorban a notebooktulajdonosokra gondoltak a közvetlenül a printer-portra csatlakoztatható digitalizáló eszközök létrehozásával.

A szkennerekhez installáló és „letapogató” programokat is mellékelnek, s talán nem véletlen, hogy szinte kizárólag a Windows alá készítik el a szoftvereket. Az igényesebb felhasználókat még különféle festő, retusáló és szövegfelismerő (OCR) programokkal is csábítják a vásárlásra.

A kéziszkennert – miként a neve is jelzi – a felhasználónak kell „áthúznia” a beolvasásra váró fotón, ábrán vagy szövegen. Az ilyesfajta digitalizálókat a hobbi-PC-sek, az iskolák, de még a szerkesztőségek és a kisebb kiadók is használhatják, ám nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy ezek a készülékek egyszerre csupán keskeny sávot tudnak beolvasni. Igaz, léteznek olyan intelligens programok, amelyek gondoskodnak az adott képről készített csíkok „összeragasztásáról”.

E masinák felbontóképessége legtöbbször nem haladja meg a 400 dpi-t, áruk viszont igen kedvező. Már 10 ezer forinttól kaphatók az fekete-fehér típusok, míg egy színes olvasó 30-40 ezer forintba is belekerülhet, sőt a szolgáltatásaitól függően akár még többé is.

A szkennerek minőségére a színek, illetve a szürkefokozatok számából is következtethetünk. Egy jó minőségű kéziszkennerről is meghökentető „eléthü” másolatot készíthetünk.

A lap- vagy asztali szkennerek már magasabb kategóriát képviselnek. Használatuk jóval komfortosabb, mint a kéziszkennereké, hiszen nem kell az eszköz egyenletes és – tegyük hozzá – lassú mozgására koncentrálni.

Az asztali szkennerek többnyire a fénymásolóéhoz

*A szkennerek a számítástechnikában a képi adatfeldolgozás nélkülözhetetlen eszközei, s a perifériák népes táborában még a „legérdekesebb” titulusra is számot tarthatnak.*

hasonló felépítésűnek köszönhetően vitathatatlan előnyökkel. Csupán behelyezünk a készülékbe például egy A/4-es méretű levelet vagy képet, és máris elindíthatjuk a beolvasó programot...

A biztonságos adatbevitel és a kényelmes kezelhetőség persze nem mérköltsön. A színes lapszkennerek ára 100 ezer forint körül indul (egy fekete-fehér készülék már ennek a feléért is megkapható), s az 500 ezer forintot is elérheti. Cserében viszont a felbontás jóval meghaladhatja a 300 pontot inchenként. Típusától függően akár 800-1200 dpi-t is beállíthatunk. Némelyik masinához még lapadagoló is illeszthető.

A fentiekből kiderül, hogy ilyen szkennereket általában kevesen vásárolnak otthoni használatra, a lapkiadók számára viszont – vagy ahol szinte folyamatos a képi-, illetve szövegfeldolgozás – indokolt egy ilyesfajta gép beszerzése.

A diaszkennerek igen különleges eszközök. Képesek ugyanis diát vagy előhívott negatív filmkockát beolvasni a számítógépebe. A felbontásuk rendkívül nagy (ez esetenként akár 2000 dpi felett is lehet!), és ennél már csak az áruk tetemesebb... Ezeket a berendezéseket kizárólag nyomdai célokra fejlesztették ki, ahol a kis részletekből is

jó minőségű, nagy képet kell előállítani.

A nagyobb dobszkennereket akár A/0-s lapokkal is „etethetjük”. Képességeiket tervezőirodák vagy nyomdák kamatoztathatják leginkább. A hatalmas masina segítségével nagyméretű rajzok, tervek és plakátok kerülhetnek a számítógépebe. Egy-egy ilyesfajta szkennert azonban – bár a munka minőségére nem lehet panasz – bizony 1-2 millió forintot is elkérnek.

A dobszkennerek felbontóképessége 300-800 dpi közötti, de nem ritka az ennél nagyobb érték sem. Itt említjük meg, hogy gyakorta interpolálják a szkennerek valódi felbontóképességét, azaz „felhúzzák” egy magasabb elméleti értékre; ily módon még jobb képmínőséget lehet elérni.

A szkennerek terhődítása igen látványos. Egyre többet adnak el belőlük, és ezek az eszközök visszavonulatlanul bevonultak a DTP (Desktop Publishing) és a multimédia kellék tárába.

Sokakban bizonyára továbbra is megválaszolatlan a „nagy” kérdés: vásárláskor vajon melyik lenne a legjobb választás? A követelmények és a szükséges paraméterek pontos meghatározása mindenképpen szűkíti a lehetőségeket. Ugyanakkor meghatározó a színbábrázolás, a tárgyméret, a felbontás, a mellékelt programok szolgáltatásai és nem utolsósorban az ár!

„Hardverteszt” rovatunkban közelebbről is bemutatunk néhány szkennert. Olvasóink ezenkívül további információkat mérhetnek el lapszámunk közepére fűzött piaci táblázatunkból, amelyben közelebbről is szkennernek műszaki paramétereit, áráit és az eszközök forgalmazót is. Az adatokat a forgalmazóktól kaptuk, ezért pontosságukért csak korlátozott mértékben vállalhatunk felelősséget.

Szepesi Tibor

<b>Alaplap:</b>	
386 SX-33 alaplap	7.600
486 DX-33 / 256 KB cache Vesa Local Bus alaplap	45.000
486 DX2-50 / 256 KB cache Vesa Local Bus alaplap	57.500
486 DX2-66 / 256 KB cache Vesa Local Bus alaplap	65.900
Micronics 486 DX-33 Vesa Local Bus alaplap	63.900
Micronics 486 DX2-66 Vesa Local Bus alaplap	86.900
<b>Bővíthetőség:</b>	
Diamond SpeedStar 24X VGA kártya	19.500
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VGA kártya	39.900
DTC Vesa Local Bus I/O kártya	29.900
Adaptec 1542C ISA SCSI-2 Kit	29.000
NexStar Vesa Local Bus SCSI-2 Kit	29.000
<b>Hard Disk Drive:</b>	
80 MB Hard Disk drive	16.800
120 MB Hard Disk drive (Conner)	19.600
250 MB Hard Disk drive (Conner)	25.900
330 MB Hard Disk drive (Western D.)	36.000
1GB SCSI, 10ms Quantum Hard Disk drive	113.000
1GB SCSI-2, 10ms Fujitsu Hard Disk drive	130.000
<b>Monitor:</b>	
14" SVGA színes monitor 0.28 dpi	24.500
NEC 4FG 15" színes monitor 1024x768NI	95.000
NEC 5FG 17" színes monitor 1280x1024NI	173.000
<b>Billentyűzet / Egér:</b>	
101 g. billentyűzet	1.650
101 g. billentyűzet (BTC)	2.000
Dexxa Mouse	1.400
Microsoft Serial Mouse (új típus)	9.600
<b>CD ROM Drive/ Hangkártya:</b>	
Sony CDU-31A CD-ROM drive-vezérlő	27.000
Panasonic CD-ROM Drive (belső)	23.900
Panasonic SCSI CD-ROM drive (belső)	35.900
Pro Audio Sprung 16 hangkártya	19.500
Sound Blaster Pro-2 hangkártya	15.400
Sound Blaster 16 ASP hangkártya	26.500
Wave Blaster bővíthető SB 16-hoz	24.000
<b>FaxModem:</b>	
Zoom 2400/9600 FaxModem belső	8.000
Zoom 2400/9600 FaxModem MNP-5 belső	29.000
Supra 14400 FaxModem MNP-5 belső	26.000
US Robotics 14400 FaxModem MNP-5 külső	29.900
<b>Egyéb perifériák / kiegészítők:</b>	
Sysgen 21MB Floptical Drive-vezérlő	36.000
250MB Tape Streamer (belső)	18.500

Nemutaltás akció!

Epson LX-400 9 úts 80 k. széles 16.900  
Epson FX-1170 9 úts 136 k. széles 30.800  
HP DeskJet 510 tintasugaras nyomtató 32.100  
HP LaserJet 4J, Laser nyomtató 76.900

Kérésre bármilyen Micronics és egyéb számítógép konfigurációt összeállítunk! Felüntetett árak készpénzfizetésre vonatkoznak és az AFA-t nem tartalmazzák

# hp HEWLETT PACKARD SZAKÁRUHÁZ

ahol már nem csak

## HEWLETT-PACKARD termékeket

- lézernyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- tintasugaras nyomtatók 300 és 600 dpi felbontással
- plotterek, tollas és tintasugaras kivitelben
- eredeti tartozékok és kiegészítők nagy választékban
- számítógépek (szervergépek, munkaállomások)
- hordozható PC-k (Palmtop 100LX; OmniBook 300)
- asztali pap scannerek (fekete-fehér és színes)
- 1-3 év gyári garancia!!

- Komplet hálózattervezés - kivitelezés!

hanem az alábbi cégek termékeit is megvásárolhatja!



Shínes fénymásolás hihetetlenül olcsón,  
csak nálunk!

A4-es 60 Ft, A3-as 120 Ft, áfával!

## VECTRA

1091 Budapest, Üllői út 5.  
Tel.: 218-8800 Fax.: 218-8801  
Nyitvatartás: H - P: 09 - 17-ig.

**Quad-soft** 1138. Bp. Népfürdő u. 21/d.  
Tel./Fax: 173-1830 (9-17h-ig.)

1113 Bp., Laufenauer u. 10. T: 165-8786  
14F: 166-1734  
7621 Pécs Munkácsy u. 9. 14F: (72) 326186



**386SX-33 MHz számítógép: 59.800,- Ft**

1 MB RAM, 80 MB HDD, 14" Mono SVGA mon., 256 KB VGA kártya

**386DX-40 MHz, C 128 KB számítógép: 93.800,- Ft**

4 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 512 KB VGA kártya,  
2 db VESA LB, UPGRADE CPU->486-66-ig, bővíthető CACHE->256 KB-ig.

**486DLC-40 MHz, C 256 KB számítógép: 116.800,- Ft**

4 MB RAM, 120 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 512 KB VGA kártya

**486DX-33 MHz, C 256 KB számítógép: 131.800,- Ft**

4 MB RAM, 200 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

**486DX-50 MHz, C 256 KB számítógép: 148.800,- Ft**

4 MB RAM, 200 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

**486DX2-66 MHz, C 256 KB számítógép: 153.800,- Ft**

4 MB RAM, 200 MB HDD, 14" Color SVGA mon., 1 MB VGA kártya, 3 DB VESA LB

A konfigurációk 1.2 MB FDD-t, BABY DIGIT házat,  
billentyűzetet és 2S/P/G kártyát is tartalmaznak.

### Kiegészítők:

HP és EPSON nyomtatók, valamint  
PC alkatrészek széles választékban.  
VESA BUS VGA és IDE kártyák,  
Non interlaced és Low radiation monitorok.

Új címen: 1073 Bp, Barcsay u. 6 Tel.+Fax:122-3000

Az órák óta működő vállalatunk, készpénzfizetés mellett, 12 hónap garanciával.

# MakroPower kft.

... a szünetmentes kapcsolat ...

Önnek is szüksége van  
szünetmentes áramforrásra!

Mi segítünk a megfelelő  
készülék kiválasztásában.

**INVERTOMATIC**

**DATAPOWER APC**

Telepítés, karbantartás, szervíz:

Mindenben partner a **MakroPower**

1158 Budapest, József A. u. 21.  
tel/fax.: 272-3262 mobil tel: 06/60/322-137

## Szkennerek

# Látómező

*Napjainkban, a számítógépes képfeldolgozás, illetve a DTP korában mind gyakrabban van szükség fényképek, diák és képek beolvasására. Hardvertesztünkben az erre szolgáló eszközök, a szkennerek különböző típusait mutatjuk be.*

A számítógéppel készített szövegek és ábrák kinyomatására, illetve megjelenítésére sokféle eszközt használhatunk. A diák, negatívok és papírképek számítógépbe juttatására kifejlesztett berendezések – a drága szkennerek – megvásárlását azonban csupán kevesek engedhetik meg maguknak. A szkennerek magas árát rendkívül pontos felépítésük indokolja. Tesztünkben először a különböző szkennerváltozatokat mutatjuk be, majd néhány szóval ecseteljük a szkenelés „művészetét” és gondjait, végül részletesen is bemutatunk egy dia-, egy kézi- és öt lapszkenneret.

A szkennereknek négy jól megkülönböztethető típusa van. A nyomdai, profi berendezések főképp a *dobszkenner*ek családjába tartoznak. Ezek a típusok hengerre (dobra) rögzítik a beolvasandó képet. A dob nagy sebességgel forog, az olvasó szenzor pedig lineáris pályán mozog. A beolvasás pontossága tehát nagymértékben függ a lineáris léptetéstől. Az ilyesfajta készülékek nagyon drágák, felbontásuk viszont több ezer dpi.

A személyi számítógépekhez természetesen badarság lenne ilyen készüléket csatlakoztatni, ezért kifejlesztették a *lapszkenner*eket. Ezekben a berendezésekben egy felnyitható fedél alatt megbúvó

üveglapra kell helyezni a beolvasandó dokumentumot vagy fotót. Az olvasómű az üveglap alatt helyezkedik el. Teljes olvasási szélességében miniatűr érzékelők ezreit találhatjuk. Az olvasómű lineáris pályán mozog az üveg alatt, a lapszkennerek tehát *soronként* végzik a feldolgozást.

Az ilyen készülékek felbontása általában 300 és 1000 dpi közötti, ami azonban szoftverek segítségével tovább növelhető. Többnyire A/4-es méretű lapokat olvashatunk be, de léteznek A/3-as változatok is. A lapszkennerek között vannak monochrom és színes típusok is.

A harmadik nagy csoport a *kézi szkenner*eké. Ezek a készülékek a lapszkennerekhez hasonlóan működnek, a *lineáris mozgást* azonban kézzel kell vezérelni. Az ilyesfajta szkennereket a beolvasandó képre kell ráhelyezni, és megfelelő sebességgel kell mozgatni. A kézi szkennerek olvasási szélessége mindössze 10-12 cm, ezért az ennél nagyobb ábrákat csak több lépésben lehet beolvasni. A kézi szkenner felbontása legtöbbször 100-400 dpi, és ugyancsak fekete-fehér, illetve színes változatban kaphatók.

A negyedik csoportot a *dia-*

*szkenner*ek alkotják. Ezekkel a készülékekkel az előhívott diapozitívokat vagy a filmnegatívokat olvashatjuk be a számítógépbe. A beolvasás elve bizonyos szempontból eltér a másik három szkennerfajtától. A dia vagy a film a megfelelő színhőmérsékletű lámpa és egy képfelvető cső (CCD) között mozog. A képet ez az *elektronikus egység bontja fel elemi pontokra*. A négy alapszint színszűrők produkálják.

A diaszkennerek felbontása akár a 2000-3000 dpi-t is elérheti, amit szoftveres úton még tovább növelhetünk. Erre a nagy felbontásra azért van szükség, mert a dia meglehetősen kicsi, ezért a képfeldolgozás során kell felna-

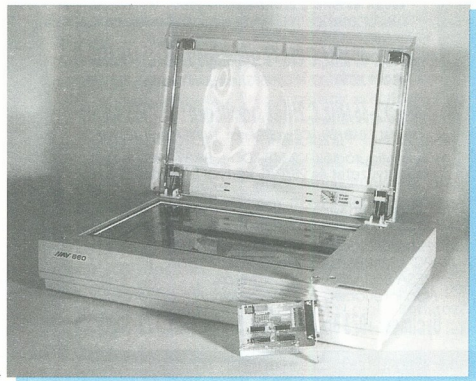
gyítani a beszkennelt képet, ami viszont csökkenti a felbontást.

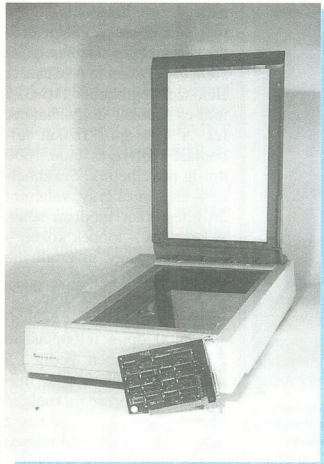
Egy szkennerrel szemben több követelményt is támaszthatunk. Ilyen például a *beolvasandó dokumentumok mérete, a felbontás vagy a színek száma*. Tapasztalatok szerint bőven elegendő, ha a szkenner csupán az A/4-es méretű képek, ábrák beolvasására képes. A szükséges felbontás az eredeti és a feldolgozott kép méretétől függ. Ha ugyanis diát olvasunk be, amelyet később normál méretben jelenítünk meg, akkor gondoskodnunk kell a nagyításáról is. Ha például 600 dpi-vel olvasunk be egy 35 mm-es negatívot, és háromszoros méretűre nagyítjuk a képet, akkor a kész ábra felbontása csupán 200 dpi lesz.

A felbontás persze csupán elvileg jelent gondot, hiszen ha nyomdai úton reprodukáljuk a képet, akkor úgyszólván a nyomdatechnikai raszterméret a meghatározó. Ha a szükségesnél jóval nagyobb felbontással olvasunk be képeket, akkor többnyire csupán az állomány mérete lesz óriási, az eredmény nem lesz jobb. A gyakorlatban általában elegendő a *100 dpi-s felbontás 16,7 millió színnel*.

A harmadik paraméter, a színek száma sokkal inkább befolyásolja a képminőséget. Hiába a hatalmas felbontás, ha a szkenner csupán 16 vagy 256 színt ismer fel. Ha való-

**Az Artec AV660-as színes lapszkenner legnagyobb fizikai felbontása 600 dpi**





**▲ A Genius GS-FC60-as színes lapszkennelő grafikus programja mellé még OCR programot is kapunk**

ban igényes képfeldolgozásra van szükségünk, akkor feltétlenül olyan berendezést kell beszerezni, amely a 16,7 millió színnel is megbirkózik.

Akarmelyik oldalról is vizsgáljuk a megoldandó feladatot, egyvalamibe mindig beleütközünk: a szükséges tárolóméretbe. A beolvasott állomány mérete ugyanis egyenes arányban nő a felbontással és a színek számával. Ennek bizonyítására álljon itt a Mikrotek ScanMaker 35t és a ScanMaker Iixe-t a Mikropro, a HP ScanJet Ilex-et a HP Hungary, a Panasonic FX-RS307U-t az Intek, a Logitech Scanman Colort a Számalk, az Artec AV660-at a Humansoft, végül a Genius GS-FC60-at a DataPlan bocsátotta rendelkezésünkre. Tesztünkben bemutatjuk e szkennerek installálását, használatát, szólnuk a technikai tulajdonságaikról, végül kitérünk a készülékekhez mellékelt szoftverekre.

## Artec AV660

A tajvani Artec cég szkennere a lapszkennerek közé sorolható. Ennek a típusnak a felépítése annyiban tér el a többi tesztelt készüléktől, hogy használatakor „keresztben” kell elhelyezni az aszta-

lon. A masina hátoldalán alakították ki a hálózati és a vezérlőkábel csatlakozóit. Ez a szkennert nem SCSI kontrolleren, hanem különleges AT csatlólón keresztül kommunikál a számítógéppel. Külön kívánságra automatikus lapadagolóval is elláthatjuk. A csatlólkártyát egy szabad 8-bites slotba kell behelyezni. Az I/O értékeket négy kapcsolóval állíthatjuk be. A tesztkészülék kártyáját nem kellett módosítani.

Az AV660-as lineáris CCD sorral olvassa be a képeket. Mivel színes készülékről van szó, a megfelelő szín-szűrők is segítenek a képfeldolgozásban. A szkennelési módokat kézzel állíthatjuk be. Beolvasni egybites lineart és halfone, 8-bites gray és 24 bites color módokban lehet. Ennek megfelelően akár 16,7 millió színt is használhatunk. A szkennert fizikai felbontása 600×600 dpi, amelyet azonban szoftveres úton 1200×1200 dpi-re növelhetünk. A legnagyobb feloldozható lapméret 216×355 mm.

Az illesztőprogramokat a gyári csomagban található floppykn kapjuk. E szoftverek konfigurálását nagyban nehezítette, hogy a programrendszernek nincs automatikus setup modulja. Az alkalmazások futtatásához – még a Windowséhoz is – kézzel kell beemásolgatni a programmodulokat a megfelelő könyvtárba. Ha viszont mindent pontosan a leírás szerint végzünk, akkor gond nélkül működik a készülék.

Az AV660-as tökéletesen kompatibilis a Windows rendszerrel, és ellátják Twain modulal is. A készüléket ezenkívül többféle DOS-alkalmazáshoz is illesztjük. A szkennelő program sok szolgáltatással segíti a munkánkat. A beolvasás típusát, a

felbontást, a méretarányt vagy a szkennelés sebességét menüből határozhatjuk meg. E típus különlegessége, hogy a színesszeteveket külön-külön is szabályozhatjuk. A prescan funkcióval előbeolvasást végezhetünk, amely után pontosíthatjuk a beolvasás területét. A program informál a kép vízszintes és függőleges irányú pixeleinek és sorainak számáról, illetve a készülő fájl méretéről.

A szkennelés elméleti sebessége gray módban 1,5 m/s/sor, 24 bites színes módban pedig 3,5 m/sor. A színes beolvasáskor az olvasó-mű háromszor pásztázza végig az eredetit. A teszt során a beolvasási sebességet jónak értékeltük.

A szkennerre az iPhoto Plus fotoretusáló programot mellékelik. (A Humansoft említett tesz még a fileMagic képcarchíváló alkalmazásról is.) Az iPhoto Plus programmal közvetlenül is vezérelhetjük a beolvasást (nics szükség a szkenelés kép kimentésére és beolvasására). A kész képet – a szokásos módon – editálhatjuk, konverziós és retusálási műveleteket végezhetünk, ezenkívül sok különleges effektust is kipróbálhatunk. Az iPhoto Plus ugyanis a legjobb fotoretus programok közé tartozik.

Az Artec AV660-as színes szkennert minden tekintetben megfelelt az elvárásainknak. Kezelése könnyű, sebnegge megfelelő, szolgáltatásai, illetve kiegészítő programjai pedig jól használhatók. A termék egyetlen negatívuma, hogy nehézkes konfigurálni a vezérlőprogramjait.

## Genius GS-FC60

A Genius termékei közül a felhasználók elsősorban az egereket és a kéziszkennereket ismerik. Ezúttal viszont egy lapszkennert mutatunk meg. A szkennert kialakítása megegyezik a többi tesztelt lapszkennérével. „Hosszanti” típus, amelyen felhajtható műanyag fedél alá kell behelyez-

A Mikrotek ScanMaker 35t mérési eredményei						
	100 dpi	200 dpi	300 dpi	600 dpi	1000 dpi	2000 dpi
Color	46 KB	155 KB	373 KB	1402 KB	3895 KB	15 583 KB
Gray	15 KB	51 KB	124 KB	467 KB	1298 KB	5 194 KB
Half.	1 KB	6 KB	–	–	–	–
Lineart	1 KB	6 KB	–	–	–	–

lyezni a beolvasandó dokumentumot. Az üveglap alatt **lineáris CCD szenzor** található, amely három megvilágító lámpa segítségével készíti el a képet.

A GS-FC60-as skennerrel legfeljebb 216x356 mm-es eredeteket dolgozhatunk fel. A skenner **legnagyobb fizikai felbontása** 600x600 dpi, ezt azonban szoftveres úton 1200x1200 dpi-re növelhetjük. Szkennelni egybites lineár és halfone, 8-bites gray és 24 bites color módokban lehet. A skenelés nagyon gyors, egy A/4-es lap beolvasása gray módban 40, 24 bites színes módban pedig 120 másodpercig tartott.

A számítógéphez AT buszos csatlakoztatóval illesztjük a szobán forgó lapolvasót. A **tesztelt készülékek közül ezt a típust** installáltuk a legnehezebben. Először a nem megfelelően beállított I/O címmel gyűlt meg a bajunk. Ezen a gondon azonban hamar túljutottunk. Sajnos a szoftverek telepítése is elartott egy darabig. A legtöbb segédprogramot ehhez a skennerhez kaptuk, és a meghajtókat is intelligens installáló program másolta a számítógépre. Az illesztőprogramokat ennek ellenére több lépésben kellett üzembe helyeznünk, mivel a különböző modulokat csupán az alkalmazói program telepítése után másolhattuk fel. Ily módon valamennyi program üzembe helyezése után „vissza kellett térnünk a kályhához”, azaz újra kellett telepítenünk a skenner illesztőprogramját is.

A beolvasó programot a Windows alatt más grafikus alkalmazásból is elindíthatjuk (Twain modul). A program lehetőséget kínál arra is, hogy a skenelés módját, a felbontást, a méretarányt és a gamma értéket menüből állítsuk be. Megoldható ezenkívül az előbeolvasás (prescan) és a skenelési terület interaktív beállítása.

A Genius skennerhez két grafikus alkalmazást mellékelnek: képfeldolgozásra az



iPhoto Deluxe, karakterfeldolgozásra pedig a Calera WordScan programot.

Az iPhoto Deluxe sokban hasonlít az Artec skennerhez adott iPhoto Plus programra. Editálhatjuk, illetve konvertálhatjuk a képeket, manipulálhatjuk a szín- és a fénykomponenseket, ezenkívül különleges effektusokat is használhatunk. Érdekeség, hogy a skenner **nem a szokásos File, hanem a Capture menüből kell kiválasztani.** Sajnálattal tapasztaltuk viszont, hogy a program **nem működik együtt más skennerekkel.**

A Calera WordScan programja lényegében OCR-alkalmazás. A skennerek így beolvashatunk grafikus állományokat, betölthetünk fájlokat és átvethetünk faxon érkező képeket is. A program a szöveges részeket megkülönbözteti a képektől, ennek ellenére ezeket vegyesen is feldolgozhatjuk. Sok ismert szövegszerkesztő és grafikus program formátumában menthetünk ki kész objektumokat. Az egyetlen nehézség, hogy a program „nem beszél” magyarul, ezért sok gondot okozhatnak az ékezetes karakterek.

A Genius skennert **nagyon megkedveltük.** Ha sikerül átverekedni magunkat az installáció, akkor zavartalanul használhatjuk a készüléket. A kiegészítő programok is megfelelnek a kívánalmaknak.

**A legújabb HP skenner, a ScanJet IIcx a teszthez leggyorsabb készüléke**

## HP ScanJet IIcx

A HP skennerek mindig is nagy népszerűségnek örvendtek a felhasználók körében. Tesztünkben ezúttal a legújabb típust, a ScanJet IIcx-et mutatjuk be. (A régebbi modellek közül a ScanJet IIp-ről számoltunk be a Computer Panorámában.) Az új ScanJet IIcx sok szempontból hasonló elődjére, a IIc-re, ám gyorsabb annál, nagyobb a felbontása és „intelligensebb” is. A tesztkészülékhez automatikus lapadagoló mechanikát is kaptunk.

A ScanJet IIcx a szokásos **lapskenner** kialakítású: felhajtható műanyag lap alá kell behelyezni a beolvasandó dokumentumot. Az üveglap

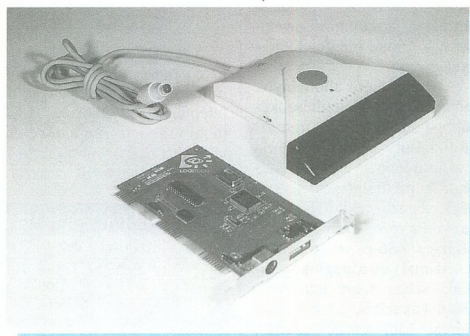
alatt **kettős lámpa** világítja meg a „tárgyat”, a visszaverődő képet pedig **lineáris CCD szenzor** érzékeli. A ScanJet IIcx-szel legfeljebb 216x356 mm-es lapokat dolgozhatunk fel. A 400 dpi-s fizikai felbontást szoftveres úton 1600 dpi-ig növelhetjük. Szkennelni 4- és 8-bites gray, valamint 24 bites color módban lehet. A készülék – többek között – tükrözheti vagy invertálhatja is a beolvasott képet.

A szobán forgó típus **nagyon gyorsan végzi a beolvasást.** 400 dpi-s felbontásban 20, 300 dpi-sben pedig 15 másodperc szükséges és művelhető. A **prescan** funkció végrehajtása 3 másodpercig tart. A készülék különleges tulajdonsága, hogy a beolvasás megkezdése előtt mintegy 3,5 másodpercig „melegíti” a megvilágító lámpákat.

A skennert **SCSI interfészen** keresztül csatlakoztathatjuk a számítógéphez. A szükséges szoftvereket egyetlen floppy telepíti. Ez a DOS és a Windows alatti beállításokat is elvégzi.

A Windows alatt – a többi skenner használatához hasonlóan – a grafikus programból is elindíthatjuk a beolvasást. Ez utóbbi szoftvert még az önálló skennerprogram is kiegészíti. A kész képet – valamilyen szabványos formá-

**A Logitech Scanman Color kéziközzel felbontásban és színhűségben is felveszi a versenyt a lapskennerrel**



tumban – elmenthetjük a későbbi feldolgozás számára.

A HP ScanJet IIcx-hez nem adnak semmiféle grafikus programot, ezért a további képfeldolgozáshoz be kell szerezniük valamilyen rezsizáló szoftvert (a CorelPAINT például kiválóan megfelel erre a célra).

A beolvasást irányító program azonban nagyon korszerű. A beolvasás módjai közül többet előre definiáltak, ám ezt a választékok később saját maguk is bővíthetik. A felbontást és a szkenner számát az befolyásolja, hogy hová szeretnénk „eljuttatni” a képet: lézernyomatóra, nyomdai levilágítóra vagy színes tintasugaras nyomtatóra-e. Természetesen ezt a kfnálatot is megváltoztathatjuk, azaz további készülékekkel egészíthetjük ki.

Külön ablakban az adott beállításához szükséges dpi értékeket is megadhatjuk. A különböző beállító ablakokban számtalan paraméter megvizsgálhatunk, többek között a megvilágító lámpa „melegítési” idejét vagy a preview funkció minőségét.

A prescan funkció rendkívül gyors, és a képminőség csaknem azonos a végleges változatával. A beolvasási területet természetesen itt is megadhatjuk, ezenkívül beállíthatjuk a méretarányt, és szabályozhatjuk a fényerőt vagy a kontrasztot stb. A képet invertálhatjuk és tükrözhetjük is.

Ha nem más grafikus alkalmazásból indítjuk a szkennelést, akkor a beolvasott képet több formátumban is (TIFF, EPS, Bitmap, PCX, BMP) elmenthetjük.

A már említett lapadagoló egységet nagyon könnyen csatlakoztathatjuk a szkennnerhez. Ezt követően a szkennelő programból választhatjuk ki, hogy a lapadagolóból szeretnénk-e beolvasni, vagy kézzel helyezzük-e az üveglapra a dokumentumokat.

A HP ScanJet IIcx használata nagyon egyszerű. Külön is ki kell emelni a készülék sebségét. Hasznos, hogy sok

előre definiált beolvasási mód közül válogathatunk, azaz nem kell kikísérletezni az optimális beállítást. Zavaró viszont, hogy a szkennnerhez nem mellékelnek kiegészítő grafikus alkalmazást.

## Logitech Scanman Color

A Logitech készüléke a kéziszkennerek nagy családjába tartozik, bár minőségével és szolgáltatásaival is kiemelkedik e típusok közül.

A készülék a szokásos kialakítású. Igaz, jóval nagyobb, mint egy egér, de azért kényelmesen elfér a kezünkben. A vezérléséhez egy csatolókárttyát kell a számítógépbe illeszteni. A mellékelt szoftver csupán a Windows-hoz illeszti a szkennert, ebben a rendszerben viszont valamennyi „szkennerképes” alkalmazással használhatjuk (Twain modul).

A szóban forgó szkennnerrel egy lépésben legfeljebb 105 mm szélességű ábrákat olvashatunk be. A folyamatos mozgást precíz görgők segítik. A szkenneren négyállású kapcsolóval szabályozhatjuk a felbontást, egy potenciométerrel pedig a fényességet állíthatjuk. A készülék tetején található nagy gombbal ki-be kapcsolhatjuk a szkennelést. A megfelelő sebesség tartására a szkennneren és a szoftveren is kialakítottak egy-egy „lámpát”. Ha nem jó sebességgel mozgatjuk a berendezést, akkor a lámpa színe zöldről sárgára vagy pirosra változik.

A Logitech Scanman Color szkennnerrel legfeljebb 400 dpi-s felbontásban és 16,7 millió színnel dolgozhatunk. A beolvasó programmal meghatározhatjuk a beolvasás irányát. Ha a dokumentum szélesebb a megengedtnél, akkor két lépésben is beolvashatjuk: a program összeilleszti a két darabot. Tapasztalataink szerint ez az összeillesztés nagyon pontos, és alig észrevehető. Az összeillesztést kipróbáltuk A/4-es mére-

# COMPUDEAL A DISZTRIBÚTOR

## APPLE NEWTON

Message pad, faxmodemmel 107 350 Ft

## ADAPTEC

AHA 2842VL Vesa Bus Master SCSI 33 900 Ft  
AHA 2740T Eisa Dual SCSI controller 35 100 Ft  
AHA 2740 Eisa SCSI controller 31 640 Ft

## SIMM

1 MB×9 70NS 4 800 Ft  
4 MB×9 70NS 18 900 Ft  
4 MB×36 PS/2 22 400 Ft  
16 MB×36 PS/2 69 900 Ft

## IBM

IBM 486 50 MHz Vesa alaplap 45 200 Ft  
IBM 486 66 MHz VL alaplap 54 240 Ft  
IBM 486 99 MHz Hívjont!

## ALR DISZTRIBÚTOR

Evolution V Pentium CPU 316 400 Ft  
Evolution VQ Pentium CPU 565 000 Ft

## MAGNETO-OPTIKAI ESZKÖZÖK

Panasonic 1 GB MO drive 282 500 Ft  
Ricoh 650 MB MO drive 271 200 Ft  
Sony 650 MB MO drive 248 600 Ft  
650 MB MO cartridge 12 430 Ft  
1 GB MO cartridge 22 600 Ft

Kérje részletes árlistánkat mágneselemze!

1025 Budapest, Palánta u. 12.

Tel.: 115-4063, 115-4416 • Tel./fax: 135-4326 • Fax: 135-4219

## ABIT ALAPLAPOK A

# GARAI ELEKTRONIK-nál

Az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában már több év óta sikeresen működő második legnagyobb tajvani alaplapgyár magyarországi disztribútoraként kínáljuk az ABIT alaplapcsalád teljes választékát

386-DX-40 MHz, ALI chip, 128 KB

486-DX-33 MHz, SIS chip, 256 KB

486-DX-50 MHz, mint fent

486-DXII-66 MHz, mint fent

486-DX-33 MHz EISA, SIS chip, 256 KB

486-DX-50 MHz EISA, mint fent

486-DXII-66 MHz EISA, mint fent

486-DX-33 MHz Vesa Local Bus, SIS chip, 256 KB

486-DX-50 MHz Vesa Local Bus, mint fent

486-DXII-66 MHz Vesa Local Bus, mint fent

Vesa Local Bus VGA kártya

Vesa Local Bus SCSI kártya

Vesa Local Bus IDE kártya

ISA SCSI kártya

Legújabb fejlesztések. Kiváló műszaki paraméterek. Megbízhatóság.

Érdeklődjön teljes kínálatunk és aktuális árjegyzékünk iránt!

Üzleteink:

Garai Elektronik 1075 Bp. VII., Wesselényi u. 30.

Tel./fax: 122-0994

Garai Elektronik 1065 Bp. VI., Bajcsy-Zs. út 37.

Tel./fax: 112-1261

Garai Elektronik 1085 Bp. VIII., József krt. 40.

Tel./fax: 113-1478

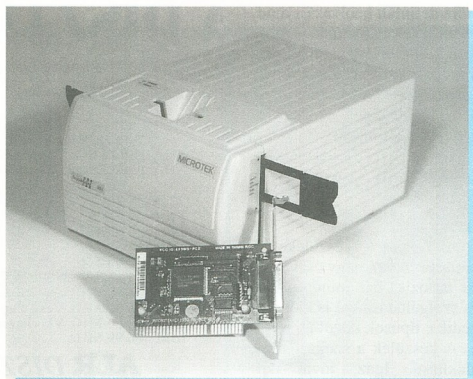
tű szöveges lapokkal is. Kis gyakorlat után gond nélkül beolvashattuk a teljes állományt.

A szkennelés típusa lineart, gray vagy color lehet. A mellékelt *Logitech PhotoTouch* programmal jó néhány grafikus művelet elvégezhetünk a beolvasott ábrán. A grafikus potenciométerekkel például megváltoztathatjuk a színösszetevőket, a fényerőt és a kontrasztot. Kényelmesen szerkeszthetjük is a képet, sőt egyszerűbb retusálási műveleteket is végezhetünk a beolvasott rajzon. A program egy-két különleges trükkre és effektusra is képes. Mindent összevetve: a legtöbb képmódosítás nem igényel további programot.

A Logitech Scanman Color kéziszkennert nagyon jó képmínőséget produkál. A beolvasás sebessége tág határok között változtatható, a készülék tehát nem igényli, hogy lehetőleg egyenletes gyorsasággal mozgassuk a kezünket. A beolvasott kép minősége – a 400 dpi-nek és a 16,7 millió színnel köszönhetően – a legkisebb fízlést is kielégíti. Akár egyszerű fotók, akár kisebb szövegek beolvasására nyugodt szívvel ajánlhatjuk ezt a típust. Ha megfelelő gyakorlatra teszünk szert a használatában, akkor a lapszkennerekkel is felveszi a versenyt.

## Mikrotek ScanMaker 35t

A Mikrotek ScanMaker 35t a diáskennerek családjába tartozik. Alapvetően 35 mm-es diazifotók és hasonló méretű filmnegatívok beolvasására fejlesztették ki. A készülék formája a Tandon cég DataPakjához hasonlítható. A hátoldalán két SCSI bemenetet, hálózati csatlakozó aljzatot és SCSI készülékszám-beállítót fedezhetünk fel. Itt találjuk a főkapcsolót is. A filmszalagtartót jobb oldalon kell behelyezni. Ennek hat nyílása van, a képkockákat tehát megfelelő módon pozícionálhatjuk. Felül helyezhetjük be a szülő diákat vagy ne-



gátívatok. Ehhez öt diakeretet mellékelnek.

A dobozban a készüléken kívül SCSI kontrollert, kábel, kézikönyvek és szoftverek találhatóak. A csatolókártján öt jumperrel állíthatjuk be az I/O címeket és a megszakításokat. Ugyanezeket a setup programban is be kell állítanunk.

A szkennelhez adott lemezekben található programokat a Windows alatt kell installálni. A Twain modulnak köszönhetően a szkennert szinte az összes grafikus programból elindíthatjuk (természetesen csak abból, amelyek képesek a szkennelésre!). A Mikrotek Calibrator program segítségével beállíthatjuk a szükséges szkennerpármetereket.

A szkennel a beolvasás során függőlegesen mozgatja a filmtartó „kocsit”, miközben a napfénynek megfelelő színhőmérsékletű lámpával átvilágítja a filmet. A képet lineáris CCD érzékelő fogadja. Színes beolvasás esetén négy színű szűrő bontja le a megfelelő színösszetevőket.

A ScanMaker 35t-vel elérhető legnagyobb fizikai felbontás 2592×2592 pixel, ami 1828×1828 dpi-nek felel meg. Ez az érték szoftverinterpolációval 5184×5184 pixelre, azaz 3656×3656 dpi-re növelhető. A szkennelési módot az egybites lineart és halfone, a 8-bites gray és a 24 bites color mód közül vá-

laszthatjuk ki. A szkennel a negatív kép beolvasása után létrehozza a pozitív képet, így módon nincs szükség grafikus programra.

A szkennelést vezérlő programban beállíthatjuk a szkennelés módját, a felbontást és a méretarányt. Apró ikonok segítségével szabályozhatjuk a fényerőt, a kontrasztot és a színösszetevőket. Meghatározhatjuk, hogy diát vagy negatívot akarunk-e beolvasni, illetve álló vagy fekvő képről van-e szó. A *prescan* funkcióval előbeolvasást végezhetünk, amely után pontosíthatjuk a végső beolvasási területet. A programba több retusáló eljárást is beépítettek.

A szkennelés elméleti sebessége 2,8–64 mm/s, a beállított mód függvényében. A tesztsorán a *prescan* üzemmódban pillanatok alatt végeztünk a munkával. Az egyszerűbb módok és az alacsonyabb felbontások sem igényelnek egy-két percnél többet. A színes és nagy felbontású beolvasás azonban jó néhány percig is eltart.

Beolvasáskor a filmtartó „kocsi” függőlegesen mozog, színes beolvasás esetén akár többször is végigpásztázva a területet. A beolvasó program pontosan jelzi a grafikus állomány méretét is. Ha a fájl nem fér el a merevlemezre – ami színes, nagy felbontású szkenneléskor könnyen elő-

fordulhat –, akkor kimenthetjük más helyre.

A szkennelhez a *PhotoStar* szoftvert mellékelik, amely valójában grafikus képkatalogizáló alkalmazás. Különböző „fiókokat” készíthetünk vele, amelybe betölthetjük a beszkennelt képeket. Ezek azután apró diák képében jelennek meg a monitoron. Ilyesfajta keretekbe a merevlemezről is beolvasathatunk ábrákat, bár számtalan apró képet (clip art) eleve adnak a programhoz. A *PhotoStar* nem retusáló program, ezért csak nagyon egyszerű műveletek (szín-, fényerő- és kontrasztszabályozás, illetve nyomtatás stb.) elvégzésére képes.

A Mikrotek ScanMaker 35t szkennelrel roppant könnyen és kiváló minőségben olvashatjuk be a diáinkat és a negatívjainkat. A több ezer dpi-s felbontásra szükség is van, hiszen a 35 mm-es filmről készített képet még nagyítanunk kell. A szkennelés sebessége megfelelő, de a nagyméretű állományok komoly feladat elé állítják a számítógépet. A szkennelhez mellékelt *PhotoStar* szoftver nyilvántartja a képeinket, de a további feldolgozásukhoz be kell szerelni egy retusáló programot is.

## Mikrotek ScanMaker IIxe

A Mikrotek ScanMaker IIxe a lapszkennerek családjába sorolható. Az A/4-es méretűnél kissé nagyobb (216×356 mm) lapok beolvasását is lehetővé teszi készüléklet roppant egyszerűen installálhatjuk. Ehhez csupán a mellékelt SCSI vezérlőkártyát kell egy szabad slotba helyezni, majd a szintén a csomagban található kábellet összekötni azt a szkennelrel. A kártyán több jumpert találunk, ezekkel a ►



# PRINTERSYS

Számítástechnikai és Szolgáltató Bt.  
1043 Budapest, Aradi u. 15. Telefon/fax: 169-2419

**EPSON** típusú  
lézernyomtatók,  
mátrixnyomtatók  
javítása, karbantartása,  
értékesítése

Számítógépek  
installálása, javítása,  
bővítése

Opciók Kellékek Festékkazetták

**GARANCIA, MEGBÍZHATÓSÁG, BIZTONSÁG**

PrinterSys Bt. EPSON mintaboltja  
7622 Pécs, Munkácsy M. u. 9.  
Tel.: (72) 445-942 • Fax: (72) 436-226

## MODEM MODEM MODEM MC

Csúcsminőségű

**POCKET, PC és ASZTALI**

kivitelben készülő modem család

Az átviteli sebesség  
300-14.400 Bd (fullduplex),  
75-1200 Bd (BTX) splitmode esetén.  
A modem az adatátvitel során képes sebességét  
14.400 Bd-ról 1200 Bd-ra  
a vonali viszonyok függvényében csökkenteni.

Fax átvitele során a modem  
2400 és 9600 Bd között  
automatikusan választja ki (fallback)  
az átviteli sebességet.

A modem  
az alábbi CCITT  
adatátviteli normák  
szerint üzemel:

V.21, V.22, V.22bis,  
V.32, V.32bis, V27ter,  
V.29=Fax, MNP5,  
V.42, V.42bis.



2083 Solymár, Kilátó u. 19. ☎ 157-4780

# INTERGRAPH

## RENDKÍVÜLI AKCIÓ!



Az Intergraph a számítógépes tervezés különféle ágait lefedő  
ügynevezett alapszoftver csomagokat állított össze  
(GIS, térképészet, képfeldolgozás,  
mechanikai tervezés, út-, vasúttervezés stb.),  
összesen huszonegyet, amelyeket

1993. december 31-ig rendkívüli árkedvezményel kínál.

Intergraph Magyarország Kft. 1149 Budapest

Bosnyák tér 5. Tel.: 163-3888 • Fax: 183-7372



**JÖN! AZ 5-ÖS VERZIÓ!**

DMA csatornákat és a megszakításokat állíthatjuk be. Erre csak akkor van szükség, ha valamilyen más egység használna a default beállításokat.

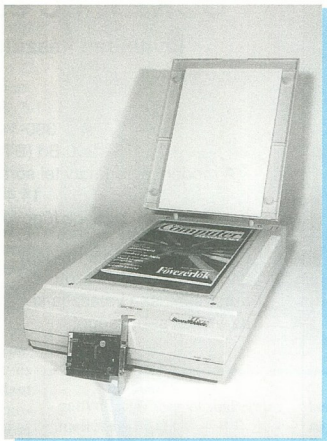
A szkennert hátoldalán a hálózati csatlakozókábel, a főkapcsoló mellett két SCSI csatlakozó és a készülékszámot beállító kapcsoló kapott helyet. A beolvasást *lineáris CCD* sor végzi, a napfénynek megfelelő színhőmérsékletű megvilágító lámpával és három színszűrővel.

A beolvasandó dokumentumot felhajtható lap alá kell behelyezni. Ez utóbbit úgy alakították ki, hogy vastagabb eredeteket, például könyveket is beolvasassunk.

A ScanMaker IIxe illesztőprogramját a Windows alatt kell installálni (ezenkívül kapunk egy másik lemezt is, amely a DOS-alkalmazások illesztőrutinjait tartalmazza). Az *illesztőprogram tökéletesen Windows kompatibilis*, a szkennert tehát nemcsak a grafikus felület alatt működik, hanem más grafikus programokból is elindítható (Twain modul).

A Mikrotek ScanMaker IIxe *fizikai felbontása* 600x600 dpi, amit szoftveres úton akár 1200x1200 dpi-re is megnövelhetünk. Beolvasni egy bites lineart vagy halftone, 8-bites gray vagy 24 bites color módban lehet. Ebből az következik, hogy a szkennert akár 16,7 millió színt is felismerhet.

A szkennelő program csaknem azonos a Mikrotek ScanMaker 35t hasonló moduljával. Menüből választhatjuk ki a beolvasás típusát, a felbontást és a méretarányt. Természetesen ebben az esetben is lehetséges az úgynevezett *prescan* beolvasás, amely után pontosíthatjuk a beolvasandó területet. A programmal előzetesen is korrigálhatjuk a fényerőt, a kontrasztot vagy a színtestzetevőket. Külön opciók segítik a különböző



▲ **A Mikrotek ScanMaker IIxe nagyon gyors és kiváló minőségű szkennert**

retus műveleteket. A beolvasás előtt megdudhatjuk a keletkező fájl méretét is.

A beolvasás sebessége a beállított üzemmódtól függ. A prescan funkció pár másodperc alatt lefut, de például az A/4-es lemezt, 600 dpi-s színes beolvasás akár 5-8 percig is eltarthat. A szkennelés sebessége a kézikönyv szerint 2,8-64 mm másodpercenként, a felbontástól függően.

A Mikrotek ScanMaker IIxe-hoz kétféle grafikus program tartozik. Vagy az Aldus PhotoStylet vagy az Adobe Photoshop programját mellékelik hozzá. Mi ez utóbbit kaptuk meg. A program elvégzi a közepesen bonyolult retusálási feladatokat is. A klasszikus editáláson kívül lehetőség kínálkozik a különböző effektek – akár szín-, akár konverziós – használatára is, továbbá a szükséges fájlalakításokat is elvégezhethetjük. A teszt során megpróbálkoztunk szövegek beolvasásával is. A normál minőségű A/4-es lapokat minden gond nélkül feldolgozhattuk például a CorelTRACE program OCR moduljával.

A Mikrotek ScanMaker IIxe szkennert *csodálatos minőségben, megfelelő sebességgel olvassa be a színes képeket*. A berendezéshez kiváló segédprogramokat is kapunk.

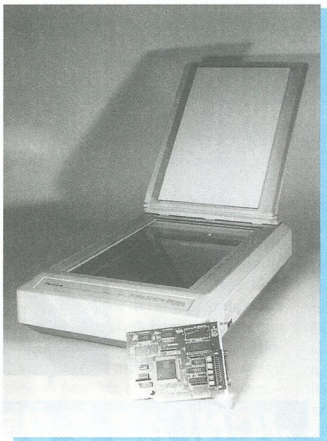
## Panasonic FX-RS307U

A Panasonic szkennere is a *lapszkennerek közé* tartozik, ám csupán monochrom beolvasásra képes. Fizikai kialakítása hasonlít a többi lapszkennerehez, azaz felhajtható műanyag lap alá kell behelyezni a beolvasandó lapot vagy könyvet. A

beolvasást nagyon pontos *lineáris CCD szenzor* végzi. A dobozban a szkennert mellett a hálózati kábel, az SCSI vezérlő, a SCSI kábel, a kézikönyveket és az illesztőprogramokat találunk.

A készülék hátoldalán alakították ki a hálózati kábel csatlakozóját, az SCSI kábel bemenetét és az automatikus lapadagoló vezérlő csatlakozóját. A főkapcsolót a beren-

▼ **A Panasonic lapszkennere az egyedüli, amely csupán monochrom módban működik. Így azonban roppant gyors, és kiváló képminőségű produkt**



dezés jobb oldalára szerelték. A szkennerral legfeljebb 216x356 mm-es lapokat dolgozhatunk fel.

A készülékhez mellékelte szoftverek között megtaláljuk a DOS alatti programok és a Windows illesztőrutinját is. A Windows-alkalmazást sajnos csak önállóan futtathatjuk, azaz a *szkennert nem vezérelhetjük más programból* (nincs Twain modulja). A további feldolgozóhoz a képet először el kell mentenünk szabványos (TIFF) formátumban.

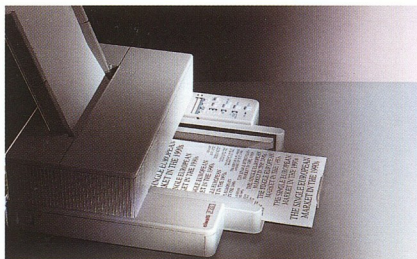
A *PanaScan Plus* program segítségével beállíthatjuk a beolvasás típusát, amely szöveges vagy kép formátumú lehet. Ezenkívül meghatározhatjuk a szkennelés módját (lineart, halftone vagy 256 színű gray), a felbontást és a fényerőt. A próbaszkennelést itt *preview*-nak nevezik. Ha ezt az üzemmódot választjuk ki, akkor próbaképet kapunk, amelyen azután pontosíthatjuk a beolvasást. Sajnos a képernyőn megjelenő képek meglehetősen kicsi a felbontása.

A szóban forgó szkennerral elérhető legnagyobb fizikai felbontás 600 dpi, amelyet azonban szoftverrel 2540 dpi-növelhetünk. A szkennelés sebessége 3 ms/sor. Tesztünk közben megállapíthattuk, hogy a *Panasonic szkennere nagyon jó sebességgel olvassa be a képeket*.

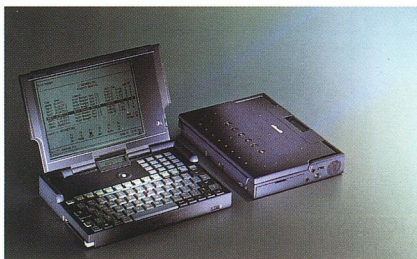
A készülék hibája, hogy a mellékelt szoftverrel – amely egyben a szkennelésről is gondoskodik – nagyon kevés grafikus műveletet végezhetünk. Kifogásolható ezenkívül az is, hogy a gyors beolvasáshoz gyenge minőségű képernyőket társul. A kész TIFF kép azonban rendkívül tisztes. Előnyös viszont, hogy a Panasonic szkennerral minden gond nélkül beolvashattunk és feldolgozhattunk szöveges állományokat is. ▶



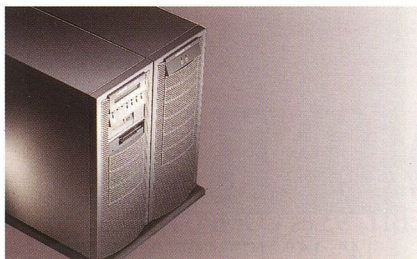
Olivetti Personal Computers



Olivetti Bubble Ink Jet Printers



Olivetti Quaderno



Olivetti LSX

## A tudás értéke.

Naponta 3.758 kutató fáradozik azon a világ minden részén (Olaszország, Németország, Svájc, Nagy-Britannia, Spanyolország, USA, Szingapúr és Japán) megtalálható Olivetti-kutatóközpontokban, hogy feltárja az információs technológia alkalmazásának széles horizontját.

Az Olivetti személyi számítógépein 1991-ben elévített 2.5 millió órányi tesztelés csupán egy adat az Olivetti termékek minőségének megítéléséhez. Ez a rendszer hozta létre az ISO 9002-t, amely minden Olivetti ter-

mékét megillető tanúsítvány Olaszországban.

Az 1982 óta elkészült és eladott 3.000.000 db személyi számítógép jelzi az Olivetti folyamatos sikertörténetét. Kezdve az első európai személyi számítógép (M 20) bevezetésétől, egészen napjainkig, az Olivetti Quaderno 1992-es piacra kerüléséig. Ez az ultra-hordozható PC 12.000 szövegdal tárolására képes, valamint rögzít és visszajátszik max. 1,5 óra terjedelmű digitális hanganyagot.

Az öt év alatt kifejlesztett

1.811.588 printer az európai gyártók élvonalába juttatta az Olivetti-t.

Európa-szerte 61.521 bankfiók, 57.415 iskola és egyetem, valamint 41.029 közintézmény használja az Olivetti által nyújtott technikai megoldásokat.

Ez a számsor csupán néhány kiragadott motívum, amely kitűnően fémjelzi az Olivetti-nél és az Olivetti gépeiben felhalmozott tudás értékét.

---

**Olivetti Personal Computers.**  
Seriously built, seriously supported.

# olivetti



# ViewSonic®

## MONITORCSALÁD

CEBIT '93 és COMPUTEX '93 díjnyertes termékei  
14", 15", 17", 20", 21" képcsőátmérővel



### NETREND

Általános Kereskedelmi  
és Szolgáltató  
Részvénytársaság

## MAGICBOOK NOTEBOOK CSALÁD

Kiemelkedő ár/teljesítmény adataikról győződjön meg telephelyünkön!  
Dealerek és viszonteladók jelentkezését várjuk!

### A K C I Ó :

CHIP típus	MODULATECH alaplapok:	
AT 80386-SX-33 MHz		8 900
AT 80386-DX-40 MHz+8 KB cache		12 900
AT 80386-DX-40 MHz+128 KB cache		15 500
MAXTOR 7120A 130 MB, 15 ms, 3,5"		20 600
MAXTOR 7213A 210 MB, 15 ms, 3,5"		25 800
MAXTOR 7245A 245 MB, 14 ms, 3,5"		27 800
MAXTOR 7345A 345 MB, 14 ms, 3,5"		36 800
MAXTOR 7345S 340 MB, 15 ms, 3,5"		45 900
BABY ház (LED), 200 W táp		4 900
Mini tower ház és 200 W-os táp		6 900
TRIDENT 8900, 1024x768, 1 MB RAM		5 900
ZOT 101 (NE-2000 komp.) Ethernet kártya		5 490
IDE V Local Bus controller		4 900
TX-300, MICROSOFT kompatibilis mouse, 800 dpi, 800 mm/s, 3 gombos		1 790
TX-3000, MICROSOFT kompatibilis mouse, 1200 dpi, 900 mm/s, 3 gombos		2 490
printer kábel		299
EPSON FX 1050 festékszalag		199

NETREND Rt.

Telephely: 1086 Bp., Karácsony S. u. 19.  
Telefon: 06-60-315-111 automata fax: 113-9537



### PLANTRADING

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
1132 Bp. XIII., Gyöngyház u. 10  
Tel.: 149-1740 (üzlet) Tel./fax: 178-4067 (iroda)

Megbízhatóság – minőség kedvező áron

**olivetti**  
számítógépek, nyomtatók,  
irodatechnika  
(EUR 1 származási bizonyítvánnyal)



Winches-  
terek:

Quantum®

WESTERN DIGITAL

Seagate

IBM

Nyomtatók:

star  
MICRONICS

OTC HP HEWLETT  
PACKARD

Canon

Microsoft, Novell szoftverek,  
US Robotics modemok, faxmodemek  
Adaptec SCSI vezérlők

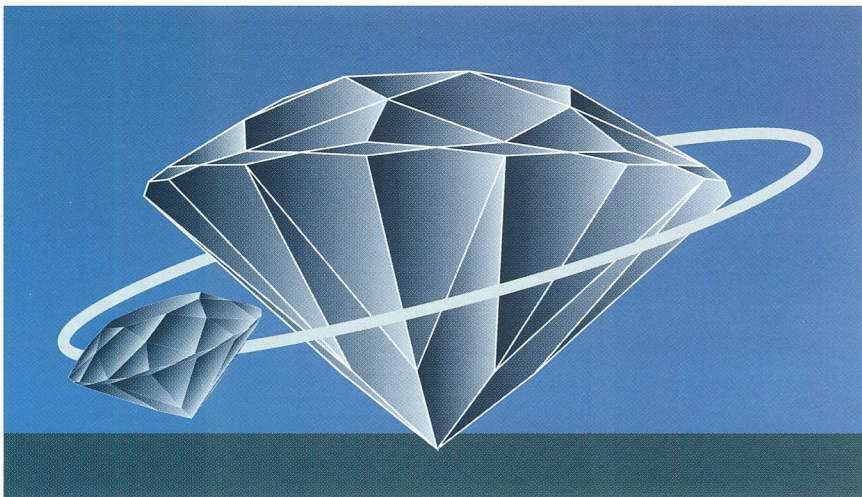
Ha Ön nem tudja,  
mi megmutatjuk  
a helyes utat!



## DATAPOWER®

On-line szünetmentes tápegységek  
(600 W-tól, 2,2 MW-ig)

MINOR Kft. 1075 Budapest, Madách I. u. 2-6. Tel./fax: 122-4027, 122-8208



## A jelenlét értéke.

A 90-es évek nagyobb, szabadabb és egységesebb Európájában, az egyre összetettebb és tágabb piacok támasztotta kihívásnak csak igazán versenyképes információ-technika birtokában lehet megfelelni. Az utóbbi 10 év az Olivetti számára európai vezető szerepet eredményezett a személyi számítógépek és hálózatok területén. E jelenlét fontossága olyan eredményekkel jellemezhető, mint a 61 521 Olivetti-technikával felszerelt bankfiók, továbbá azok a speciális információs rendszerek, melyek 57 415 iskola és egyetem, valamint 41 029 közintézmény igényei szerint készültek.

Az Olivetti egy újabb fontos és hasznos lépést tett felhasználói felé azzal, hogy „know-how”-jának értékét hozta el Magyarországra helyi dealer-hálózatnak kiépítésével.

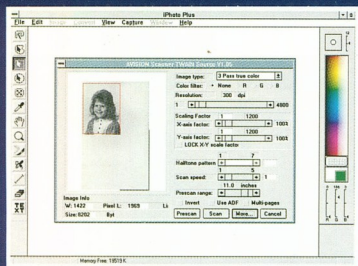
Beszerezhető a szerződött Olivetti dealerreknel és Systems Partnerreknel

- **3 S Computer Szövetkezet**  
Hajnóczy u. 22, 6722 Szegeď  
tel. (62) 326277, fax. (62) 326347

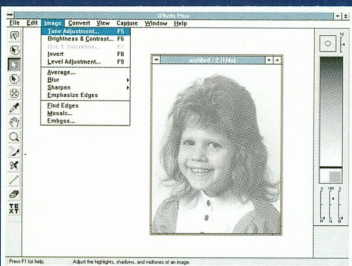
- **SYLENTA Számítástechnikai Szaküzlet**  
Úrúri út 3. 1023 Budapest  
tel. 2500425, fax. 2500425
- **Comex Telefon Alközponti Kft.**  
Bihari út 6. 1107 Budapest  
tel. 1277820, fax. 1384079
- **CompMark Számítástechnikai és Keresk. Kft.**  
Párkány u. 20. 1138 Budapest  
tel. 1731358, fax. 1731272
- **COMPRADOR Kft.**  
Mogyoródi út, 1148 Budapest  
tel. 1630141, fax. 1630141
- **Daten-Kontor Kft.**  
Karlina u. 65. 1113 Budapest  
tel. 2671208, fax. 2671208
- **Bürosystem Kereskedelmi Szolgáltató és Ügyviteltechnikai Kft.**  
Mucly u. 2. 3300 Eger  
tel. (36) 320189, fax. (36) 311800
- **Fehérvár Arúház**  
Rákóczi u. 3-5. 8000 Székesfehérvár  
tel. (22) 315431, fax. (22) 316313
- **Holland Rt.**  
Mereďek u. 27. 1124 Budapest  
tel. 1853755, fax. 1667641
- **Intram Kereskedelmi Kft.**  
Kis Dófa u. 6. 1072 Budapest  
tel. 2680440, fax. 2680440
- **ITÉVEK Kft.**  
Ó u. 32. 1066 Budapest  
tel. 1319742, fax. 1319742
- **ITV Hungaroliv Kft.**  
Báthory u. 6. 1054 Budapest  
tel. 1129645, fax. 1310851
- **M & M Computer Kft.**  
Tereź u. 15. 7621 Pécs  
tel. (22) 326186, fax. (22) 327080
- **M-Land Kft.**  
Engels út 10. Mosonmagyaróvár  
tel. (98) 313322, fax. (98) 315064
- **Max-Scolid Bt.**  
Cskai-Hegegy u. 14. 1110 Budapest  
tel. 1538650, fax. 1538650
- **MD Informatika Kft.**  
Vallón u. 31. Eger  
tel. (36) 325500, fax. (36) 325500
- **Mentrade Kft.**  
Brassó u. 135. 1118 Budapest  
tel. 1853669, fax. 1666621
- **Mikropro Kiszövetkezet**  
Nagymező u. 51. 1065 Budapest  
tel. 1127830, fax. 2690151
- **Money Banktechnikai Ker. és Szolg. Kft.**  
Levendula u. 7. 1124 Budapest  
tel. 1754228, fax. 1754228
- **Mute Kft.**  
Lánchíd u. 7. 1013 Budapest  
tel. 2015899, fax. 2015581
- **Omikron SZISZ**  
József u. 53. 1084 Budapest  
tel. 1137855, fax. 1140090
- **Paranet Kft.**  
Ignácz u. 43. 1174 Budapest  
tel. 1627452, fax. 1627452
- **PC-World Kft.**  
Venye u. 3. 1108 Budapest  
tel. 1476590, fax. 1476590/238
- **Plantrading Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**  
Gyöngyház út 10. 1132 Budapest  
tel. 1491740, fax. 1491740
- **Rutintrade Kft.**  
Legyező út 22. 4400 Nyiregyháza  
tel. (42) 343923, fax. (42) 343923
- **Selectrade Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.**  
Mogyoródi út 166/b, 1141 Budapest  
tel. 2517755, 2526130, fax. 2517988, 2512745

Olivetti Hungary Kft.  
Istenhegyi út 31/33. 1125 Budapest  
tel. 1557825

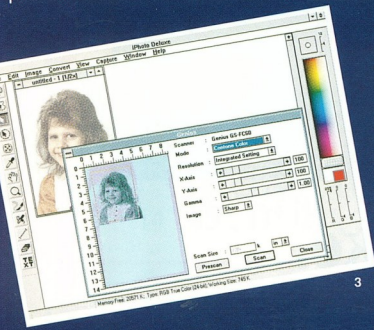
# olivetti



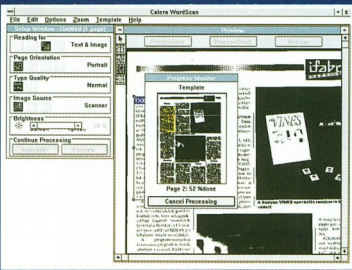
1



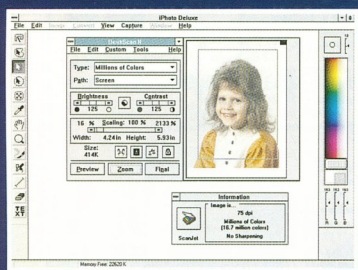
2



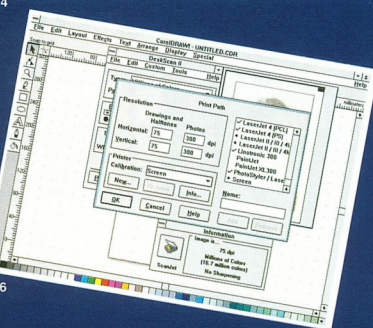
3



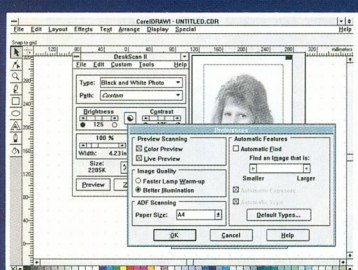
4



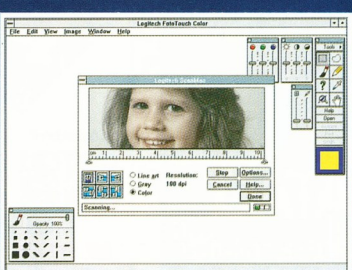
5



6



7



8

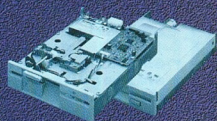
1. Az Artec AV660-as szkennер beolvasó modulja lehetőséget kínál az interaktív beavatkozásra
2. Az AV660-ashoz szállított iPhoto Plus programmal a legfontosabb retusálási műveleteket is elvégezhetjük
3. A Genius GS-FC60-as szkennер beolvasó modulja csupán az alapvető beállításkorra szorítkozik. A grafikus módosításokra az iPhoto Deluxe programot használhatjuk
4. A Genius szkennер angol nyelvű OCR-alkalmazást is mellékelnek
5. A legújabb HP szkennер a ScanJet IIcx beolvasó modulja felismeri és beállítja a legjobb üzemmódot
6. Ha el akarunk térni a szabványos beállítástól, akkor a HP lehetőséget ad saját paraméterek definiálására is
7. A HP sokféle beállítási módot engedélyez
8. A Logitech Scanman Color beolvasó modulja összeilleszti a több darabból álló képzészeteket is. A felbontást a szkenneren állíthatjuk be

## Véleményünk

Ha valaki figyelmesen olvasta az eddigieket, akkor pontos képet kapott a bemutatott készülékekkel megoldható feladatokról. A Logitech Scanman Color – bár nagyon jó felbontással és 24 bites színkezeléssel dolgozik – inkább csak az egyszerűbb emlékek és grafikák beolvasására ajánlható. Igaz, egy-egy szögese oldal vagy kis méretű fotó minden gond nélkül feldolgozhatunk vele.

Ugancsak speciális terület a Mikrotek ScanMaker 35t diaszkennere. Hatalmas felbontását és 24 bites színkezelését csak akkor célszerű igénybe venni, ha a napi munkánk során rendszeresen kell fotonegativokat és diapozitívokat beszkennelni.

A lapszkennerek azonos elv alapján dolgoznak, csupán a színkezelésben és a felbontásban térnek el egymástól. Előnyük, hogy fotót, grafikát vagy szöveges lapokat egyaránt beolvasnak.



Floppy disc drive

## GONDOLAT



Hard disc drive

A rendszerbe szedett gondolatok, melyek kellő intelligenciával



Monitorok

## TETT



Számítógépek

eljuttatnak a megoldásig. A hétköznapi nyelvére fordítva: minőség



Mátrix-nyomtatók

## MEGOLDÁS



Lézer nyomtatók

és teljesítmény. Ezt kínálják Önnek a Samsung irodatechnikai rendszerek.

### SAMSUNG IRODATECHNIKAI RENDSZEREK MEGVÁSÁROLHATÓK:

Elender Kft. 1134 Budapest,  
Csángó u. 13. Telefon: 129 9080

Ready Kft. 1054 Budapest,  
Báthory u. 19. Telefon: 131 0518

KSH (SZÜV) Váll. 1145 Budapest,  
Szuglói u. 9-15. Tel.: 183 0123

Kventa Kft. 1067 Budapest,  
Podmaniczky u. 37. Telefon: 269 5262

Mikropo Kft. 1065 Budapest,  
Nagymező u. 51. Telefon: 112 7830

Samsung Electronics Magyar Rt.  
1039 Budapest, Lehel u. 15/17.  
Tel.: 188 7925, 250 2311 Fax: 1689453\*

Kerorg Kft. 1136 Budapest,  
Pannónia u. 32. Telefon: 270 0434

Win Computer 1067 Budapest,  
Szondi utca 19. Telefon: 153 4304

Foxtrend Kft. 8000 Székesfehérvár,  
Kelemen B. u. 17. Tel.: (22) 326 675

Texim Kft. 3830 Miskolc,  
Kőrös u. 20. Telefon: (46) 352 078

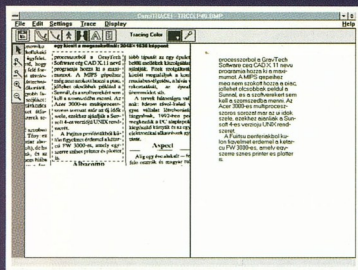
Transfer Kft. 4400 Nyíregyháza,  
Hősök tere 7. Tel.: (42) 313 843

AZ ÉLETRE  
KELTETT  
TECHNOLÓGIA

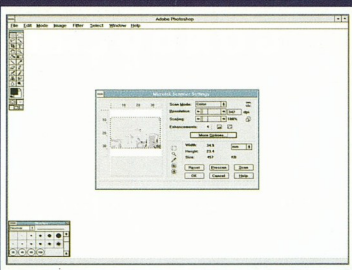
**SAMSUNG**

ELECTRONICS

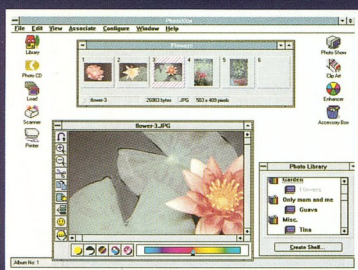
\*Csak kereskedőknek



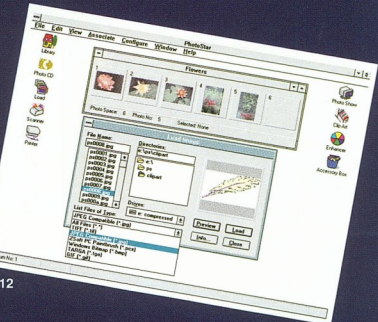
9



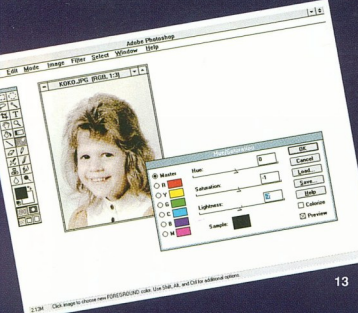
10



11



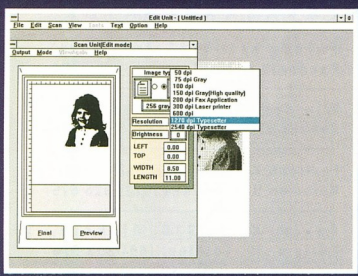
12



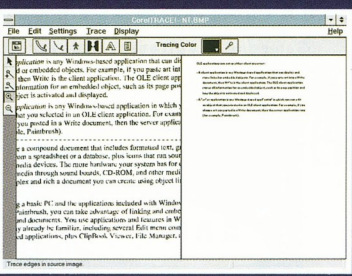
13



14



15



16

9. A Logitech Scanman Corralorral beolvasott szövegeket közvetlenül az OCR programba is beilleszthetjük

10. A Mikrotek ScanMaker 35T beolvasó modulja az alapbeállításokon kívül többféle retusálási lehetőséget is kínál

11. A Mikrotek ScanMaker 35T-hez intelligens képalkotató modulja is használható

12. A ScanMaker 35T PhotoStar programját más képek katalogizálására is használhatjuk

13. A Mikrotek ScanMaker lixe Photoshop programja elsősorú fotoretusáló szoftver

14. A Photoshop programmal a legelképzhetetlenebb transformációkat is elvégezhetjük

15. A Panasonic beolvasó modulját kizárólag önállóan futtathatjuk. A feldolgozás előtt először el kell menteni a beolvasott képet. A képbeolvasás nagyon gyors, és a kép minősége is kiváló

16. Az egyszerűbb dokumentumokat a CorelTRACE OCR modulja is feldolgozza

A Panasonic szkennere ugyan mindössze 256 fokozatú gray beolvasást tesz lehetővé, ezt azonban csodálatos minőségben és ráadásul nagyon gyorsan. A többi lapszkennert közel azonos minőségben dolgozott. Külön talán még a HP szkennert említhetjük nagyon nagy beolvasási sebessége miatt (igaz, a többi készülék sem lassú).

Szólnunk kell a szkennerekhez mellékelt szoftverről is, hiszen a beolvasott képeket egészen biztosan fel kell dolgoznunk. Csupán a HP ScanJet lixe és a Panasonic FX-RS307U nem „kapott” grafikus programot, de a Mikrotek diaskennernének képrachíváló programja sem képes bonyolult képmánipulációkra.

Mindent összevetve megállapíthatjuk, hogy a kipróbált szkennerek hiba nélkül teljesítik a feladatukat. A felhasználónak csupán annyi a tennivalója, hogy megfelelő sebességű és kapacitású számítógépet vásároljon, mert csak ebben az esetben tud majd valóban dolgozni ezekkel a készülékekkel.

György György



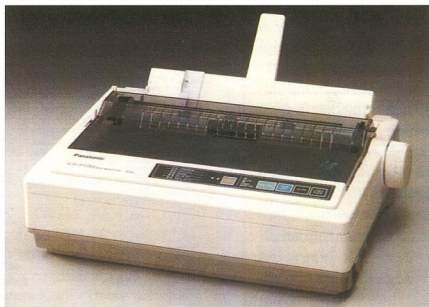
# Panasonic

## Irodatechnika



KX-P2123  
24-tűs, Super Quiet  
mátrixnyomtató  
színes opcióval

KX-P1150  
9-tűs, mátrixnyomtató  
set-up diskett  
windows driverrel



TX-2013MA  
20"-os Multiscan monitor  
CAD-alkalmazásokhoz,  
1280 x 1024-es maximális  
felbontással

Hivatalos Magyarországi Képviselet:

**INTEC Kft.**

1138 Budapest, Váci út 168.

Tel: 120-8363, 270-2155, 270-2255.

Fax: 129-6058.

# AZ UTOLSÓ SZÓ

## OS/2 (8.)

# JOGÁN

Több héten keresztül nyúztuk az OS/2-t; megpróbáltuk minél jobban kiismerni. Tapasztalatainkat esetenként összevetettük azokkal az ismérvekkel, amelyeket a fejlesztő adott operációs rendszeréhez.

Az alábbiakban ezeket az észrevételeket gyűjtöttük csokorba.

### A felhasználó szemszögéből

Az IBM PC-kategóriájú számítógépei számára fejlesztette ki az OS/2-t. Elgondolása alapján az alkalmazható főbb támpontokra számíthatunk: 32 bites üzemmód

A 32 bites elérés *elvéleg* 4096 Mb-nyi memória megcímzését teszi lehetővé, a PC-kategóriájú gépek azonban általában csak 32 vagy 64 Mb-ot befogadására képesek. A memóriához való folyamatos és tetszőleges hozzáférés viszont lehetővé teszi a nagy programok gyors futását, valamint az óriási adatbázisok hatékony elérését, nem is beszélve több program párhuzamos működtetéséről.

*Tapasztalatunk:* soha nem kaptunk hibáüzenetet azzal kapcsolatban, hogy nincs elegendő memória a program futásához.

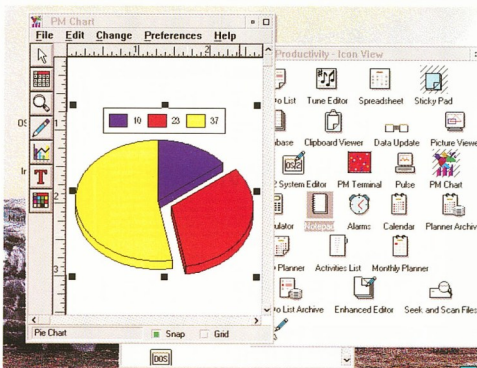
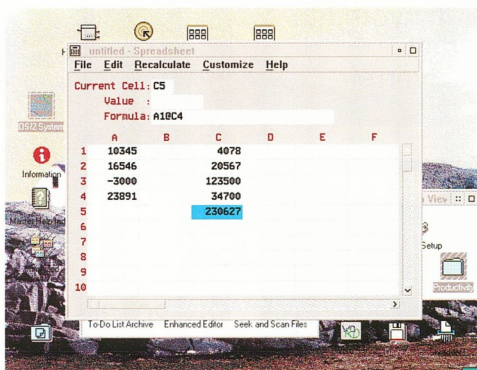
### Multitasking

Az OS/2 alapvető tulajdonsága, hogy lehetőséget teremt a *multitaskingra*. Ez utóbbi megvalósításakor a *dinamikus időosztás elvét* követi, ami azt jelenti, hogy egy képzletbeli időegység (tor-

Az OS/2-vel egyszerűbb táblázatokat is kezelhetünk (első kép)

A felhasználókat a diagram készítésére szolgáló **PMCHART** segédprogram segíti (második kép)

*Sorozatunk befejező részében az OS/2 használata során felhasználóként és programfejlesztőként szerzett tapasztalatainkat írjuk le, előrevetítve az új OS/2 2.1-es verziót.*



tát) részekre (szeletekre) bont, és egy-egy program ezen szeletek idejére kapja meg a vezérlést. A *dinamikus* jelző azt jelenti, hogy a programok számára kiosztott időszelvény nagysága a program pillanatnyi erőforrásigényétől függ. Ha az erőforrásigény megváltozik, akkor az ütemező a változás irányától függően megnövelheti vagy lecsökkentheti a program számára kiosztott időszelvény méretét.

A multitasking lehetővé teszi, hogy egyszerre több alkalmazást futtassunk, amelyek akár egymásnak is szolgáltathatnak adatokat. Így például az is elképzelhető, hogy az egyik alkalmazásban rögzített adatokat egy párhuzamosan futó alkalmazás azonnal feldolgozza, miközben a feldolgozott adatok alapján egy további alkalmazás utókalkulációt, döntéskészítőt kimutatásokat készít. Ezekkel párhuzamosan egy hálózatközpont alkalmazás is működhet, amelyen keresztül újabb alkalmazás áramoltathatja az adatokat, s mindezek mellett még a hálózatba kötött gépek közötti üzenetküldést kiszolgáló kapcsolatfenntartó alkalmazás is futhat...

*Tapasztalatunk:* a leírt példa valóban működőképes, az ütemező paramétereinek beállításával valamilyen program folyamatosan futott.

### Megbízhatóság

A megbízhatóság két oldalról közelíthető meg: A *hardver oldaláról* nézve: a megfelelő működéshez kiváló számítógépekre van szükség, amelyek *állják a sanjargató teszteket*, tehát megbízhatónak mondhatók. Az ilyen tesztekkel próbára tett és megfelelően minősített gépekről az IBM készített

összeállítás. A szoftver oldaláról nézve azt mondhatjuk, hogy az OS/2-be sikeresen integrált alkalmazás széles terhelhetőségi határok között életképes. Az OS/2 futása során fellépő hibák általában nem „mervélt le” a teljes rendszert, hanem csupán abban az alkalmazásban jelentkeznek, amelyet érintenek.

A megbízhatóság követelménye, hogy a már beállított rendszer működését csekély munkafordítással és kevés számítástechnikai ismerettel is fenn lehet tartani.

**Tapasztalatunk:** az OS/2 „éles” használatkor a „kiakadásokat” inkább a helytelen beállításoknak vagy a rossz installációknak „köszönhetjük”. Rejtélyes „lefagyással” csak néhány esetben találkozunk, főképp az OS/2 próbalátásának kezdeti időszakában. A hardverkövetelmények teljesítése elsősorban a túlterhelt hálózatokban lényeges, ahol az időzítések hosszú időn keresztül fontos szerepet játszanak.

### Emulált környezetek

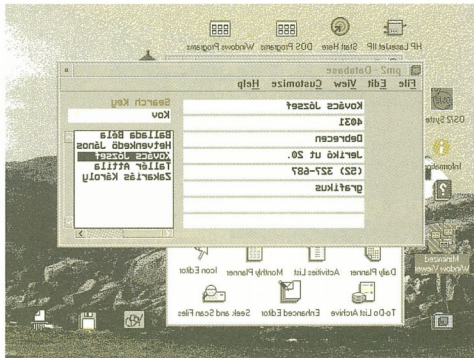
Az OS/2 a DOS és a Windows környezetet igénylő programok futtatására is lehetőséget kínál. A különböző környezetekben futó alkalmazások között használhatják az erőforrásokat, és kommunikálhatnak egymással.

**Tapasztalatunk:** a környezeteket finoman szabályozhatjuk. A próbák során a DOS környezet megfelelően működött, amit elsősorban játékprogramok futtatásával igazoltunk. A windowsos programok közül azonban csupán azokat az alkalmazásokat tudtuk maradéktalanul lefuttatni, amelyek meglegedtek a Windows 3.0 felületével. Az újabb verziójú szoftverek általában hibáztatnak küldtek, és leálltak.

### Felhasználóbarát felület

A grafikus felületen kezelt, ikonokkal szimbolizált objektumok gyorsan áttekinthetők, és könnyen karbantarthatók.

**Tapasztalatunk:** a grafikus felület jól kezelhető, bár a na-



### Gyors információk (karton) rendszereket is készíthetünk az OS/2-vel

gyobb, mélyebb szinteket is érintő módosítások néha nehézkesnek tűnnek. Igen hasznos a *dossziék egymásba ágyazási lehetősége*, illetve a *dosszié munkapaddá nyilvánítási opciója*, amivel egyszerre kezelhetjük a dossziéhoz tartozó nyitott ablakokat.

### Hálózati alkalmazás

Az OS/2 kitűnően illeszkedik a lokális hálózatokba (LAN). Előnyösen alkalmazható *programok futtatására telepített terminálként* (front-end). Megfelelő szoftverrel kiegészítve TCP/IP protokollal (TCP/IP for OS/2 Version 1.2), X.25-ös rutinokkal (X.25 Extended Connectivity), illetve XServer képességgel is felvértezhető. Az IBM által szállított 3270-es emulációval (Communication Manager 2) Token Ring, Ethernet, PC Network, SDLC és X.25 alapú hálózatra is csatlakozhatunk. A két leggyorsabb, OS/2 alatti hálózatkezelő program (Entry Level, Advanced Level) nem korlátozza a felhasználók számát, ráadásul – kisebb költséggel – biztonságosabb, mint a Novell alapú hálózat. Az OS/2 (a NetWare for OS/2-nek köszönhetően) szerveként és kliensként a Novell rendszerbe is illeszthető, természetesen a felhasználók számának szokásos megkötésével.

**Tapasztalatunk:** a *Communication Manager* installálása valamivel barátságosabb is lehetne, bár ha már sikerült munkára bírunk, akkor rendkívül megbízható. További lényeges szempont, hogy a működéséhez legalább 1 Mbájtnyi memória szükséges, s erre már a rendszer kiépítésekor gondolni kell.

### Adatbázis-kezelés

Kiváló hálózati tulajdonságainak köszönhetően az OS/2 az adatbázis-kezelők kiszolgálására is jól alkalmazható. Ilyen rendszer az IBM által kifejlesztett Data Manager vagy a más fejlesztőtől származó XDB, Oracle, SQL Base stb.

Az OS/2 alapfilozófiája, hogy *virtuális erőforrásokat nyújtson az alkalmazások számára*. A hálózatba kötött terminálon működő OS/2 a hálózat által felkínált erőforrásokat is kezelheti, így lehetőség nyílik például más terminál merevlemezének elérésére, illetve e terminál nyomtatójának használatára.

**Tapasztalatunk:** a virtuális eszközkiosztás kifogástalanul működött, és módot adott a közvetlen, fizikai eszközhozzáférésre is. Érdekes lehetőség, hogy a rendszerben *virtuális nyomtatókat definiálhatunk*, és az emulált nyomtatókhoz puffereket (spoolok) rendelve fogadhatjuk például az azonos papírfajtára szánt nyomtatási feladatokat. A

spoolok tartalmát az operátor megfelelő időközönként – a szükséges papír adagolásával – egyetlen nyomtatón ki nyomtathatja.

Tapasztalataink áttekinve elmondhatjuk, hogy az OS/2 *hatékony, nagyon megbízható rendszer*, amelyre elsősorban az üzleti, banki alkalmazások építhetnek. Hálózatba kötött gépek esetében a *terminálok ideális operációs rendszere*. Megfelelő működéséhez kipróbált hardverre van szükség, ám a rendszer fenntartásával kapcsolatos teendőket csekély számítástechnikai ismeret birtokában is el lehet látni.

### A fejlesztő szemszögéből

OS/2-s fejlesztői környezetből – legalábbis Magyarországon – nem sok terjedt el. Emeltéért érdemel közülük az *IBM C SET/2 nevű*, 32 bites kódot generáló fordítója és az *IBM OS/2 Version 2.0 Developer's Toolkit* együttese. Ennél lényegesen nagyobb lehetőségeket rejt magában a *Micro Focus Cug* által kifejlesztett három COBOL fejlesztői környezet, amelyek szolgáltatásai számában térnek el egymástól. Az alábbiakban a „kettes számú” környezet főbb jellemzőit ismertetjük.

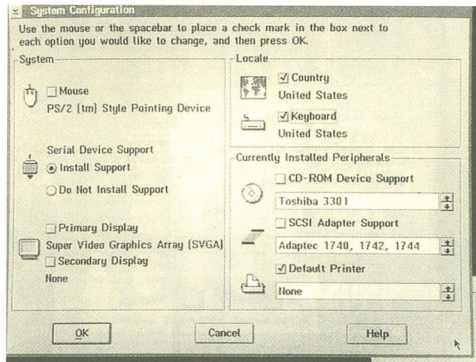
### Micro Focus Professional COBOL

A Professional jelző a fordítót, a debugert, az operációs rendszer bővítést és a különböző segédesszközöket jelenti. Ezekkel az eszközökkel alkalmazásokat fejleszthetünk az OS/2, továbbá a DOS, a Microsoft Windows, az SCO UNIX 386 és az RS/6000 AIX rendszerek alatt. *Az egyik platformon kifejlesztett alkalmazások a többin is változtatás nélkül futtathatók.*

A szóban forgó COBOL fordító elfogadja az ANSI 74 és 85, az SAA, az X/Open, a FIPS Standard, a Microsoft, az OS/VS, a DOS/VS, az RM és az IBM VS COBOL II előírásokat.

A Professional COBOL közbelső kódra fordít, amely az operációs rendszer bővítéseként adott futtatási környezetet értelmez. A lefordított programok más platform futtatási környezetével is azonnal munkára bírhatók. A fejlesztői környezet grafikus felhasználói illesztőt is tartalmaz a Presentation Manager-, a Windows- és az OSF Motif-alkalmazások megírásához. Előnyös, hogy a fejlesztő közvetlenül tervezheti a grafikus felületet, és a programban az interfész rutinjait használhatja az API függvényei helyett. A kész programok a három rendszert tekintve „átjárhatók”.

A fordító néhány esetben (Gupta SQL, XDB, IBM Database Manager, Microsoft SQL Server) beépített módon (és nem precompiler segítségével) dolgozik a szabványos SQL parancsokkal. A rendszerfeljókkel kapcsolatos elérési, illetve megosztási feladatokat is ellátja a Micro Focus Fileshare és a Novell Btrieve alatt. A Fileshare – a hálózat terhelésének csökkentésére – összegyűjti és feldolgozza az igényeket, és csak a végeredményt küldi át a hálózaton. A kommunikációs illesztővel együttműködve VSAM, DB2, DLI-IMS/DB



**▲ Az ajtón már kopogtat az újabb verzió, az OS/2 2.1-es**

és OS2/DBM fájl- és adatbázis-kezelőket is kiszolgálhat.

A fejlesztői rendszer eszköze a kommunikációs illesztő, amely segít hozzáférni a hálózatokhoz vagy más kommunikációs eszközökhöz, elrejtve az alkalmazás elől a csatona protokollját. A kommunikációs illesztő együttműködik a DOS (NetBIOS, Novell IPX, TCP/IP), a Windows (NetBIOS, Novell IPX) és az OS/2 (APPC, Named Pipes, NetBIOS, Novell IPX, TCP/IP) alkalmazásaival.

A fejlesztésekben „ösidők” óta használt COBOL nyelv

igen elterjedt, főképp a nagyépes környezetben. Több tízezer munkaóra eredményei a már futó alkalmazások, amelyek a Micro Focus COBOL fordítójának segítségével hordozhatók a platformok között, illetve egyes esetekben (ilyen például a DEC AS/400) adaptálhatók is. A Micro Focus Professional COBOL fejlesztői környezete tehát *meglehetősen tág teret enged az alkalmazások fejlesztésére.*

**Összefoglalva**

Reméljük, hogy sorozatunkkal sikerült minden oldalról bemutatnunk a 32 bites operációs rendszerek eme jelles képviselőjét. Az OS/2

felhasználására jellemző, hogy *rohamosan terjed az Egyesült Államokban, felváltva a DOS-t, és teret hódítva a kissé megbízhatatlan Windowstól.* És a fejlődés nem áll meg: az OS/2 új, 2.1-es verziója – benne a multimédia lehetőségeivel és a Windows 3.1 emulációjával – nemrég került kereskedelmi forgalomba.

Az OS/2 operációs rendszer Európában sajnos kevésbé terjedt el, ami főképp az IBM nem túl „fényes” marketingpolitikájának számlájára írható. Alkalmazásai elsősorban a nagyvállalatok, amelyeknek kiforrta, s a tesztekben bizonyított rendszerre van szükségük.

Bár a 32 bites operációs rendszerek bevezetésének témája nem új keletű, mégis csak most ért meg a helyzet e rendszerek PC-kategóriájú gépeken való tömeges alkalmazására. Ezért lényeges, hogy objektívan értékeljük a szóba jöhöt rendszereket, legyen az a UNIX vagy akár Bill Gates véleménye szerint a jövő operációs rendszere, a Windows NT, esetleg a feledés homályából újra előkerült OS/2.

Gellért Tjbor



**COMPUTER**  
9024 Győr Mönus 19.  
+96/414-411, 417-802  
1149 Budapest, Róna (Lumumba) u. 75.  
1/1836-783, 1830-690  
1640-842, 1642-631

**DIGITÁLTECHNIKA Kft. brother**

**HL-10h** professzionális lézernyomtató ..... **259.000,-**  
*10 lap/perc · 600x600 dpi + felbontásnövelés · fotómód · automatikus emuláció választás*  
*emulációk: HP LaserJet 4, PostScript, PCL 5e, HP GL/2, Diablo 630, Epson FX 850,*  
*IBM Proprinter XL 2MB + adattömörítés · 71 skálázható és 12 bitmap font · 10 féle*  
*vonalkód nyomtatás · újranyomtatás · gyors Windows driver · további opciók · stb...*  
 Brother termékskála teljes választéka! Az ár a 25%-os általános forgalmi adót nem tartalmazza!





**Egus Hungary Kft.**  
Tátra u. 8. fszt. 1.  
1136 Budapest  
Tel./fax: 132-0832



**HEWLETT  
PACKARD**

**Teljes HP termékskála a legkedvezőbb áron**

- lézernyomtatók
- tintasugaras nyomtatók
- szkennerek
- plotterek
- Vectra számítógépek
- kalkulátorok
- tartozékok
- kellekek

Viszonteladókat és végfelhasználókat is kiszolgálunk

Nagykereskedés

# SZOFTVER ÚJSÁG

## Computer

### PANORÁMA

**Turbo Pascal**

## Palettaoptimalizálás a gyakorlatban

*Az átlagos VGA kártyák legtöbbször csak 256 színt képesek megjeleníteni a képernyőn. Ez azonban sok esetben nem elegendő (gondoljunk csak a szkennelt színes képekre!).*

*Alábbi írásunk bemutatja, miképpen léphetjük át ezt a határt, anélkül hogy drága true color videovezérlőt kellene vásárolnunk.*

Bármilyen soknak tűnik is a VGA kártyák által egyszerre megjelenített 256 szín, a valóság egyáltalán nem ilyen kedvező. Az emberi szem mintegy tízmillió különböző színárnyalatot képes megkülönböztetni. Egy szkennelrel beolvasott kép ennek közel a másfélszeresét – 16,7 millió színárnyalat – tartalmazza. Ennek ellenére egy ilyen ábra képernyős megjelenítésekor legtöbbször csak 256 színnel gazdálkodhatunk, és ezeket 262 144 árnyalatot tartalmazó palettáról választhatjuk ki.

Megpróbálkozhatunk persze néhány ügyes trükkkel is (például az XGA-emulációval), de ez nem mindig jár sikerrel. Főleg akkor számíthatunk kudarcrára, ha kicsi a felbontás, vagy az alkalmazott keretrendszer túl sok színt tart fenn magának a 256-ból. Ekkor nem marad más hátra, mint hogy a három alapszín (vörös, zöld, kék) kombinálásával *közvetlenül* – a paletta elemein belül – *keverjük ki a megfelelő színeket.*

Ezt a feladatot oldja meg az alábbi, Pascal nyelven írt segédprogram, amely lényegében a számtalan létező palettaoptimalizációs algoritmus közül az „Advanced median cut” nevű, azaz a *továbbfejlesztett dobozolás eljárás* programnyelvi változata.

A program 24 bit/pixel színelbontású BMP állományokból olvas, és a keletkezett 256 színű képet 8 bit/pi-

### TARTALOM

93/11

#### HASZNOS PROGRAMOK

Turbo Pascal	
<b>Palettaoptimalizálás a gyakorlatban</b>	<b>35</b>
C nyelv	
<b>Címkenyomtatás</b>	<b>41</b>

#### UTILITY

Turbo Pascal	
<b>Fraktálok és streamek (1.)</b>	<b>47</b>

xeles BMP (bitmap) formátumban menti el egy SAVED.BMP elnevezésű állományba. (Ha az eredeti állomány TIFF vagy TGA formátumú, akkor előbb át kell konvertálnunk azt valós színű BMP-vé. A Windowsból vagy a DOS-ból könnyedén megtehetjük ezt például az Image Alchemy programmal.)

A program két kötelező paramétere közül az első az *optimalizálandó állomány neve* (kiterjesztéssel együtt). A második

paraméter a *kívánt nagyítást, illetve kicsinyítést adja meg* az eredeti méret százalékában kifejezve. A program elején konstansként szereplő „LIMIT” annak az *első határnak* a megfelelője, amely eldönti, hogy hány pixelnyi összterület-foglalás alatt minősül egy színtartomány eldobhatónak. Ez a konstans tetszőlegesen módosítható, bár 0-ra nem érdemes állítani. Ideális értéke a képpontok számának mintegy ezred, tízezred része körüli. Az alapérték 32, ez 320×200-as felbontású üzemmódban tűnik megfelelőnek, nagyobb képek esetében általában arányosan nagyobb értékekre van szükség.

Ha adott méretű képen csökkentjük a konstans, akkor biztosabbak lehetünk abban, hogy a program a kisebb felületet eltakaró színtartományokhoz is talál majd viszonylag közeli palettaelemet, ami viszont csökkenti a nagyobb színelületek árnyaltságát. A konstans növelésekor a nagyobb színelületek nagy általánosságban árnyaltabbak lesznek, viszont előfordulhat, hogy néhány

apró részlet a képen nem pontosan eredeti színében jelenik meg.

A „MAX COLOR NUM” konstans azt tartalmazza, hogy *hányadik az az utolsó palettaelem*, amelyet még felhasználunk a kép felépítéséhez. Ezt a konstant nem érdemes megváltoztatni.

A „RASTER” konstans *igaz/hamis változó*, amely azt határozza meg, hogy a program a kép felépítése során használjon-e színes hibaszórásos raszterezést az árnyaltság további finomítására. Ez az eljárás általában sokat javít a képen, ezért javasoljuk a használatát.

A „MAX\_ERROR” konstans azt határozza meg, hogy *mekkora az a legnagyobb, színösszetevőnként értelmezett hibaérték*, amelyet még engedünk felhalmozódni a hibaszórásos raszterezés során. (A hibaszórásos algoritmus lényege, hogy ha a program nem tudja adott pixellel kifejezni a kívánt vörös, zöld és kék értékeket az adott pontban, akkor komponensenként tárolja a hibát, és megpróbálva jóváírni az eltérést, hozzáadja azt a legközelebb megjelenítendő pont megfelelő komponenseihez. A felhalmozódó hibák előbb-utóbb olyan pixel kirkását eredményezik, amely az ellenkező irányban képez hibát, kiegyenlítve az addig felhalmozódott eltéréseket.) A MAX\_ERROR konstans javasolt értéke 32–64, amely azonban extrém esetekben kevesebb vagy több is lehet.

Előfordulhat, hogy egyáltalán nincs szükség raszterezésre. Az átlagos szkennelt képek (néhány száz dpi, 16,7 millió szín) döntő hányada ugyanis eleve raszterezett. A raszterek akkor keletkeznek, amikor színinterferencia lép fel a szkennel letapogató fénysugara és a digitalizálandó ábra között. Ez azért következik be, mert szinte minden esetben jelentős különbség van a nyomdában szubsztraktív színkeveréssel előállított kép négy színképének raszterpontjai, valamint a szkennel fénysugarának olvasási sűrűsége között. Ha pedig elég éles és valóban nagy felbontású a digitalizálás (ehhez 300 dpi már bőven elegendő), akkor előfordul, hogy az azonos színű felület két pontjáról a nyomtatásban más leképzett színinformációt kapunk. Ennek egyszerűen az az oka, hogy az egyik pontba mondjuk a bíbor raszterpont lóg bele jobban, a másikba pedig a sárga – az arányok ráadásul folyamatosan tolódnak. Ez a gond természetesen nem jelentkezik, ha nem nyomtatott ábráról, hanem valódi fényképről szkennelünk.

Az eljárás végén keletkező 256 színű BMP fájl szabványos formátumú, a Windows által kiválóan olvasható képet tartalmaz. A program nem titkolt célja, hogy gyönyörű tapéták (angolul: wallpaper) készítését tegye lehetővé, amelyek az ablakok alá illesztve kellemesebbé tehetik a munkát.

Nagy Gergely

#### Az Advanced Median Cut program forráslistája

```

program Advanced_Median_Cut;
{Advanced Median Cut Optimization}
[INPUT 24 bit/pixel True color *.BMP]
uses crt,dos;
{OUTPUT 8 bits/pixel VGA 256 Color SAVED.BMP}

const limit = 32;           {Num of pixels under which
color_box is thrown}
max_color_num = 255; {Last palette entry used for
picture built-up}
raster = true;           {Enable/disable error diffusion}
color_dithering;
maxerror = 32;          {Max allowed error level in
dithering}

type boxarrayt = array[0..8192] of longint;
   rgbtype = record redval,greenval,blueval : byte; end;
   cubedatatype = record r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte;
redval,greenval,
   blueval : longint; importance : longint; end;
   bitmapinfot = record tip : word;
size,rev1,offs,bitmapsz,wdth,heigh:longint;
biplan,bicount : word;
   bicomp,sizelimg,xpelsp,ypelsp,colorrev,colorimp:longint;
end;

var redaverage,greenaverage,blueaverage,expos,ntpos,
count,headerpoi,datapoi,nx,alldif,position,
mindifpos,boxinpos,boxoutpos,boxpos,x,y,z,f,
pixelnum,divvar,maxval,minval,smallestpos,biggestpos
: longint;
   bmpfile : file of byte;
   rgbrec,exchange : rgbtype;
   poi0,poi1,poi2,poi3,height,width,rate : word;
   cutr11,cutg11,cutb11,cutr21,cutg21,cutb21,
   cutr12,cutg12,cutb12,cutr22,cutg22,cutb22,
   tagnum,lboxpos,depth,redval,greenval,blueval : byte;
   picname : string;
   rgbfile,targetfile : file;
   targetline,targetpalarray : array[0..1023] of byte;

```

```

tiffline : array[0..1023] of rgbtype;
paltable : array[0..255] of rgbtype;
littleboxes : array[0..255] of cubedatatype;
tiffbytefile : file of byte;
bitmapinfo : bitmapinfot;
boxes : array[0..3] of *boxarrayt;
key : char;
moresource : boolean;
code : integer;
bmpwidth,bmpheight : word;
pal_table_seg,pal_table_ofs,mindif : word;
currentdif,reddif,greendif,bluedif : word;
nearest_color,tablered,tablegreen,tableblue : byte;
rval,gval,bval,rederror,greenerror,blueerror :
longint;
   allerror,maxallerror : longint;

procedure reservemem;
begin
for f := 0 to 3 do getmem(boxes[f],32768);
poi0 := seg(boxes[0]); poi1 := seg(boxes[1]); poi2 :=
seg(boxes[2]); poi3 := seg(boxes[3]);
pal_table_seg := seg(paltable); pal_table_ofs :=
ofs(paltable);
end;

function cubecount(r,g,b : longint) : longint;
begin
boxpos := r * 1024 + g * 32 + b; boxoutpos := boxpos div
8192;
   boxinpos := boxpos mod 8192; cubecount :=
boxes[boxoutpos]^[boxinpos];
end;

procedure writebox(r,g,b : longint;value : longint);
begin
boxpos := r * 1024 + g * 32 + b; boxoutpos := boxpos div
8192;
   boxinpos := boxpos mod 8192; boxes[boxoutpos]^[boxinpos]
:= value;
end;

```

```

procedure writex(xpos,value : byte);
begin
  nx := wherex; gotoxy(xpos,wherey);
  write(' '); gotoxy(xpos,wherey);
  write(value); gotoxy(nx,wherey);
end;

procedure initbox;
begin
  write('Initializing big box at  ');
  for x := 0 to 3 do
    begin
      for y := 0 to 8191 do boxes[x]^ [y] := 0;
    writex(24,round(33.33*x));
    end; writeln;
end;

function boximportance(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte) :
longint;
begin
  count := 0;
  for x := r1 to r2 do
    for y := g1 to g2 do
      for z := b1 to b2 do count := count +
        cubecount(x,y,z);
  boximportance := count;
end;

procedure incboxdata(r,g,b : longint);
begin
  boxpos := r * 1024 + g * 32 + b; boxoutpos := boxpos div
8192;
  boxinpos := boxpos mod 8192;
  inc(boxes[boxoutpos]^ [boxinpos]);
end;

function getword(x : longint) : word;
var v,f: longint;
    v1,v2,v3,v4 : byte;
begin
  reset(tiffbytefile); seek(tiffbytefile,x);
  read(tiffbytefile,v1); read(tiffbytefile,v2);
  v := v2 * 256 + v1; close(tiffbytefile);
  getword := v;
end;

function getlongint(x : longint) : longint;
var v,f,v1,v2,v3,v4 : longint;
    v5,v6,v7,v8 : byte;
begin
  reset(tiffbytefile); seek(tiffbytefile,x);
  read(tiffbytefile,v5); read(tiffbytefile,v6);
  read(tiffbytefile,v7); read(tiffbytefile,v8);
  v1 := v5; v2 := v6; v3 := v7; v4 := v8;
  v := v4 * 16777216 + v3 * 65536 + v2 * 256 + v1;
  close(tiffbytefile);
  getlongint := v;
end;

function gettag(tnum : word) : longint;
var ctnum,gt,f,x,y,z : longint;
begin
  gt := 0;
  for f := 0 to tagnum-1 do
    begin
      ctnum := getword(headerpoi + 2 + 12 * f);
      if ctnum = tnum then gt := getlongint(headerpoi - 2 +
12 * (f+1));
    end;
  gettag := gt;
end;

procedure settifvars;
begin

```

```

  assign(rgbfile,picname);
  reset(rgbfile,1);
  blockread(rgbfile,bitmapinfo,54);
  if (bitmapinfo.width*3) mod 4 < 0 then bmpwidth := (4-
(bitmapinfo.width*3) mod 4)
  else bmpwidth := 0;
  width := bitmapinfo.width; height := bitmapinfo.height;
end;

procedure fillbox;
begin
  picname := paramstr(1); val(paramstr(2),rate,code);
  writeln('Advanced Median Cut optimization from 24 bit/
pixel BMP C 1992 Nagy Gergely');
  writeln;
  assign(rgbfile,picname); reset(rgbfile);
  if (loresult <> 0) or (code>0) then begin
  writeln('Critical ERROR! .BMP FILE not found or bad ZOOM
RATE appeared!');
  writeln('WARNING-The extension .BMP must be added!
Usage: BMOPT (*.BMP) [ZOOM RATE%]');
  sound(2000); delay(100); nosound; halt; end;
  close(rgbfile); settifvars;
  writeln(picname,' Originally ',width,'*',height,' Zoomed
and optimized to ',
  round(width/100*rate),'*',round(height/100*rate));
  writeln('Press ESC to quit or any other key to
optimize!');
  key := readkey; if key = #27 then halt; writeln;
  initbox;
  assign(rgbfile,picname); reset(rgbfile,1);
  write('Reading file and filling color box at  ');
  for y := 0 to round(height / 100 * rate)-1 do
    begin
      writex(40,round(100 * (y / (round(height / 100 *
rate)-1))));
      seek(rgbfile,54+(3*width+bmpwidth)*round(100/rate*y));
      blockread(rgbfile,tiffline[0],width*3);
      for x := 0 to round((width-1) / 100 * rate) do
        begin
          nx := round(100/rate*x);
          incboxdata(tiffline[nx].blueval div
8,tiffline[nx].greenval div 8,tiffline[nx].redval div 8);
          end;
        end;
      close(rgbfile); writeln;
    end;

procedure pushnextbox(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte);
begin
  littleboxes[lboxpos].r1 := r1; littleboxes[lboxpos].g1
:= g1; littleboxes[lboxpos].b1 := b1;
  littleboxes[lboxpos].r2 := r2; littleboxes[lboxpos].g2
:= g2; littleboxes[lboxpos].b2 := b2;
  inc(lboxpos);
end;

procedure cutbox(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte);
begin
  writex(27,depth); inc(depth);
  if depth < 9 then
    begin
      if (r2-r1>g2-g1) and (g2-g1>b2-b1) then
        begin
          cutbox(r1,g1,b1,r1+(r2-r1) div 2,g2,b2);
          cutbox(r1+(r2-r1) div 2+1,g1,b1,r2,g2,b2);
        end;
      if (r2-r1<g2-g1) and (r2-r1<b2-b1) then
        begin
          cutbox(r1,g1,b1,r2,g1+(g2-g1) div 2,b2);
          cutbox(r1,g1+(g2-g1) div 2+1,b1,r2,g2,b2);
        end;
      if (r2-r1<b2-b1) and (g2-g1<b2-b1) then

```

```

begin
  cutbox(r1,g1,b1,r2,g2,b1+(b2-b1) div 2);
  cutbox(r1,g1,b1+(b2-b1) div 2+1,r2,g2,b2);
end;
end else pushnextbox(r1,g1,b1,r2,g2,b2); dec(depth);
end;

procedure firstcutboxes;
begin
  write('Cutting big box at depth');
  depth := 0; lboxpos := 0;
  cutbox(0,0,0,31,31,31); writeln;
end;

procedure weightboxes;
begin
  write('Analyzing Box number      Importance
Red Green Blue');
  for f := 0 to 255 do
    begin
      littleboxes[f].importance :=
boximportance(littleboxes[f].r1,littleboxes[f].g1,littleboxes[f].b1,
  littleboxes[f].r2,littleboxes[f].g2,littleboxes[f].b2);
      writex(22,f);
      writex(41,littleboxes[f].importance);
      writex(53,(littleboxes[f].r1+littleboxes[f].r2) div
2);
      writex(63,(littleboxes[f].g1+littleboxes[f].g2) div
2);
      writex(73,(littleboxes[f].b1+littleboxes[f].b2) div
2);
    end; writeln;
end;

function toosmallest : boolean;
var nb : boolean;
begin
  nb := false;
  for f := 0 to 255 do if littleboxes[f].importance <
limit then nb := true;
toosmallest := nb;
end;

procedure findsmallest;
begin
  minval := 786433; smallestpos := 0;
  for f := 0 to 255 do if littleboxes[f].importance <
minval then
    begin
      minval := littleboxes[f].importance;
      smallestpos := f;
    end;
  writex(73,minval);
end;

function possiblecut(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte) : boolean;
begin
  if (r2-r1+1) * (g2-g1+1) * (b2-b1+1) > 1 then
possiblecut := true else possiblecut := false;
end;

procedure findbiggest;
begin
  maxval := 0; biggestpos := smallestpos;
  for f := 0 to 255 do if (littleboxes[f].importance >
maxval)
    and
possiblecut(littleboxes[f].r1,littleboxes[f].g1,littleboxes[f].b1,
  littleboxes[f].r2,littleboxes[f].g2,littleboxes[f].b2)
    then begin
      maxval := littleboxes[f].importance;
      biggestpos := f;
    end;
end;

```

```

  writex(59,maxval);
end;

function morecut : boolean;
begin
  findsmallest; findbiggest;
  if smallestpos = biggestpos then morecut := false else
morecut := true;
end;

procedure setfirstcube(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte);
begin
  cutr1 := r1; cutg1 := g1; cutb1 := b1;
  cutr2 := r2; cutg2 := g2; cutb2 := b2;
end;

procedure setlastcube(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte);
begin
  cutr2 := r1; cutg2 := g1; cutb2 := b1;
  cutr22 := r2; cutg22 := g2; cutb22 := b2;
end;

procedure cutlittlebox(r1,g1,b1,r2,g2,b2 : byte);
begin
  if (r2-r1=g2-g1) and (g2-g1=b2-b1) then
    begin
      setfirstcube(r1,g1,b1,r1+(r2-r1) div 2,g2,b2);
      setlastcube(r1+(r2-r1) div 2+1,g1,b1,r2,g2,b2);
    end;
  if (r2-r1<g2-g1) and (r2-r1<b2-b1) then
    begin
      setfirstcube(r1,g1,b1,r2,g1+(g2-g1) div 2,b2);
      setlastcube(r1,g1+(g2-g1) div 2+1,b1,r2,g2,b2);
    end;
  if (r2-r1<b2-b1) and (g2-g1<b2-b1) then
    begin
      setfirstcube(r1,g1,b1,r2,g2,b1+(b2-b1) div 2);
      setlastcube(r1,g1,b1+(b2-b1) div 2+1,r2,g2,b2);
    end;
end;

procedure cutbiggest(biggestpos,smallestpos : byte);
begin
  cutlittlebox(littleboxes[biggestpos].r1,littleboxes[biggestpos].g1,littleboxes[biggestpos].b1,
  littleboxes[biggestpos].r2,littleboxes[biggestpos].g2,littleboxes[biggestpos].b2);
  with littleboxes[biggestpos] do
    begin
      r1 := cutr1; g1 := cutg1; b1 := cutb1;
      r2 := cutr2; g2 := cutg2; b2 := cutb2;
    end;
  with littleboxes[smallestpos] do
    begin
      r1 := cutr1; g1 := cutg1; b1 := cutb1;
      r2 := cutr2; g2 := cutg2; b2 := cutb2;
    end;
  littleboxes[biggestpos].importance :=
boximportance(littleboxes[biggestpos].r1,littleboxes[biggestpos].g1,
  littleboxes[biggestpos].b1,littleboxes[biggestpos].r2,littleboxes[biggestpos].g2,
  littleboxes[biggestpos].b2);
  littleboxes[smallestpos].importance :=
boximportance(littleboxes[smallestpos].r1,littleboxes[smallestpos].g1,
  littleboxes[smallestpos].b1,littleboxes[smallestpos].r2,littleboxes[smallestpos].g2,
  littleboxes[smallestpos].b2);
end;

procedure optimizeboxes;
begin
  write('Optimize boxes - Biggest acceptable color box
importance      Smallest ');
  while (toosmallest) and (morecut) do
cutbiggest(biggestpos,smallestpos); writeln;
end;

```



```

procedure colorboxes;
begin
  write('Average color of box');
  for f := 0 to 255 do
  begin
    writex(22,f);
    redaverage := 0; greenaverage := 0; blueaverage := 0;
    divvar := 0;
    for x := littleboxes[f].r1 to littleboxes[f].r2 do
      for y := littleboxes[f].g1 to littleboxes[f].g2 do
        for z := littleboxes[f].b1 to littleboxes[f].b2 do
          begin
            pixelnum := cubecount(x,y,z);
            redaverage := redaverage + pixelnum * x;
            greenaverage := greenaverage + pixelnum * y;
            blueaverage := blueaverage + pixelnum * z;
            inc(divvar,pixelnum);
          end;
        if divvar < 0 then begin
          littleboxes[f].redval := redaverage div divvar;
          littleboxes[f].greenval := greenaverage div divvar;
          littleboxes[f].blueval := blueaverage div divvar;
        end else begin
          littleboxes[f].redval :=
            (littleboxes[f].r1+littleboxes[f].r2) div 2;
          littleboxes[f].greenval :=
            (littleboxes[f].g1+littleboxes[f].g2) div 2;
          littleboxes[f].blueval :=
            (littleboxes[f].b1+littleboxes[f].b2) div 2;
        end;
        writeln;
      end;
    end;
  end;

procedure createpalette;
var x,y,f,min,mnpos : word;
begin
  write('Copying palette at');
  for f := 0 to 255 do begin
    writex(20,f);
    paltable[f].redval := littleboxes[f].redval * 8;
    paltable[f].greenval := littleboxes[f].greenval * 8;
    paltable[f].blueval := littleboxes[f].blueval * 8;
  end;
  writeln;
  write('Sorting palette at');
  for f := 0 to 255 do
  begin
    writex(20,f);
    min := 768;
    for x := f to 255 do
      if
        paltable[x].redval+paltable[x].greenval+paltable[x].blueval
        < min then
        begin
          minpos := x;
          min :=
            paltable[x].redval+paltable[x].greenval+paltable[x].blueval;
        end;
      exchange := paltable[f];
      paltable[f] := paltable[minpos];
      paltable[minpos] := exchange;
    end;
    writeln;
  end;

function nearestcolor(redval,greenval,blueval : byte) :
byte;
begin
  mindif := 768; mindifpos := 0;
  for f := 0 to 255 do
  begin
    if abs(redval-paltable[f].redval)+abs(greenval-
paltable[f].greenval)+

```

```

abs(blueval-paltable[f].blueval) < mindif then
  begin
    mindif := abs(redval-
paltable[f].redval)+abs(greenval-paltable[f].greenval)+
    abs(blueval-paltable[f].blueval);
    mindifpos := f;
  end;
end;
nearestcolor := mindifpos;
end;

procedure passpalette;
var f : word;
begin
  for f := 0 to 255 do
  begin
    targetpalarray[f*4+2] := paltable[f].redval;
    targetpalarray[f*4+1] := paltable[f].greenval;
    targetpalarray[f*4] := paltable[f].blueval;
    targetpalarray[f*4+3] := 0;
  end;
end;

procedure opentargetfile;
begin
  assign(targetfile,'saved.bmp');
  rewrite(targetfile,1);
  fillchar(bitmapinfo,sizeof(bitmapinfo),#0);
  bitmapinfo.biplan:=1; bitmapinfo.bicount:=8;
  bitmapinfo.width:= round(width/100*rate);
  bitmapinfo.tip:=$4d42;
  bitmapinfo.height:= round(height/100*rate);
  bitmapinfo.bitmapsize:=40;
  bitmapinfo.offss:=1078;
  bitmapinfo.sizeimage:=bitmapinfo.width*bitmapinfo.height;
  bitmapinfo.size:=bitmapinfo.sizeimage+bitmapinfo.offss;
  bitmapinfo.sizeimage := 0;
  blockwrite(targetfile,bitmapinfo,54);
  blockwrite(targetfile,targetpalarray,1024);
  write('Writing file SAVED.BMP at 4');
end;

procedure find_nearest_color(redval,greenval,blueval :
byte); assembler;
label loop_1,out_loop;
label
inpos_0,inpos_1,inpos_2,inpos_3,inpos_4,inpos_5,inpos_6,inpos_7;
asm
                                push es
                                mov ax,768
                                mov mindif,ax
                                mov cl,max_color_num
                                xor ch,ch
                                inc cx
                                mov ax,pal_table_seg
                                mov es,ax
                                mov bx,pal_table_ofs

loop_1:                          cmp cx,0
                                je out_loop
                                dec cx
                                mov al,es:[bx]
                                mov tablered,al
                                mov al,es:[bx+1]
                                mov tablegreen,al
                                mov al,es:[bx+2]
                                mov tableblue,al
                                add bx,3
                                xor ah,ah

inpos_0:                          mov al,tablered

```

```

        cmp al,redval
        jb inpos_1
        sub al,redval
        mov reddif,ax
        jmp inpos_2
inpos_1:  mov al,redval
        sub al,tablered
        mov reddif,ax

inpos_2:  mov al,tablegreen
        cmp al,greenval
        jb inpos_3
        sub al,greenval
        mov greendif,ax
        jmp inpos_4
inpos_3:  mov al,greenval
        sub al,tablegreen
        mov greendif,ax

inpos_4:  mov al,tableblue
        cmp al,blueval
        jb inpos_5
        sub al,blueval
        mov blue dif,ax
        jmp inpos_6
inpos_5:  mov al,blueval
        sub al,tableblue
        mov blue dif,ax

inpos_6:  mov ax,reddif
        add ax,greendif
        add ax,blue dif
        mov currentdif,ax

        mov ax,mindif
        cmp ax,currentdif
        jb inpos_7
        mov al,255
        sub al,cl
        mov nearest_color,al
        mov ax,currentdif
        mov mindif,ax

inpos_7:  jmp loop_1

out_loop: pop es

end;

function get_nearest_color(r,g,b : longint) : byte;
var r1,g1,b1,nn : longint;
    nb : byte;
begin
    nn := cubecount(r div 8,g div 8,b div 8);
    if nn div 256 = 1 then begin
        nb := nn mod 256;
    end else begin
        find_nearest_color(r,g,b);
        nb := nearest_color;
        writebox(r div 8,g div 8,b div 8,256+nearest_color);
    end;
    r1 := paltable[nb].redval;
    g1 := paltable[nb].greenval;
    b1 := paltable[nb].blueval;
    allerror := allerror + abs(r-r1) + abs(g-g1) + abs(b-b1);
    get_nearest_color := nb;
end;

procedure nextpixel(r,g,b : longint);
begin

```

```

    rval := r + rederror; if rval < 0 then rval := 0; if
    rval > 255 then rval := 255;
    gval := g + greenererror; if gval < 0 then gval := 0; if
    gval > 255 then gval := 255;
    bval := b + blueerror; if bval < 0 then bval := 0; if
    bval > 255 then bval := 255;
    nearest_color := get_nearest_color(rval,gval,bval);
    redval := paltable[nearest_color].redval;
    greenval := paltable[nearest_color].greenval;
    blueval := paltable[nearest_color].blueval;
    rederror := rederror + (r-redval);
    greenererror := greenererror + (g-greenval);
    blueerror := blueerror + (b-blueval);
    if rederror < -maxerror then rederror := -maxerror; if
    rederror > maxerror then rederror := maxerror;
    if greenererror < -maxerror then greenererror := -maxerror;
    if greenererror > maxerror then greenererror := maxerror;
    if blueerror < -maxerror then blueerror := -maxerror; if
    blueerror > maxerror then blueerror := maxerror;
end;

procedure savepicture;
var w,h : longint;
begin
    passpalette;
    assign(rgbfile,picname);
    reset(rgbfile,1);
    seek(rgbfile,54);
    initbox;
    opentargetfile;
    rederror := 0; greenererror := 0; blueerror := 0; allerror
    := 0;
    for y := 0 to round(height / 100 * rate)-1 do
        begin
            seek(rgbfile,54+(3*width+bmpwidth)*round(100/rate*y));
            blockread(rgbfile,tiffline[0],width*3);
            writex(30,round(100 * (y / round(height / 100 *
            rate)-1)));
            for x := 0 to round((width-1) / 100 * rate) do
                begin
                    nx := round(100/rate*x);
                    if raster then
                        nextpixel(tiffline[nx].blueval,tiffline[nx].greenval,tiffline[nx].redval)
                    else nearest_color :=
                        get_nearest_color(tiffline[nx].blueval,tiffline[nx].greenval,tiffline[nx].redval);
                    targetline[x] := nearest_color;
                end;
            if round(width/100*rate) mod 4 <> 0 then
                blockwrite(targetfile,targetline[0],round(width/
                100*rate)+(4-(round(width/100*rate) mod 4)))
            else blockwrite(targetfile,targetline[0],round(width/
                100*rate));
            end;
            close(targetfile); close(rgbfile); writeln;
            w := width; h := height;
            maxxallerror := w*h*768;
            write('Optimization successful - Success rate for');
            if raster = true then write(' >TYPE **B**< ') else
            write(' >TYPE **A**< ');
            writeln(1-(allerror / maxxallerror));
        end;
begin
    reservemem;
    fillbox;
    firstcutboxes;
    weightboxes;
    optimizeboxes;
    colorboxes;
    createpalette;
    savepicture;
end.

```

## C nyelv

## Címkenyomtatás

*A PC-használókra általában jellemző, hogy sok-sok programot, alkalmazást gyűjtenek össze fiókjaikban. Idővel ezek a feledés homályába merülnek, és ha ismét kézbe kerülnek, akkor nem sokat lehet tudni róluk. Célszerű tehát, ha emlékeztetőket készítenek a lemezeinkről...*

Sok felhasználóval előfordult már, hogy talált a lemezein valamilyen programlistát, csak éppen azt nem tudta, hogy melyik verzióról van szó, mikor készült a program, vagy egyáltalán, mi ez az egész?

A PRT program *fejlcet* készíti az állományokhoz, amelyben felsorolhatjuk a fontosabb adatokat: az állomány elkészítésének és (a fejléc) kinyomtatásának dátumát, a fájl hosszúságát, valamint a programozó és a fájl nevét (nagyítva is!). A fejléc megjelenik a képernyőn is, de lehetőségünk van fájlba vagy azonnal a nyomtatóra is átirányítani.

A program indításakor az alábbi paramétereket használhatjuk:

PRT /c(x) /h(n) /k /p[készítő] /f[fájl] fájlnev

A paraméterek jelentése:

/c(x): meghatározza a nagyításhoz szükséges karaktert (alapszemlézésben az összes betű saját karaktereiből tevődik össze); /h(n): a keret típus száma;

/k: kisbetűk használatát írja elő;

/p[készítő]: a programozó nevét is kiírathatjuk;

/f[fájl]: meghatározza, hogy milyen fájlba nyomtatjuk ki a fejléct (ha a szóban forgó állomány a PRN, akkor közvetlenül a printer használjuk).

A paramétereket bármilyen sorrendben megadhatjuk, a fájlnevének azonban az utolsónak kell lennie (ez egyébként az egyetlen olyan paraméter, amelyet tilos elhagyni).

A program a PRT.C és a GETFADDR.ASM fájlból áll. Ezeket, illetve az ezekből készült objektfájlokat a szerkesztés során kell összerakni. Az assembly állományt a Microsoft Macro Assemblerrel fordíthatjuk le. A program használatához EGA vagy ezzel kompatibilis grafikus kártya szükséges, mivel csupán ez ismeri a megfelelő karakterkészlet információt.

Hirschler Gábor

## A GETFADDR.ASM fájl

```
; Filenév: getfaddr.asm
; Segédfile, mely tartalmazza az EGA/VGA karakterkészlet
; kezdőcímeinek meghatá-
; rozását végző rutint. A címet azután két
; globális változóba menti el
; Készítette: Hirschler Gábor
```

```
EXTRN _segm:WORD
EXTRN _offs:WORD
```

```
.MODEL SMALL
.CODE
```

```
        PUBLIC _getfontaddr
_getfontaddr PROC
    push    bp
    mov     ah,11h
    mov     al,30h
    mov     bh,02h
    int     10h
    mov     ax,bp
    pop     bp
    mov     _segm,es
    mov     _offs,ax
    ret
_getfontaddr ENDP
END
```

## A PRT.C fájl

```
/*
```

```
Filenév: PRT.C
```

```
A program fordításához szükséges:
```

```
Zortech C++ v3.0
Microsoft QuickC v2.51
Microsoft C 6.0

(esetleg régebbi verziók is
alkalmazhatók)
```

```
Szükséges segédfile: getfaddr.obj
(ez a fordításkor beleszerkesztendő)
```

```
Készítette: Hirschler Gábor
```

```
*/
```

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#ifndef _ZTC_
#include <malloc.h>
#endif
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <direct.h>
#include <errno.h>
#include <time.h>
```

```
/* a _segmens:offset címből far pointert előállító makró */
#define MK_FP(segment,offset) \
    ((void_far *)(((unsigned long)(segment)<<16) | \
    (unsigned)(offset)))
```

```
/* adott betű adót sorának definíciójának címét visszaadó makró */
#define betudef(betu,sor) \
    (fontcim+14*betu+esor)
```

```
extern getfontaddr( void ); /* assembly rutin a karakterkészlet
```

```

/*
                                kezdcímének megállapításához

void timekibont ( unsigned int );
void datekibont ( unsigned int );
void vanfile ( char * );
void konvertalo ( char * );
void parameterek ( char * );
void kibont ( unsigned char, char );
void hiba ( int );
void hasznalat ( char * );
void kinyomtatás ( int );
void szerkeszt ( int, int );

#define HIBA MEMORIA 0 /* memoria foglalasi hiba */
#define HIBA LETEZCE 1 /* mar letezik a cel file */
#define HIBA_OPNEMNY 2 /* az output file nem nyithato meg */
#define HIBA_NISMSPAR 3 /* ismeretlen parameter */
#define HIBA_ISMLENF 4 /* nem talalja a filetet */

#define MAX_BUFFER 81 /* buffer terület a szerkeszto
rutinokhoz */
char *buffer;

unsigned segm, offs; /* a karakterkeszlet
segmens:offset cime */
char *output; /* az output file nevenek
mutatoja */
FILE *outputp=stdout; /* az output mutatoja
*/
char *keszito=NULL; /* a keszito nevenek
mutatoja, ha van */
unsigned char karakter=0; /* a betuk jelzesere
hasznalando karakter */
struct find_t fileinfo; /* a file informaciot
tarolo struktura */
char *sorok[14]; /* a nagyított iras
*/
int kibetu=0; /* nagyitas soran
hasznalando-e kibetu */
int hatarolo=1; /* a hasznalando
kerettipus es fajtak */
const char *hatarok[]={{" ",{"+++++"},{"++++-"},
{"ÍÉÉÉ-"},
{"Ñ$cd2-"}, {"_"}, {"_"}, {"_"}, {"_"},
{"#####"}, {"*****"}];

int main(int argc, char *argv[]){
    unsigned char far *fontcim; /* a
karakterkészlet cime */
    unsigned sor, betu; /* for ciklus
változők */
    size_t fnh; /* filenév hossza
*/

    if ( argc==1 )
        hasznalat(argv[0]);

    vanfile ( argv[argc-1] );

    for (sor=0; sor<14; sor++){
        sorok[sor]= (char *) malloc (
81*sizeof(char) );
        if ( sorok[sor]==NULL )
            hiba(HIBA MEMORIA);
        *sorok[sor]='\0';
    }
    if ( (buffer=(char *) malloc
(MAX_BUFFER*sizeof(char))) ==NULL)

```

```

        hiba(HIBA MEMORIA);

        argc--;
        while (argc)
            parameterek(argv[argc--]);

        getfontaddr();
        fontcim=MK_FP(segm,offs);

        if (kibetu){
            strlwr(fileinfo.name);
        }

        fnh=strlen(fileinfo.name);

        for (sor=0; sor<14; sor++){
            for (betu=0; *(fileinfo.name+betu)!='.'
|| fnh<11)&&betu<fnh; betu++){

                kibont(*betudef+(fileinfo.name+betu),sor,*(fileinfo.name+betu));
                strcpy(sorok[sor], buffer);
            }
            sorok[sor][79]='\0';
        }

        kinyomtatás ( fnh<11 );

        return 0;
    }

void kinyomtatás( int kiterjesztes ){
    time_t mostanido;
    int sor=0;
    unsigned leghosszabb=0;

    fprintf
(outputp, "\x0a\x0a\x0a\x0a\x0a\x0a\x0a\x0a\x0a\x0d");
    timekibont( fileinfo.wr_time );
    fprintf (outputp, "Az utolsó módosítás ideje:
%s",buffer);
    datekibont( fileinfo.wr_date );
    fprintf (outputp, "\t%s\x0a\x0d\x0a",buffer);
    time (&mostanido);
    strcpy(buffer,ctime(&mostanido));
    buffer[19]='\t';
    buffer[24]=' ';
    strcpy(buffer,buffer+4,6);
    fprintf (outputp, "Féjlec készítés időpontja:
%s\x0a\x0d\x0a", (buffer+11));
    fprintf (outputp, "A file hossza: %ld
byte\x0a\x0d\x0a",fileinfo.size );
    if (keszito)
        fprintf(outputp, "Készítette:
%s\x0a\x0d",keszito);
    fprintf(outputp, "\x0a");
    for (sor=0; sor<14; sor++){
        if (strlen(sorok[sor])>leghosszabb)
            leghosszabb=strlen(sorok[sor]);
    }
    for (sor=-1; sor<15; sor++){
        szerkeszt(sor, leghosszabb);
        fprintf(outputp, "%s\x0a\x0d",buffer);
    }

    if (!kiterjesztes)
        fprintf (outputp, "Kiterjesztés:
%s",strchr(fileinfo.name, '.')+1);
    fputc ( 12, outputp);
}

void szerkeszt( int sor, int lhsor ){
    int i;

```

```

char kezdet, veg, kozepe;

for (i=0; i<80; i++)
    buffer[i]=' ';
buffer[80]='\0';

if (sor==1 || sor==14) {
    kozepe=(hatarok[hatarolo]+4);
    if (sor==1) {
        kezdet=(hatarok[hatarolo]);
        veg=(hatarok[hatarolo]+1);
    }
    else {
        kezdet=(hatarok[hatarolo]+2);
        veg=(hatarok[hatarolo]+3);
    }
    buffer[0]=kezdet;
    strncpy(buffer+1, kozepe, 78);
    buffer[79]=veg;
    if (sor==1) {
        strcpy(buffer+34, " < Filenév:
>");
        buffer[46]=kozepe;
    }
    else {
        strcpy(buffer+(40-(lhsor/
2)), sorok[sor]);
        buffer[strlen(buffer)]=' ';
        if (lhsor<77)

buffer[0]=buffer[79]+(hatarok[hatarolo]+5);
}
}

/* a DOS idoformatumot bontja ki */
void timekibont ( unsigned t ) {
    int h = (t >> 11) & 0x1f, m = (t >> 5) & 0x3f,
s=t&0x3f;

    sprintf( buffer, "%2.2d:%02.2d:%02.2d", h, m, s
);
}

/* a DOS datumformatumot bontja ki */
void datekibont( unsigned d ) {
    int e=(d>>9)+80, h=(d>>5)&0x0f, n=d&0x1f;

    char *honapok[]={
{"Jan"}, {"Feb"}, {"Mar"}, {"Apr"}, {"May"}, {"Jun"},
{"Jul"}, {"Aug"}, {"Sep"}, {"Oct"}, {"Nov"}, {"Dec"};

    sprintf( buffer, "%02.2d%02.2d %s %02.2d",
(e>80) ? 19 : 20, e, honapok[h-1], n);
}

void vanfile ( char *filenev ) {
    if ( _dos_findfirst(filenev, _A_ARCH | _A_HIDDEN
| _A_NORMAL |
_A_RDONLY | _A_SYSTEM,
&fileinfo ))
        hiba(HIBA_ISMLENF);
}

void kibont(unsigned char i, char betu) {
    unsigned char kethat[]={128,64,32,16,8,4,2,1};
    int pozicio=0;

    strcpy(buffer, " "); /* 8 darab space */
    while ( i ) {
        if ( i>=kethat[pozicio] ) {

```

```

        buffer[pozicio]=(karakter) ?
karakter : betu;
        i=kethat[pozicio];
        pozicio++;
    }
}

char *hibak[]={ "Memória foglalási hiba!",
" Már létezik az output file!",
" Az output file nem nyitható meg!",
" Nem ismert paraméter!",
" Nincs ilyen file a lemezen!" };

void hiba( int uzenet ) {
    puts(hibak[uzenet]);
    exit(1);
}

void konvertalo ( char *eszt ) {
    while (*eszt) {
        if (*eszt=='_' || *eszt==' ');
        eszt++;
    }
}

void parameterek(char *argv) {
    if ( *argv=='/' || *argv=='-' ) {
        switch ( *(argv+1) ) {
            case 'p':
            case 'P':
                keszito=strdup(argv+2);
                if ( keszito==NULL )
                    konvertalo (keszito);
                    break;
            case 'f':
            case 'F':
                output=strdup(argv+2);
                if ( output==NULL )
                    hiba(HIBA_MEMORIA);
                    if ( !_dos_findfirst
( output, 0x3f, &fileinfo ) )
                        hiba(HIBA_MEMORIA);
                        hiba(HIBA_LETEZCE);
                        outputp = fopen(
output, "w" );
                        if ( outputp==NULL )
                            hiba(HIBA_OPNEMNY);
                            break;
            case 'c':
            case 'C':
                karakter=(argv+2);
                break;
            case 'k':
            case 'K':
                kisbetu=32;
                break;
            case 'h':
            case 'H':
                hatarolo=(argv+2)-
'0';
                if (hatarolo<0 ||
hatarolo>8)
                    hatarolo=0;
                    break;
            default:
                hiba(HIBA_NISMPAR);

```

```

void hasznalat( char *exefilenev ){
    char *utolsobs; /* az utolsó back-slash pozíciója
*/
    printf("\nA program használata:\n");
    utolsobs=strrchr(exefilenev, '\\');
    printf("\n%s /c(x) /h(n) /k /p(keszito) /
f[outputfilenev] [filenev]\\n\n",
        (utolsobs) ? (utolsobs+1) : exefilenev
);
    puts("\t /c az {x} lesz a nyagítás során a
karakter");
    
```

```

puts("\t /h a használandó kerettípus száma");
puts("\t /k kisbetűk használat");
puts("\t /f [outputfilenev] fileba lesz írva a
fejléc");
puts("\t /p a [keszito] neve is ki lesz
nyomatva.\n\t\t(space helyett használjon _t)\n");
puts("A filenev megadása kötelező!!!\n");
printf("\nPélda:\tts /hl /k /fPRN prt.c\n\t\tA
prt.c file fejlécét készíti el a nyomtatóra.\n\n",
        (utolsobs) ? (utolsobs+1) : exefilenev
);
puts("(C)opyright 1992 Hirschler Gábor\n");
exit(1);
    
```



**A professzionális másoló;  
35 CPM, moduláris felépítés,  
környezetbarát (Blue Angel)**

**Bérelheti is !**

1147 Budapest, Fűrész u. 65/b Tel.: 163-5210, fax: 163-6095  
62/477-584 \* 96/824-911 \* 76/829-146 \* 72/310-362 \* 42/314-224 \* 52/319-472 \* 94/312-531



**34 kByte-os  
menedzserkalkulátor**

**5.920,- Ft + ÁFA**



**SF-2035**



**ZQ-1250**

## PHILIPS Multisync monitorok

- |  |                  |
|--|------------------|
| <b>PHILIPS BRILLANCE 2120 21"</b>  | <b>299.000,-</b> |
| 0.28 mm dot, MPR-II, D-sub és BNC bemenet, LCD frekvenciakijelző, 1280x1024/76Hz, 1600x1280/60Hz       |                  |
| <b>PHILIPS BRILLANCE 1720 17"</b>  | <b>169.000,-</b> |
| 0.26 mm dot, MPR-II, D-sub és BNC bemenet, LCD frekvenciakijelző, 1280x1024/76Hz                       |                  |
| <b>PHILIPS multimédia monitor 7CM4770 17"</b>  | <b>89.900,-</b>  |
| 0.31 mm dot, MPR-II, D-sub bemenet, 1024x768/72Hz, 1 pár beépített sztereo hangszóró (RCA csatlakozók) |                  |
| <b>PHILIPS multimédia monitor 7CM4270 14"</b>  | <b>45.900,-</b>  |
| 0.28 mm dot, MPR-II, D-sub bemenet, 1024x768/70Hz, 1 pár beépített sztereo hangszóró (RCA csatlakozók) |                  |
| VGA vezérlő ajánlatunk a fenti monitorokhoz:   |                  |
| <b>ATI ULTRA PLUS 2MB MACH-32 accelerator</b>  | <b>26.000,-</b>  |
| 800x600 @72Hz, 16 mill. szin, 1024x768 @70Hz, 32 Kszin, hardver zoom                                   |                  |

**MIKROPO**  
Computer Systems

1065 Bp. Nagymező u. 47.  
Tel.: 112-7830 Fax: 269-0151



**Rövid határidővel szállított termékeink: (Ár ÁFA nélkül!)**

alkus pagemaker 5.0	* 73.000	me kompatibilis egér	1.200
ampro magyar	28.800	me office 3.0	49.900
atsúche (dóboz)	48.500	me win. for workgroups 3.1	58
ca clipper 5.2	28.000	me windows 3.1 magyar	9.900
ca dbrfast for win. 2.0	25.000	me word for dos 6.0	35.000
ca toolb II	25.000	me word for win. 2.0	35.000
constraw 4.0	49.900	me word f/w magyar akció*	29.990
egér akció*	170	me works magyar	14.800
ékszer	19.990-35.000	netware 4.0 10 user	200
helyese me+	14.100	netware lite 1.1 & dr dos	200
iz bére 2000 j.	15.900	norton antivirus	13.200
iz kontár 2000	22.000	norton commander 4.0 *	4.990
iz naplo 2000	7.900	norton utilities 7.0	8.990
iz számlo 2000	22.000	pc games	999-18.100
léktor for windows	13.100	pc joystick	1.200
lous oscmal	22.000	quatro pro 5.0 windows	6.500
me dos 6.0	9.900	recognita plus	99.000
me excel 4.0	35.000	sony 3.5 *	1.210
me excel 4.0 magyar akció*	29.990	sony hd 5.25	730
me foxpro 2.5 competib.	* 12.600	sound blaster 16 asp	28.000

Szoftverek Hardverek Hardverkiegészítők Lemezek Könyvek Irodatechnika

**SOFTINVEST**

☎ : 269-4737, 269-4738  
☎ : 269-4738  
✉ : 1391 Bp Pf: 218.

Bp. XIII. Ker.  
Jászai M. tér 3.

**"Az év szoftver-kereskedője!" (Computer Panoráma)**

**Amit ebben a listában nem talál azt is nálunk keresse!**

**Antikvár szoftver turkáló!**

**2.000+ÁFA**

**Egység áron!**

# PIXEL

## Hey YOU!

SONY CDU-31A (AT-BUS, belső, double speed CD-ROM)	31 900 Ft
SONY CDU-31A (AT-BUS, külső, double speed CD-ROM)	41 900 Ft
SONY CDU-31A+SB16 hangkártya (AT-BUS, belső, double speed CD-ROM)	48 900 Ft
SONY CDU-31A+SB16 hangkártya (AT-BUS, külső, double speed CD-ROM)	57 900 Ft
Toshiba XM3401 (SCSI-2, belső, double speed CD-ROM)	61 500 Ft
Toshiba XM3401 (SCSI-2, külső, double speed CD-ROM)	72 500 Ft

Ez a reklám október 18-án készült. Változón, hogy mire megjelenik, a fent felsorolt CD-ROM meghajtók olcsóbbak lesznek. Kérjük tehát, hogy vásárlás előtt kérje aktuális árlistánkat.

### Gravis Ultrasound 19 900 Ft

Sztereó hangkártya. 8 bites A/D (16 bites opció), 16 bites D/A, 44,1 kHz mintavételezés, 16 bites MIDI szinti. Saját RAM-ban tárolható hangminták.

### Fontoszauros 12 000 Ft

Az első PIXEL CD! 800 TrueType fontkészlet, ajándék shareware játékok, shareware segédprogramok, 60 MB clipart, wav és MIDI file-ok.

### Politika for Windows 2.0 20 000 Ft

Az első magyar multimédia CD. A magyar politikatörténet 1944-1989 közötti időszakát bemutató CD lemez.

### CD lemezek írása és nagy példányszámú gyártása!

Jobbnál jobb áraink a 25% ÁFA-t nem tartalmazó!



**PIXEL GRAPHICS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.**  
1055 BUDAPEST, BALASSI B. U. 9-11.  
TEL: 269-0624, 269-3474 FAX: 153-0627



## SZÁMÍTÓGÉP & MULTIMÉDIA ALAPELEMEK ÉS ZKÖZÖK

386DX/40 MHz, 128Kb cache alaplapp	15.200.-
2 VESA Local Bus slot	
486 processzor upgrade	
486-os és Pentium alaplappok	Híjjon!
Hőventilátor	980.-

### •MONITORVEZÉRLŐ KÁRTYÁK

ACTIX GraphicsENGINE, 1MB RAM	19.500.-
(BYTE: "Best of the bunch")	
EVER TIGA34010	25.000.-
MIRAGE TIGA34020	48.000.-

2MB VRAM, 1MB DRAM	
OPTI VLB, ET4000	9.000.-

### •LEMEZVEZÉRLŐ ÉS I/O KÁRTYÁK

PRDMSIE IDE cache vezérlő (16MB-ig)	15.500.-
IDE vezérlő, VL Bus (GMB/sec)	3.900.-
ADAPTEC AHA-1740 EISA SCSI	35.000.-
MYLEX DCE 376 EISA SCSI	39.500.-

### •KÉPDIGITALIZÁLÓK

VideoPlus digitalizáló kártya	43.000.-
-input: NISZ, PAL komp, videójel	
-output: VGA	
-file Formátumok: BMP, IMMP, TARGA, TIFF, PCX	

### •VGA-PAL ÁTALAKÍTÓK

PaintShow, külső átalakító	27.000.-
VGA VGA: ET4000 chipjel	54.000.-
4-kanal: PAL komp, S-VIDEO	
-Flicker free, Underscan, Overscan	

### •HANGKÁRTYÁK

SoundVision AISP 16	19.500.-
-16 bit, CD interface-szel	

### •MIDI ESZÖZÖK

MusiciQuest (MPU-401 komp)	12.000.-
-1 MIDI output, 16 csatorna	
MIDI Engine, külső	22.000.-
-2 MIDI output, 32 csatorna	
MOX-32W (MTC, SMPTE)	26.000.-
-2 MIDI output, 32 csatorna	

Az árak a 25% ÁFA-t nem tartalmazó! Várjuk viszonteladók jelentkezését is!

Corgo Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48./c.  
Tel./fax: 166-55-73

## LM LaserMaster A3-as nyomtatók

### 1200 dpi

Nyomdai előkészítéshez  
fóliára is!



## Macintosh és PC kapcsolat

### Csatlakozási felület:

- LocalTalk
- Nagysebességű Centronics
- RS-232C

- PostScript és HP nyelv automatikus váltással
- Beépített HardDisk
- 135 rezidens Type1 font
- Beépített HP fontok



**BUDAPEST**  
Trading Consultants  
H-1061 Budapest, Andrássy út 15.  
Telefon & Fax: (36-1) 2680-0165  
(36-1) 2680-166

# GRAND

Kft.  
Számítástechnikai  
szaküzlet

SZÁMÍTÓGÉPEK,  
ALKATRÉSZEK,  
SZOFTVEREK

hp HEWLETT  
PACKARD

WINCHESTEREK  
422 MB-tól 2.6 GB-ig

DAT-ok  
2 GB-tól 8 GB-ig

1135 Budapest, Lehel út 48.  
Tel./Fax: 120 1052

ÉRTÉKESÍTÉS, JAVÍTÁS, SZAKTANÁCSADÁS

# SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN

SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK, MODEMEK  
SZÉLES VÁLASZTÉKA:

- AT 286, 386, 386SX, 486 számítógépek minden kiépítésben  
(3 ÉV GARANCIÁVAL!).
- Laptop, notebook gépek.
- EPSON, Hewlett-Packard nyomtatók, perifériák.
- DISCOVERY és US ROBOTICS MODEMEK és táv-adatátviteli rendszerek.
- APC szünetmentes tápegységek.
- SZOFTVEREK és SHAREWARE-ek teljes választéka.
- NOVELL HÁLÓZATI SZOFTVEREK, hálózatépítés.

Kérjük, telefonáljon vagy írjon,  
és mi örömmel adunk felvilágosítást, küldünk  
részletes árjegyzéket!

## QWERTY

High Tech Kft.  
Bemutatóterem: 1111 Budapest, Bartók Béla út 9.  
Telefon: 186-8858, 185-2687, 166-3098 • Fax: 185-2687  
BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

Ne feledje: nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzeten is!



## ELENDER COMPUTER

1134 Budapest, Csávány u. 13. Tel./Fax: 129-9080  
4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel./Fax: (52) 313-795  
6725 Szeged, Katona J. u. 9. Tel./Fax: (62) 310-269  
8200 Veszprém, Madách I. u. 11. Tel./Fax: (89) 328-235  
9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel./Fax: (94) 312-265  
7626 Pécs, Hold u. 15. Tel./Fax: (72) 324-307

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

**MDPT SCSI EISA SCSI**  
**PM 2021/95** ■ Floppy vezérlő, Software, kábel  
**PM 2022/95** ■ Floppy vezérlő, Software, kábel  
**PM 2021/90** ■ Software, kábel  
**RAID modul**  
**Caching modul**

**Csúcsmínőséget kaphat  
elérhető áron!**



# MDPT

*Break the  
bottleneck!*



Telmark Kft. Budapest IX.,  
Balázs B. u. 41. T.: 215-5977

## Számítógép szerviz és üzlet

SZOLGÁLTATÁSAINK:

IBM kompatibilis  
PC-k, részegységek,  
perifériák, adathordozók  
árusítása.  
Egyedi és átalánydíjas  
javítások.  
Hálózat-kialakítás.



**PC-k, számítógéphálózatok  
(IBM, ALR, egyéb IBM  
kompatibilis rendszerek)  
szervizellátása, javítása,  
telepítése.**

Archíváló rendszerek,  
bizonylatolvasók,  
OCR-írók, -olvasók  
értékesítése  
**HP termékek teljes skálája.**  
**Rövid szállítási határidővel:**  
Datapower tip.  
professzionális on-line  
szünetmentes áramforrások  
értékesítése,  
komplex szervizellátása  
0,5-800 kVA teljesítményig,  
igény szerinti  
áthidalási idővel.  
Philips telefonközpontok,  
kommunikációs rendszerek  
értékesítése, márkaszervize

**Kérje ismertetőnket,  
referenciánkat!**

**ROBOHARDWARE Kft.**  
1036 Budapest,  
Szépvölgyi út 3/b  
Tel./fax: 188-8002

QUANTUM GmbH

### MEGA

UNIX-os, EK-szabvány szerinti,  
adatbáziskezelő független,  
integrált vállalatirányítási  
software csomag.

A vállalat legtöbb tevékenységét lefedő (Pénzügy, könyvelés  
költégszámítás, állókészőz  
nyilvántartás, komplett keres-  
kedelmi rendszer, automata  
raktárkezelő, munkaidő,  
berszámfejtő).

*Több mint 700  
referencia!*

### ArchivTools

Moduláris adat- és dokumen-  
tum archíváló rendszer, OCR  
funkcióval, távoli adatbázis  
integrálási lehetőséggel.  
(MEGA-val vagy önállóan)

### TRADISTAR

1121 Budapest, Denevér u. 48.  
Tel./fax: 162-0466

**COPY-SYSTEM**  
KERESKEDELMII ÉS  
SZOLGÁLTATÓ KFT.

# mita

MÁRKASZERVIZ

MITA,  
REX-ROTARY,  
GESTETNER,  
U-TAX  
MÁSOLÓGÉPEK  
JAVÍTÁSA  
KELLÉKEK,  
ALKATRÉSZEK  
ÁRUSÍTÁSA  
VISZONT-  
ELADÓKNAK IS

1067 Budapest,  
Eötvös u. 47.  
Telefon: 111-1676  
Telefax: 111-4836



## Turbo Pascal

## Fraktálok és streamek (1.)

*A Turbo Pascal Turbo Vision rendszere sokak szemében nem egyéb, mint menügeneráló és dialógusdoboz-gyártó objektumok gyűjteménye. A Turbo Vision rendszer azonban néhány olyan eszközt is tartalmaz, amelyek nem látványosak ugyan, mégis nélkülözhetetlenek a hatékony objektumorientált programozási munka során.*

A bevezetőben említett különleges eszközök egyike a *stream*. Mivel a streamkezelés nem tartozik a Turbo Vision legjobb dokumentált részei közé, így talán nem lesz hasznontalan, ha az alábbiakban részletesebben is foglalkozunk e témával.

A stream lényegében *előre definiált objektum*, amelynek segítségével *lemezre tárolhatunk, illetve onnan visszaolvashatunk más – például általunk írt – objektumokat*. Ami tehát a hagyományos Pascalban a fájl, az az objektumorientált Pascalban a stream. Az alábbi felsorolásból nyomban kiderül, milyen gondokat okoz az objektum lemeze mentése, illetve visszatöltése.

Nyilvánvaló, hogy az objektumok a lemeze mentésükkor csupán az adatmezőiket vihetik magukkal; a metódusaikat nem. Visszatöltéskor tehát helyre kell állítani az adatmezők és a metódusok kapcsolatát.

Mivel a polimorfikus objektumok eltérő méretűek, olyan fizikai fájlkezelésre van szükség, amely megengedi a változó hosszúságú rekordok használatát.

A korszerű programozás során gyakori, hogy pointereket kell szerepeltetnünk adatmezőinket. A pointerek elmentése azonban értelmetlen, mivel a mutatót struktúra memóriából helye futásról futásra változhat. Azokra a kapcsolatokra azonban, amelyeket a pointermezők hordoznak, nyilvánvaló, hogy a visszatöltéskor is szükségünk lesz.

Az alábbiakban – néhány fraktálgeneretria és az EMS memória kezelésével kapcsolatos példa segítségével és bizonyos háttérinformációk felhasználásával – megkíséreljük bemutatni, miképpen oldja meg a Turbo Vision stream az előbbi feladatokat.

A Turbo Vision rendszer *háromféle előre definiált streamtípust tartalmaz*, és ezek közül valamennyi a *TStream* absztrakt objektum lezármasztója:

*TDosStream* – az objektumok egyszerű lemeze mentése, illetve visszatöltése;

*TBufStream* – az objektumok puffertelt lemeze mentése, illetve visszatöltése;

*TEmsStream* – az objektumok EMS memóriába mentése, illetve visszatöltése.

A streameket – a hagyományos fájllokhoz hasonlóan – használatuk előtt meg kell nyitni, használatuk után pedig le kell zárni. A streameket az *Init* metódussal lehet megnyitni:

```
TDosStream.Init(FájlNév:FNameStr; Nyitásmód:Word)
TBufStream.Init(FájlNév:FNameStr; Nyitásmód,Pufferméret:Word)
```

```
TEmsStream.Init(MinMéret,MaxMéret:LongInt)
```

Figyelem! A *TEmsStream*.*Init* szintaxisa a dokumentációban hibásan szerepel!

Az alkalmazható megnyitási módok:

```
stCreate – új fájl létrehozása;
```

```
stOpenRead – megnyitás csak olvasásra;
```

```
stOpenWrite – megnyitás csak írásra;
```

```
stOpen – megnyitás írásra és olvasásra is.
```

A streameket egységesen a *Done* metódussal *zárhatjuk le*.

A streamek *négy metódust* alkalmaznak a *tárolandó adatok mozgására*. Kettőt az objektum szintű, kettőt pedig a fizikai szintű adatkezelésre:

```
procedure Put(P:PObject);
```

Ennek a metódusnak olyan mutatót kell átadni paraméterként, amely a tárolandó objektumra irányul. A metódus a streamre teszi a mutatót objektumot.

```
function Get:PObject;
```

A *Get* függvény beolvassa a streamről a következő objektumot, felépíti azt a *heapen*, majd visszaad egy mutatót, amely megcímezi a beolvasott objektumot.

```
procedure Write(var Buf; Db:Word);
```

A *Buf* által megcímezett memóriaterületről *Db* számú bájtot átmásol a fizikai adathordozóra (diszk, EMS memória). Buftként a tárolandó objektum egy-egy adatmezőjét szokás megadni.

```
procedure Read(var Buf; Db:Word);
```

A *Buf* által megcímezett memóriaterületre *Db* számú bájtot olvas be a fizikai adathordozóról. Buftként az éppen beolvasott objektum egy-egy adatmezőjét szokás megadni.

A Turbo Vision rendszer szigorú feltételeket támaszt a tárolandó objektumokkal szemben is. A streamre például csak olyan objektumokat írhatnak, amelyek kielégítik az alábbi követelményeket:

*A tárolandó objektumnak az Objects unitbeli TObjekt absztrakt objektumfűpus leszármazottjának kell lennie*. Ha tehát saját objektumot szeretnénk streamelni, akkor ezt – közvetlenül vagy közvetve – a *TObjekt*ből kell származtatni. A magyarázat roppant egyszerű: a *TObjekt*-nek nincsenek közvetlenül definiált adatmezői, vannak viszont virtuális metódusai. Ennek következtében a *TObjekt* egyetlen adatmezője a rendszer által automatikusan létrehozott és a szóban forgó típus virtuális metódusátáblájára (*VMT*) mutató pointer. Mivel a leszármazott objektumok a szülő objektum adatmezőit után helyezik el a saját adatmezőiket, a *TObjekt* valamennyi utódjának első adatmezője a *VMT* pointer lesz.

Általános esetben: ha a tárolandó objektumot nem a *TObjekt*ből származtatjuk, akkor az objektum *VMT* pointerre a közönséges adatmezők közé keverednek. A streamek szüksége van a *VMT* mutatóra, általános esetben viszont nem képes megkeresni azt. Ennek következtében csak azok az objektumok streamelhetők, amelyekben a *VMT* mező rögzített helyen található. Mivel azonban a Turbo Vision rendszer valamennyi objektuma a *TObjekt*ből származik, kielégítik ezt a feltételt.

*A tárolandó objektumnak tartalmaznia kell egy Store nevű virtuális metódust*. A *Store* feladata az objektum adatmezőinek streamre mentése. Ha a saját objektumunkkal dolgozunk, akkor meg kell írunk ezt a metódust:

```
procedure Store(S:TStream);
```

A *Store* metódusban az *S* egy stream objektum, a *PldPtr* pedig olyan mutató, amely valamelyik tárolandó objektumra irányul. Ha streamelni akarjuk a *PldPtr*<sup>^</sup>-t, akkor az *S*-et az *S.Put(PldPtr)* metódushívással utasíthatjuk el feladat elvégzésére. A *Put* metódus meghívja a *PldPtr*<sup>^</sup>.*Store*-t, és átadja neki az *S*-et, azaz felszólítja az objektumot, hogy a paraméterként kapott streamre „tegye rá önmagát”. A *Store* metódust tehát úgy kell elkészítenünk, hogy az *S*.*Write* többszöri meghívásával a saját objektumának adatmezőit elhelyezze a streamen.

A fenti megoldás tökéletes összhangban áll az objektumorientált programozás filozófiájával, mely szerint az objektumoknak saját metódusaikkal, maguknak kell megoldaniuk valamennyi velük kapcsolatos feladatot (például a tárolást is).

*A tárolandó objektumnak tartalmaznia kell egy Load nevű konstruktor*, amely az objektum adatmezőit beolvassa a streamről. Ha a saját objektumunkkal dolgozunk, akkor el kell készítenünk a *Load*: *constructor Load(var S:TStream)*

Az *S* itt egy stream objektum, a *PPr* pedig *PObject* típusú pointer, amely a *TObjekt* típusra mutat. Például: a *PldObj* egy általunk

definiált típusú objektum a streamen, a PldPtr pedig olyan mutató, amely PldObj típust címezhet meg.

Ha be akarjuk olvasni a Pldt, akkor az S-et a PPtr:=S.Get függvényhívással utasítjuk a feladat végrehajtására. A Get metódus meghívja a Pld.Loadot, amely helyet foglal le a heapen az adatok számára, majd az S.Read többszöri meghívásával beolvassa az objektum adatmezőit, s felépíti az objektumot (a Load ugyanis konstruktor!).

A Get metódus PObjekt típusú mutatót ad vissza. Mivel a beolvasott objektum nem TObject, hanem PldObj típusú, a visszaadott mutatót konvertálnunk kell a típusmódosító operátorral:

PldPtr:=PldObj(PPtr);

*Csak regisztrált objektumok streamelhetők!*

A regisztrálás lényegében azt jelenti, hogy többletinformációt adunk a streamek számára a tárolni, illetve visszaolvasni kívánt objektumtípusokról.

A regisztrálást az Objects unitbeli RegisterType globális eljárás meghívásával végezhetjük el:

procedure RegisterType(var RRec:TStreamRec)

Az RRec a streamelni kívánt objektumtípus regisztrációs rekordja. A TStreamRec változónak előre definiált típusúnak kell lennie. A TStreamRec deklarációja szintén az Objects unitban található:

TStreamRec = record

ObjType : Word;

VMTLink : Word;

Load : Pointer;

Store : Pointer;

Next : Word;

end;

ObjType: az objektumtípust azonosító egyedi szám. Saját objektumaink azonosítására 100-nál nagyobb számot kell választanunk, az ennél kisebb értékeket ugyanis a Borland már lefoglalta.

VMTLink: a VMT tábla adatszolgáltatás címének offsetjét tartalmazza. Előállítani többnyire a TypeOf függvénnyel lehet. A TypeOf 32 bites pointerrel tér vissza, és a programozás során ennek az offset értékére van szükségünk.

Load: a streamelni kívánt objektumtípus Load metódusára mutató pointer.

Store: a streamelni kívánt objektumtípus Store metódusára mutató pointer.

Next: belső használatra fenntartva.

Saját objektumaink regisztrációs rekordját magunknak kell előállítanunk, és ezt a rekordot általában típusizált konstansként célszerű megadni. Például a sorozatunk későbbi részében tárgyalandó demo-program RajzTabla típusa esetén:

const RRajzTabla : TStreamRec = ( ObjType : 1963);

VMTLink : OfS(TypeOf(RajzTabla)\*);

Load : @RajzTabla.Load;

Store : @RajzTabla.Store; )

A regisztrálás:

RegisterType(RRajzTabla);

Néhány megjegyzés a regisztrálással kapcsolatban:

A Turbo Vision rendszerben a típusnév elé írt R betű jelöli a regisztrációs rekordot. Például: RajzTabla -> RRajzTabla

A Borland a szabványos Turbo Vision objektumokhoz elkészítette a szükséges regisztrációs rekordokat is. Adott esetben tehát csupán a regisztrálásról kell gondoskodnunk.

A Turbo Vision rendszer nem figyelmeztet arra, hogy egy új objektumtípus regisztrálásakor már létező ObjType azonosítót használunk. Ez pedig nagyon nehezen felderíthető programhibákat eredményezhet.

Most, hogy némi képet kaptunk a streamek működéséről, óhatatlanul felmerül egy kérdés. Említettük, hogy a streamnek beolvasásakor meg kell hívnia a beolvasandó objektum Load nevű konstruktorát, amely a heapen majd felépíti az objektumot. De miképpen hívhatja meg a stream egy még nem is létező objektum konstruktorát?!

Nos, az objektum ugyan még nem létezik, de a metódusai természetesen megtalálhatók a kódszövegben. A helyesen feltejt kérdés tehát a következő: *miből tudja meg a stream, hogy a kódszövegben található konstruktorok és egyéb metódusok közül melyik az igazi?* A kérdés megválaszolásához kissé részletesebben is meg kell vizsgálnunk a Put és a Get metódus működését.

A Put az objektum első adatmezőjéből elhozza a streamelendő objektum VMT pointerét. (Ezért kell a pointeret a TObjectből származtatni!) A regisztrációs rekordok listájából kikeresi azt az elemet, amelynek VMTLink mezője megegyezik a tárolandó objektum VMT pointerének offsetjével. A megtalált regisztrációs rekordból kiírja a streamre az ObjType azonosítókódot, amely az objektum visszaolvasásakor kap lényeges szerepet. Végeztül meghívja a tárolandó objektum Store metódusát, hogy ki lehessen írni az adatmezőket.

A Get visszaolvasva a tárolt objektum első word típusú értékét, amelyről feltételezi, hogy az az ObjType azonosítókód. A regisztrációs rekordok közül kikeresi azt, amelynek ObjType mezője megegyezik a beolvasott értékkel. A megtalált regisztrációs rekord Load mezőjét felhasználva meghívja az objektum Load metódusát. A Load helyet foglal le a heapen, beolvassa az adatmezőket, s megteremtí a kapcsolatot az objektum metódusaival. (A beolvasás során az objektum új VMT pointerét kap a regisztrációs rekord VMTLink mezője szerint.)

Sorozatunk következő részében a streamkezelő objektumok alkalmazásának gyakorlati tudnivalóival foglalkozunk.

Nagy Sándor  
(Folytatjuk)

**SZÁMÍTÓGÉPEK RÉSZLETRE**  
*Lizing, vagy hitel formájában*

**SZÁMÍTÓGÉPEK ÉS PERIFÉRIÁK**  
csereje, felújítása, javítása **KÖLTSEGGÉNT**

**IBM**  
pc  
*jogtiszta szoftverek*

**COMPUTERS**  
**Tzteam**  
Kft. 1161. Bp.  
GELLÉRI U. 40/A.  
**271 44 44**

**EPSON** **GYORSAN, SZÉPEN, HALKAN!**

**MARKER**  
**Informatika Bt.**

Bemutatóterem:  
1081 Bp. Rákóczi u. 73.  
(Bejárat: Berzsenyi D. u. felől)

**☎ 133-08-65**

**EPL 5200**

A4, 6 lap/p. 300 dpi, RIT  
1MB, LJIII komp., PCL5  
FX/LQ, párh/soros illesztő  
Özönmentes technológia!  
150 lap/boríték adagoló!

99.900 Ft+ÁFA

**STYLUS 800**

A4, tintasugaras 150 k/s  
360 dpi, FX/LQ, 100-  
lapadagoló, CP 852 font,  
örökéletű nyomtatófej  
Öleső üzemetelés!

41.700 Ft+ÁFA

**LJ 4 P**

A4, 4 lap/p. 600 dpi, RET  
2MB+MET, PCL5e, GL/2  
párhuzamos/soros illesztő  
Max fogazottsága csak: 15W  
250 lap/boríték adagoló!

159.800 Ft+ÁFA

**DJ 1200C**

A4, 300x600 dpi, 2MB  
4,3 lap/min, LJ4 komp.  
PCL5, 45 magyar font  
4 patron 16,7 millió szín  
Igazi Pantone sznek!

189.000 Ft+ÁFA

**hp** **HEWLETT**  
**PACKARD**  
Reseller

**DJ 310 portable**

Hordozható tintasugaras  
A4, 3 lap/perc, 300 dpi,  
48KB, 100-as lapadagoló  
CP852 magyar betűk,  
szines opció, 1,94 Kg!

39.700 Ft+ÁFA

*Minden terméket márkaszerviz garanciajeggel forgalmazunk, igény esetén házhozszállítunk!*



IRODAKULTÚRA STÚDIÓ

**KÖZPONT:**

1067 Budapest,  
Podmaniczky u. 27.  
Telefon: 132-81-68  
Tel/Fax: 132-01-88

**IQ SZALON:**

1054 Budapest,  
Kálmán Imre u. 14.  
Telefon: 153-47-55  
Tel/Fax: 153-48-98

**VIDÉKI IRODÁINK:**

7622 Pécs,  
Nagy Lajos király útja 12./A  
Telefon/Fax: (72) 321-181

**IQ CENTRUM:**

7622 Pécs,  
Bajcsy Zsilinszky E. út 4.  
Tel.: (72) 332-500/230

**IQ STÚDIÓ-DEBRECEN:**

4024 Debrecen  
Csapó utca 42.



**SIEMENS**

HICOM Alközpontok



Profiknak Siemens telefont

Siemens Kft. Budapest, Alközponti Osztály 1300 Budapest, Pf. 191. Tel.: 269-7455 és 252-0222 • Fax: 269-7475

# Lézeretikett-feliratozó szoftver

**TOPLABEL**



**AKCIÓ!**  
Aki 15 doboz lézeretikettet vásárol, ajándékba kap egy angol vagy német nyelvű **TOPLABEL** feliratozó szoftvert.

- dBase fájl és grafika kezelése
  - vonalkód kreálása
- önálló etikettméretek definiálása
  - HP LaserJet, PaintJet és DeskJet nyomtatókhoz.

**A magyar fontkészlet ára: 1000 Ft+áfa.**



Arco Informatikai Kft. • Üzlet: Budapest VI., Podmaniczky u. 9.  
Telefon: 112-5084, 111-6802 • Telefax: 131-0340  
Nyitva tartás: H-P 8-tól 18 óráig



## Új tanév – új árak!

### Komplett oktatólaborok a HunComptól!

Ajánlott konfiguráció:

**Server:** MC 486DX33, 256 kB cache, 4 MB RAM,  
340 MB HDD, mono VGA, Ethernet 138000 forint

**Tanári gép:** MC 386DX40, 128 kB cache, 4 MB RAM,  
120 MB HDD, mono SVGA, Ethernet 106700 forint

**Munkaállomás:** MC 386SX33, 2 MB RAM,  
color SVGA, Ethernet 71300 forint

**Hálózati nyomtató:** HP LaserJet 4L 83900 forint

**Hálózati szoftver:** Novell NetWare 3.12 user 25 157900 forint

Ha a teljes laborot tőlünk veszi, ingyen bekábelezünk és üzembehelyezzük rendszeréért!

Oktatási intézményeknek vám- és áfa mentes vásárlási lehetőség!



Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.  
1116 Budapest, Mohai utca 37. Telefon/Telefax: 185-4186

**IRODABÚTOR • RCE KFT. • IRODABÚTOR • RCE KFT.**

*Ha még üres az irodája, ne habozzon!*

*Rendezze be az RCE Kft. gyönyörű,*

*praktikus olasz és magyar irodabútoraira!*



# PRIMO, MOBIL

## IRODABÚTOR

Vállaljuk irodák berendezését megrendelésre, tervezés, szállítás, szerelés kívánság szerint.

Tekintse meg bemutatótermünket!

Cégünk a kiváló termékeiről jól ismert amerikai

**HEWLETT-PACKARD**

első hivatalos

magyarországi nagykereskedője.



RCE Kft.  
1118 Budapest, Szurdok u. 1.  
Telefon: 181-1972, 186-8756  
Fax: 186-9464



A műholdas technika – bármilyen meglepő is – nemcsak a kommunikációt, hanem a közlekedést is segítheti. Ez annak köszönhető, hogy ma már vannak olyan műholdas, ráadásul meglehetősen kicsiny berendezésekből álló rendszerek, amelyekkel – elméletileg – akár centiméteres pontossággal is meghatározható a vétel helye.

Mindennek azonban van egy kis bökkenője: ez a rendszer túlságosan jó, ami elsősorban a hadi felhasználásokban kedvez. Éppen ezért a rendszer szolgáltatói, az amerikai szakemberek úgy döntöttek, hogy a rendszer pontosságát szívs munkával éppen csak használhatóra csökkentik, s néhány száz méter pontosságu, véletlen hibákkal terhelt rendszert készítenek belőle. A polgári használatra lerontott rendszer egyébként arra is alkalmas, hogy egy óránként 100 kilométert megtevő járműnél gyorsabban haladó közlekedési eszközön sebességmegtározást végezzenek.

A berendezés nem használható a járművek közvetlen irányítására, hanem csupán arra alkalmas, hogy viszonylagos pontossággal meghatározzuk a szóban forgó jármű helyét.

Az eredményeket értékesítő irányítási rendszerek kettős átvitelrel dolgoznak. A gépjármű fedélzetén lévő mérő-vevő és célszámítógép meghatározza a jármű pozícióját, majd ezeket az adatokat – valamelyik másik kommunikációs csatormán keresztül – átküldi a járművet irányító szervezet diszpécserközpontjába.

A világon jelenleg két nagy rendszer működik. Az egyik az *Inmarsat* tengeri és légi mentőrendszer, amely meghatározza a különleges segélykérő adó helyét a földtekén. A másik, általánosán alkalmazott rendszert a *Navstar Global Positioning System* az Egyesült Államok haditengerészete kezdte kifejteni. A Navstar térbeli helymeghatározást tesz lehetővé, passzív eszközök felhasználásával.

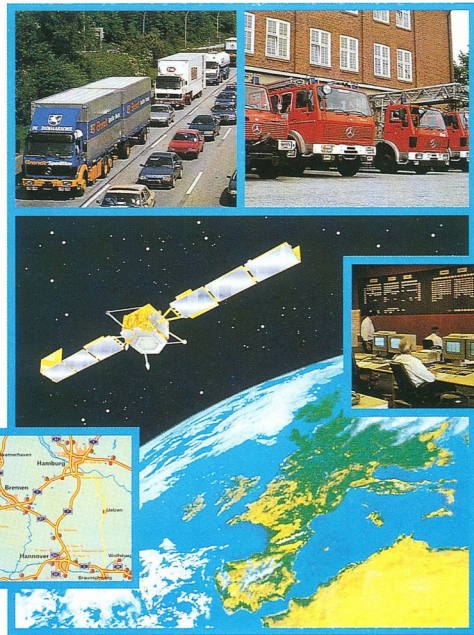
**A műholdas navigációs rendszerek nemcsak a hadászatban, hanem a polgári életben is használhatók**

## Kommunikációs újdonságok (2.)

# ÉGI BÚJÓCSKA

*Sorozatunk előző részében megismerkedhetek az Inmarsat berendezésekkel.*

*Ezekhez olyan helymeghatározó rendszerek is csatlakoztathatók, amelyek segíthetik a szállítást és a közlekedést.*



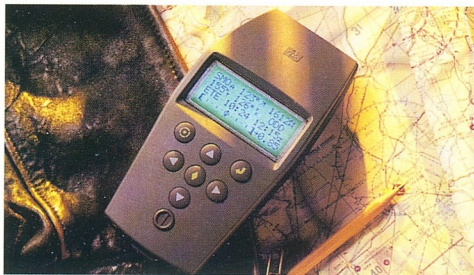
A passzív navigáció lényege, hogy a helymeghatározó berendezésnek csupán vennie kell a műholdak jelét, s a rendszer saját fedélzeti számítógépe meghatározza a vevőantenna helyét. A rendszer használata ingyenes, a szűkséges és viszonylag nem is drága vevőberendezések pedig – a tenyérnyíktól egészen a járművekre szerelhetőig – forintért is megvásárolhatók.

Az Inmarsat rendszer 21 működő és több inaktív (tartalék) műholdból áll (természetesen ez utóbbiak is pályán vannak már). A teljes kiépítettség azt jelenti, hogy a Föld valamennyi pontjáról a nap 24 órájában egyszerűen legálább három műholdat lehet majd látni. Ez aztán lehetővé teszi a háromdimenziós helymeghatározást, azaz a földrajzi szélesség és hosszúság irántékán kívül a rendszerrel megkapható a tengerszint feletti magasság is.

A műholdas rendszert a Föld felszínén gyakorlatilag egyetlen helyen elhelyezett amerikai műholdkövető állomások töltik fel a különböző holdak pozíciójára vonatkozó adatokkal. A rendszer egyszerűen két kódrendszerben sugározza az információt. Az egyik, a C/A kódolás polgári célra használható. Ennek a rendszernek a pontossága – elvben – 25 méter a kétdimenziós, illetve 35 méter a háromdimenziós technika alkalmazása esetén.

Bizonyos helyzetekben egyébként a rendszer szándékos, véletlen hibákat is generál. A véletlen hiba értéke az Egyesült Államok légereje szerint mindig annyi, hogy a pontosság éppen egy nagyságrenddel legyen kisebb a másik, a P kódónál. A jelenlegi polgári rendszer 100-150 méteres hibával dolgozik.

A katonai célú kódváltozat neve P kódolás. Pontossága 15, illetve 25 méter.



▲ **Vannak olyan helymeghatározó berendezések, amelyek akár egy tenyérben is elférnek**

Lehetőség van egyébként egy másik mérési technika alkalmazására is. Ilyenkor több földi mérő-vevőt állítanak szolgálatba, és a mérés a mikrohullámú vívőfrekvencia fázisát határozza meg. Az ilyesfajta mérésekhez úgynevezett *geodéziai mérő-vevő* szükséges. Ilyenkor a két vevőantenna közötti távolságot határozhatjuk meg, és ebben az esetben a centiméteres pontosság is elérhető, akár száz kilométeres távolságon belül is. Az ilyen esetekben azonban mindig *utófeldolgozásról* van szó, és az észleléshez két vagy több vevőberendezés kapcsolatát is meg kell valósítani, ami harci körülmények között nem éppen egyszerű feladat.

A geodéziai mérő-vevők kiválóan alkalmazhatók a háromszögelési állapontok és a háromszögelési rendszer alhálózati csomópontjainak helymeghatározására. Ilyenkor a rendszer fizikai teljesítménye akkora, ahány állapontot fel tudunk keresni a mérőrendszerrel. Ha ezt a technikát a lézeres távmérővel és a háromszögelési eljárásokkal kombinálják, akkor a korábbinál jóval megbízhatóbb adatfelvétel valósítható meg, amelynek ráadásul megvan az az előnye is, hogy valamennyi mérési adatot eleve

a számítógép képez. Így például a digitális térképmóddel előállításakor nincs szükség a terep rajzi adatainak kézi bevitelére, ami jelentősen csökkenti a hibaforrások számát.

A mérésre – a differenciál mérési elv következményeként – *nem hatnak a tudatos pontosságátörítések*. Ezt az eljárást Magyarország is egyre szélesebb körben alkalmazza például az autópályák és a vasúti közművek nyomvonalainak kitzűzésekor és a geodéziai alaphálójú felméréseire.

A polgári változatok is gyorsan mérnek, a rendszer bekapcsolása után 1,5 másodpercenként kapunk új adatokat. Ugyanakkor a polgári vevők egy részével kapcsolatban némi gond is felmerül. E sorok írójának alkalma volt egy ilyen vevővel felszerelt gépkocsin bejárni Buda és Pest bizonyos részeit. Nos, a rendszer időnként – például a Belvárosban – megtagadta a munkát. Ez persze természetes, hiszen a sűrűn beépített területek vagy például az erdők (főleg eső után) árnyékolják egyik vagy másik rádiójelet. Ilyenkor egyedül a sokcsatornás vevőberendezések használata vezethet eredményre, mivel a készülék igyekszik az összes műholdról az adott pillanatban legjobban elérhető jelet venni és feldolgozni.

▼ **Napjaink megnövekedett forgalmában egyre nagyobb szerepük van a járművek helyzetéről tájékoztató automatikus információknak**



▶ **A GPS rendszerek ma már néhány méteren belül helymeghatározást is lehetővé tesznek**

A mérések során a *rádiós iránymérés technikáját* alkalmazták, mégpedig a normál gyakorlattal ellentétesen, amikor is egy ismeretlen adó pozícióját kell meghatározni. A mi esetünkben ugyanis igen pontosan kell ismerni az égi adóberendezések helyét és sugárzási frekvenciáját.

Mint már említettük, a pozícióadatokat a Földről töltik be a műhold memóriájába. A műholdak nagy pontosságú, atomórához szinkronizált rádiófrekvenciás adóberendezéseket tartalmaznak, amelyek a mikrohullámú (L1/L2) sávban dolgoznak.

A rendszert kiépítő Amerikai Védelmi Minisztérium 1992-ben a nemzetközi polgári repülésügyi szervezettel kötött szerződésben azt vállalta, hogy legalább 2007-ig a jelenlegi formájában üzemben tartja a rendszert, és konfliktushelyzetekben sem kapcsolja ki azt. Ugyanakkor vállalta azt is, hogy a *ponosság a legrosszabb esetben sem lesz kisebb, mint 100 méter a kétdimenziós és 150 méter a háromdimenziós helymeghatározási eljárás során*.

Ugyanakkor – technikai és stratégiai főlényének megőrzésére – alapvető változtatást hajt végre a saját rendszerén. A nagy megbízhatóságú P kódot tovább titkosítják, úgynevezett *Anti Spoofing Y kód*-d. Ennek az a célja, hogy használhatatlanná tegyék a fekete piacon megszerezhető és a nagy megbízhatóságú kódot illegálisan használó berendezéseket. Ezzel egyidejűleg a nagy pontosságú kódot alkalmazó berendezéseket általánossá teszik az amerikai hadsereg összes GPS (Global Position System) berendezésében.

Ennek ellenére a rendszer a jelenlegi formájában is alkalmazható például a teher szállító gépkocsik követésére, a szállítás megszervezésére, valamint a mentők vagy a tűzoltók hatékony bevetésének irányítására is.

Kis János

# CREATIVE Hang- és video- digitalizáló kártyák

A MULTIMÉDIA GÉNIUSZA

**CREATIVE**  
CREATIVE TECHNOLOGY LTD

## TERMÉKVÁLASZTÉK:

- Sound Blaster (11 hangos FM szintetizátor)
- Sound Blaster Pro (OPL3 szintetizátor chip)
- Sound Blaster 16ASP (16 bit sztereó 44,1 kHz)
- Wave Blaster (MT32 emuláció, 32-szeres pollifónia)
- Midi Blaster (128 hangszer)
- Port Blaster (Sound Blaster printer portra)
- Video Blaster (Video overlay és digitalizálás)
- Video Spigot for Windows (filmdigitalizálás)
- Multimédia upgrade kit és MPC Level2 CD-ROM-ok

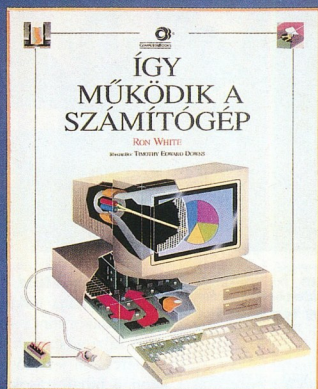
*Mind ezt a feljogosított nagykereskedőtől!*



**KERSZI RT**

1034 BUDAPEST, BÉCSI ÚT 126/128.  
TELEFON: 188-9569 TELEFAX: 168-9032

*Látványos válasz  
a kérdéseidre...*



1125 BUDAPEST, TARTÁK VILMOS U. 12.

*...a világsiker magyar  
iker kötete*



COMPUTERBOOKS

# KOMMUNIKÁCIÓ HATÁROK NÉLKÜL



ISDN

Távközlési berendezések

– közületeknek

Távbeszélőrendszerek

Információsrendszerek

Időtrögítőkészülékek

Tűzjelző és riasztó rendszerek

Fő- és mellékórák



**TELENORMA**

TeLENorma Kft.  
1112 Budapest,  
Budaörsi út 31/A  
Tel./Fax: 209-1090





**OKI**  
People to People Technology

**Az új OKI  
OL400e  
nincs már  
egyedül...**

**Most már nem csak a  
nyomtatásban a LEDjobb!**

**...mert itt az OKIFAX 1000!!!**

- Fénymásolási lehetőség.
- Lézernyomató elven működik, így a fax képe tiszta, olvasható.
- A hagyományos hópapír helyett A/4-es papírral dolgozik, a faxot így nem kell mindig fénymásolni.



Bemutatóterem:  
1083 Budapest, Práter u. 51.  
Tel.: 114-2696, 269-9195

**BERNOULLI MULTIDISK 150**



**A biztonságot jelenti adatai számára**

- ▼ 150 megabájtnyi adat tárolására képes lemezenként! (Tömörítőszoftiverrel 300 megabájtnál!)
- ▼ A hard disk gyorsaságát ötvözi a floppy disk rugalmasságával (18 ms).
- ▼ Négyféle (35, 65, 105, 150 megabájtos) lemezzel és ötféle típusban!
- ▼ Dolgozhat Macintoshon, PC-n, PS/2-n vagy UNIX-munkaállomáson, a Bernoulli kiszolgálja Önt!

**SZENZÁCIÓ**  
40%-os árcsökkentés október 1-jétől

6000 Kecskemét, Szarvas u. 24.  
Tel./fax: (76)326-290  
1082 Budapest,  
Üllői út 52/b  
Tel./fax: 133-7629



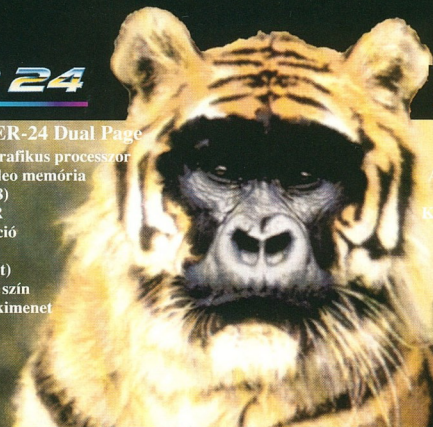
1173 Budapest, Pesti út 8-12.  
Tel./fax: 158-7544  
158-7727  
158-7500  
158-7100  
158-7599/14-es, 41-es mellék

**MI TÖRTÉNIK HA ÖSSZEKAPCSOLJUK  
A GRAFIKÁT ÉS A VIDEÓT ?**

**RAPIER 24**

**VIDEOLOGIC RAPIER-24 Dual Page**

- 32 bites TEXAS TI34020 grafikus processzor
- 1 MB program, 3,5 MB video memória
- Hardver ZOOM (x2, x4, x8)
- Hardver ACCELERATOR
- Hardver GAMMA korrekció
- Windows TRUE COLOR
- TIGA 2.05 meghajtó (24 bit)
- 1152 x 882 felbontás, 16 M szín
- NTSC és PAL RGB video kimenet



**RAPIER XTV**

**RAPIER XTV**

24 bit-es Video-OVERLAY kártya.

- A kompozit vagy S-Video bemeneten érkező videoképet megjeleníti a képernyőn.
- Közvetlenül alkalmas KODAK PhotoCD kép importálására.



M KRO PO

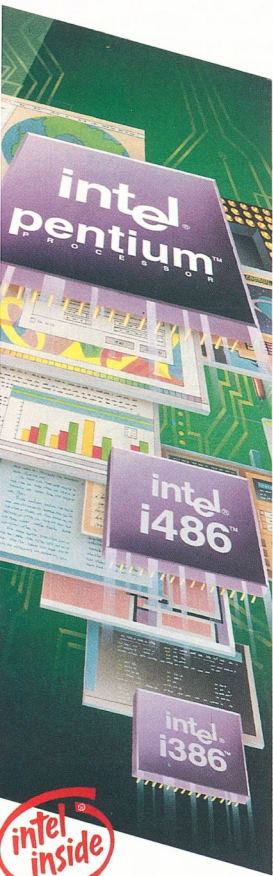


RAPIER-24 videokártya kiválóan alkalmas minden olyan alkalmazásnál, ahol fontos a nagysebességű képképzés. Pl. CAD-CAM alkalmazások, DTP rendszerek, képfeldolgozó munkaállomások. Alkalmazásával szinte minden program sebessége többszörösére növekszik. Pl. AutoCad, 3D Studio, Hardver ZOOM és a nagysebességű accelerator jelentősen megkönnyíti a munkát a képfeldolgozó programokban. Pl. PhotoShop, CorelDraw.

1065 Budapest, Nagymező u. 47, T: 112-78-30 F: 269-01-51

# intel®

## Pentium processzoros számítógépek az Intel VAR-tól.



CompMark Számítástechnikai  
és Kereskedelmi Kft.  
1138 Budapest, Párkány u. 20.  
Telefon/fax:  
173-1272, 173-1358

### Új processzorok

# Őrségváltás

*Őrségváltás előtt állunk: a RISC (Reduced Instruction Set Computing) technológiára alapozott nagyobb teljesítményű PC-s mikroprocesszorok és a 32 bites operációs rendszerek új távlatokat nyitnak a számítástechnikában. Hardver-összeállításunkban először az új processzorokból mutatunk be néhányat, majd az Intel szupergyors Pentiumára részletesebben is kitérünk.*

Sokáig alig kavarták hullámok a PC-s történelem állóvizét: az írósztalon egy személyi számítógép állt, benne Intel processzor, amelyet az MS-DOS készített munkára. Mostanában azonban változott a helyzet: a mikroprocesszor-fejlesztők – előnyösebb gyártási költségekkel – nagyobb teljesítményű CPU-kkal akarnak kirukkolni.

A megfelelő teljesítményű desktop PC-knek több előnyük is van a mainframe rendszerekkel szemben: *elsősorban olcsóbbak, ezenkívül nem kötődnek egyetlen operációs rendszerhez.* Ahhoz azonban, hogy ezek az alacsonyabb árú PC-k kiszoríthassák a „számítógép-dinoszauruszokat”, erős szerver tartalmazó hálózatokat kell felépíteni. Ezekbe azután – ugyanazon kliens-szerver alkalmazást futtatva – különböző hardverekszetek integrálhatók.

A mikroprocesszorok továbbfejlesztésére a grafikus felhasználói felületek növekvő jelentősége is nagy hatással volt. A leglátványosabban talán a Windows elterjedése, és – ezzel párhuzamosan – a 80386-os architektúráról a 80486-osra való átállás igazolja ezt. A grafikusrendszer-felületek ergonómiaja és funkcionalitása azonban folyamato-



san tovább fejlődik, s a nem titkolt cél: a PC-k kezelésének további egyszerűsítése.

### RISC – kedvező feltételekkel

A mai PC-k teljesítménye az egyre magasabbra helyezett lécc átúgrásához azonban még nem elegendő. Mindenekelőtt gyorsabb processzorokra van szükség. Az Intel ez ügyben megette már a magát, és ezzel nem is áll egyedül. Seregnyi gyártó szeretne a jövő desktop piacából egy szeletet kinyarítani magának.

**A DEC újabb munkaállomásban (a képen az APX-3000-es sorozat 400-as modellje látható) már az Alpha chip dolgozik, de ezek a gépek még nem a Windows NT-vel működnek**

Az új processzortechnológiák alkalmazásának előfeltétele azonban a 32 bites operációs rendszer, amelynek multitaszkos tulajdonságai, grafikus felülete és multiprocesszoros képessége is van. Ráadásul fontos szerep jut benne a rendszerek közötti kompatibilitásnak és az átv-

## előtt

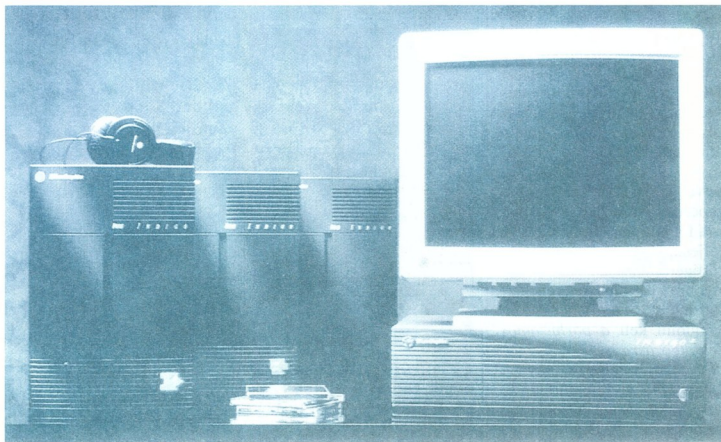
hetőségnek is. Ha ugyanis egy operációs rendszer különböző processzor-összeállításokon tud futni, akkor ez sok PC-felhasználó számára már elégséges érv lehet ahhoz, hogy az eddigi Intel CPU-król átgyergeljenek a nagyobb teljesítményű RISC processzorokra.

### Az Intel választja: Pentium

A PC-s világban – szinte monopolpótcégné – az Intel gyártja a legtöbb CPU-t. Csúspán egyetlen adat: még ebben az évben 30 millió chipet kívánnak piacra vinni. Ebből is látható, hogy feltehetően megtartják a mikroprocesszor piacán 1992-ben elért vezető helyzetüket (az Intel részesedése 32,6%, a második helyezett pedig a Motorola 10,2%-kal).

Tény viszont, hogy a 80486-os modellsorozat jelenleg legerősebb processzorverziói sem érik el a RISC processzorok teljesítményét. Más a helyzet az új *Pentium processzorokkal*. A Pentium esetében az Intel egyértelműen *RISC-implementációt* hajtott végre. Ez az új processzor egyetlen ütemjelciklus alatt több mint egy utasítást képes feldolgozni, így azonos ütemjel-frekvenciával a 80486-os CPU teljesítményének dupláját éri el.

A Pentium előnye és egyben a kerékkötője is a *lefelé kompatibilitása* a több mint 100 millió installált PC-vel. Az előny abban mutatkozik, hogy többféle operációs rendszer is – a DOS-tól kezdve, a Windowson és az OS/2-n át, egészen a UNIX-os megoldásokig – számtalan alkalmazással szolgálja a felhasználó



**A grafikus munkaállomások, például az Silicon Graphics Indigója, még mindig csak egy kis létszámú felhasználói elitet vesznek célba**

kívánóságait. Ennek köszönhetően a Pentiumra való áttérés ugyanolyan konzekvens folyamat lesz, mint annak idején a 80286-ról a 80386-ra való áttérés volt.

Másfelől azonban aligha lehet elhárítani a képszerű hasonlatot, hogy egy versenyautómotort szeretnénk egy kiscsibába beszerelni. A jövő kihívásának ugyanis, amikor nagy információmennyiségeket kell szállítani, legyenek azok sürített video- vagy adatbázisadatok, ez az architektúra csak részben felel meg. Az olyan operációs rendszereket (ilyen például a Windows NT vagy az OS/2), amelyek teljesen ki szeretnék használni a processzort és a perifériákat, a Pentiummal felvértezett gép is bizonyos nehézségek elé állítja. Az Intel ezért intenzíven dolgozik a gyorsabb elemek, a buszrendszerek (PCI) vagy a videokomprimálás (Indeo) kifejlesztésén is, amelyek azután megnövelik a *processzor rendszerkörnyezetének teljesítményét*.

Igazán megfelelő 32 bites operációs rendszerként jelen-

leg csupán az OS/2 van nagyobb mennyiségben a piacon, bár az OS/2-alkalmazások és a meghajtók száma viszonylag alacsony. (A Pentium processzorról további részleteket ismertetünk „Ötödik sebességben” című írásunkban.)

### A Motorola is rákapcsol

A Motorola, amely az IBM munkaállomásokat és az Apple PC-eket látja el CPU-val, hamarosan új *PowerPC processzorral* rukkol ki. A szóban forgó processzor architektúrája az *IBM RS/6000-es munkaállomás továbbfejlesztésének eredménye*. A chip jelenleg a 32 bites technológiára épül, ám készül már a 64 bites bővítés is. Igaz, a 64 bit használatának – a Motorola véleménye szerint – ma még nincs értelme, mivel hiányoznak hozzá a megfelelő operációs rendszerek.

A fejlesztők ambiciózus célt tűztek ki a PowerPC architektúrája elé: a *termékek lehető leg szélesebb skáláját kívánják lefedni*, a notebookoktól kezdve egészen a szuperszerverekig. Az elképzelés megvalósításának első lépésefokaként a Motorola a múlt év őszén bejelentette a 601-es IC-t. A 0,65 mikronos CMOS technológiával készült áramkörre 32 Kbájtt cache-t, valamint integer-, le-

begőpontos és memóriamegmentés-egységet is építettek. A szóban forgó chip ütemjelciklusonként három utasítást képes feldolgozni.

A Motorola a chip nagy előnyét az alacsony árban látja, hiszen így módon lehetővé válik, hogy a *rendszerkészítők olcsón állítsák elő termékeiket*. A Motorola nem titkolt célja, hogy az ilyen chipek – ugyanakkora teljesítményt szolgáltatva – 50%-kal olcsóbbak legyenek az Intelénél. Ennek a stratégiának természetesen lényeges tartóoszlopai a *Motorola hagyományos partnerei*, hiszen az Apple és az IBM a világ két legnagyobb PC-gyártója.

Az ügy pikantériája egyébként, hogy az IBM egyben az Intelnek is a legnagyobb vásárlója. A Kék Óriás ugyanis különböző piaci szegmenseket akar lefedni, ahol a CPU teljesítménye kevesebbet nyom a latban, mint az operációs rendszer. Az IBM jelenleg az Intel helyezi előtérbe, mivel úgy véli, hogy a *PowerPC rendszerek később kerülőnek piacra*; mint a Pentiumosak. Az ok: a hiányzó operációs rendszer.

### DEC: Alpha, a kezdet

Úgy tűnik, nagyra törő célt követ a DEC is: az Alpha chipnek *nemcsak lefelé kell kompatibilisnek lennie az*

*Open-VMS operációs rendszerrel, hanem az OSF/1 (UNIX) és a Windows NT alapjául is kell szolgálnia. A DEC 25 éves futamidőre tervezi az Alphát, s ez bizony olyan hosszú idő, amely alatt a számítógép-teljesítmény az ezerszeresére fog növekedni. Más szóval: a processzorarchitektúrának már ma fel kell készülnie az ilyen teljesítménynövekedés lehetőségére. Ezt csupán a nagyobb ütemjel-frekvenciákkal ma már nem lehet elérni; gondolni kell a párhuzamos feldolgozásra is.*

Az Alpha chip, amely 64 bites RISC architektúrájú, 32 vagy 64 bites utasításokat tud feldolgozni. A Digital maga gyártja ezt az áramkört 0,75 mikronos technológiával, de más gyártók is kaphatnak gyártási licenct. Az első, nagy darabszámúban kapható típus 1,68 millió tranzisztort fog tartalmazni, és óriási, 431 lábú tokba szerelik majd. A chipre lebegőpontos egységet, valamint adat- és utasításcache-t is integrálnak, egyenként 8 Kbájtos méretben. A CPU 64 vagy 128 bites adatbuszon keresztül kommunikál a perifériákkal, az ehhez szükséges ütemjel-frekvencia 18,75 és 75 MHz között választható.

Az Alpha jelenleg 130 és 200 MHz közötti ütemjel-frekvencián dolgozik. A 200 MHz-es verzióval 400 MIPS (millió utasítás másodpercenként) és 200 MFLOPS (millió lebegőpontos utasítás másodpercenként) számolás teljesítményt lehet elérni. Az Alpha ezzel a ma kapható leggyorsabb egychip-es processzor.

Az Alpha chip már csak azért is számíthat a sikerre, mert a Windows NT legfontosabb építőeleme kíván lenni, ill. milyen módon olyan szoftvert lehet majd írni, amely a 3.x verzióéval lényegesen nagyobb teljesítményű Windows-felületen fut.

## MIPS, a jövendőleges szigmsz

Rövid időre a MIPS cég



▲ Az Intel termékcsalád egyik tagja: a 80486DX2-es, 66 MHz-es belső ütemjel-frekvenciával

processzorai is az előtérbe kerültek, amikor az ACE-egyesülés az Intel CPU-k konkurenseivé kiáltotta ki ezeket. A 90-es évek elején erre kiváló perspektívák is mutatkoztak, mivel a MIPS számítógépek lényegesen jobb ár-teljesítmény viszonyt ígértek, mint az Intel kompetek.

A MIPS-et azonban, amely amúgy is csak tervezője és nem gyártója volt a chipeknek, a múlt évben megvásárolta a neves munkaállomás-gyártó, a Silicon Graphics, és ez utóbbi cég így közvetlenül hozzáférhetett az alatechnológiához.

Ezzel együtt úgy tűnik, hogy a Silicon Graphics mégsem érzi otthon magát ezen a területen. A legújabb termékbejelentései is azt mutatják, hogy inkább a régi erősségeire, a munkaállomásokra, a grafikus szuperkomputerekre és a szerverrendszerekre épít, amelyek hatalmas teljesítményt az Intel gépek még a Windows NT-vel sem fogják elérni.

## SUN – hová tart?

A SUN évek óta a munkaállomás-piac legsikeresebb gyártója, és már jó ideje következetesen végrehajtotta a RISC-re való áttállást. A SPARC (Scalable Processor Architecture) architektúra pilanatnyilag ötféle implementációban készül. A legkisebb kivétel, a MicroSPARC típus 850 ezer tranzisztorttal és 50 MHz-cel díceskedhet. Teljesítménye közel azonos az Intel 486DX2 66-osával. A termékcsalád felső végén a SuperSPARC processzor áll, 3,1 millió tranzisztorttal, 20 Kbájtos utasítás-, 16 Kbájtos adat- és 1 Mbájtos külső cache-sel. A SuperSPARC jelenleg három verzióban, 33, 36 és 44 MHz-cel kapható. Teljesítménye a Pentiumét is túlszárnyalja.

A konszern egyébként már évek óta próbálkozik azzal, hogy nagyszabású licenccel-adásokkal és saját SPARC-architektúra specifikációjának nyilvánosságára hozatalával ipariszabvány-alkotóvá váljék. Ez mindenesetre ahhoz vezetett, hogy 1 millió SPARC számítógép működik világszerte. Ez a szám ugyan

jól hangzik, mégsem árt tudni, hogy az installált PC-knek csupán 1%-áról van szó. Éppen ezért a SUN a desktop-piacon azzal próbálja erősíteni a helyzetét, hogy a *Solaris*, a SPARC operációs rendszerét megpróbálja áttenni az Intel processzorokra (lásd: Kvartett 32 bite, Computer Panoráma 93/10). Ez pedig azt jelenti, hogy a munkaállomás-alkalmazásai közvetlenül futtathatókká válnak a PC-n is, ami a Pentium processzor teljesítményét figyelembe véve valóban vonzó lehet.

A SUN az eddigi DOS-alkalmazásoknak a „Windows Application Binary Interface” bemutatásával igyekszik kedvező ajánlatot tenni, amely megengedi a Microsoft Windows-alkalmazások használatát a UNIX jellegű X-Windows felület alatt is.

## Összefoglalva

A számítástechnika legalapvetőbb piaca jelenleg a PC-ké. A hagyományos RISC processzorok architektúrák – csúcsprocesszorokkal – feltehetőleg továbbra is meg fogják tartani az Intellel szembeni teljesítményelőnyüket. Az Intelnek azonban van egy stratégiai újkortártyája: ha a Pentium, mint RISC megoldás el is marad némely konkurens lehetőségei mögött, ez a chip közvetlenül ráépíthető több millió PC-alaplapra. A lefelé kompatibilitás nem dönti romba az eddigi beruházásokat, ezenkívül lehetővé teszi az adatok és az alkalmazások olcsó átvitelét a jövő operációs rendszereire. A többi processzortechnológia legfőbb gondja ugyanis a meglévő alkalmazások átvételében rejlik.

A 90-es évek közepére fokozódó harcra lehet számítani a tovább növekvő PC-piaci részesedésekért. A mikroprocesszorok új generációjának messzeemenően a RISC technológiára épül, ami a PC-k számára új dimenziókat nyit majd. A számolási sebesség és a CPU ára csupán két érv a sok közül, amellyel a jövő vásárlóját magasabb gépkategória és ezzel együtt nagyobb teljesítményű operációs rendszer megvásárlására szeretnék rábírn.

## Processzorok és operációs rendszerek

	Alpha	Intel	MIPS	PowerPC	SPARC
DOS		x			
OS/2		x		93-től terübe véve	
Windows NT	93-től terübe véve	93-től terübe véve	93-től terübe véve	?	
Solaris		93-től terübe véve			x
OpenVMS	x				
AIX	x	x		93-től terübe véve	

# KÖZLÖNYTÁR

## CD-LEMEZEN

Jogalkalmazói Számítógépes Rendszer

- Ön a rendszerben megtalálja a hatályos jogszabályok fel-  
dolgozott adatait a megvásárlás napjáig.  
Az adatállományok csoportosítása:

1. Jogszabályok
2. Utasítások
3. Egységes szerkezetű jogszabályok
4. Bíróági Határozatok
5. Jogirodalom

Bármilyen jogszabály hatályosságának ellenőrzésekor a számítógép mindazokat az adatokat megadja - **ágazati határoktól függetlenül** -, amelyek a kontrollálható jogszabályt érintették.

- Ön a megtalált (kikeresett) jogszabály

## TELJES SZÖVEGÉT

pillanatok alatt látja a számítógép képernyőjén, és bármilyen típusú nyomtatóval fénymásolatot készíthet róla (a szöveg eredeti dokumentumként olvasható).

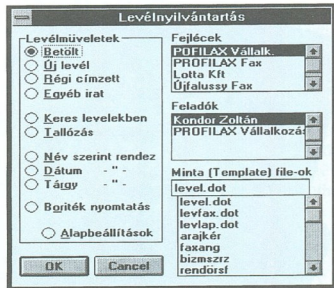
A program megvásárlása után folyamatosan minden hónapban biztosítjuk a változásokkal kiegészített új adatállományt.

Tisztelettel várjuk érdeklődését, illetve megrendelését.



COM-SER  
Számítástechnikai Szolgáltató Kft.  
1115 Budapest, Bánk bán u. 17. III. em.  
Telefon/fax: 185-1680, 269-8064, 186-9915

Használja ki Word for Windows  
szövegszerkesztőjét még jobban !!!



- Levelek adattáblázatban való automatikus tárolása, gyors, többszempontú visszakeresés.
- Menüből választható fejlécek, feladók.
- Automata file elnevezés.
- Menüből választható, előre elkészíthető formairatok, nyomtatványok automatikus kitöltése (árjánlatok, árlísták szerződések, számlák).

**PROFILAX Vállalkozás Tel./Fax.: 115-8154**

Keresse viszonteladóinknál:

SN Kft.  
XIII. Pannónia u.43  
Tel. 270-1475

KIM-SOFT Kft.  
XI. Hegyia út 70  
Tel. 165-6656

aPLUS Kft.  
VIII. Horanszky u.26  
Tel. 138-4144

Pannosoft Kft.  
XI. Bányos B. út 9  
Tel. 185-0856

Ergosoft Kft.  
XI. Boglárka u. 23  
Tel. 186-5441

Spiel-R Bt.  
VIII. Illes u.40  
Tel. 134-1999

/// VIDEOTON  
INFORMATIKA ///

8002 Székesfehérvár,  
Berényi u. 100.  
P.f.: 314

## TAXAN

professzionális

nagyfelbontású

nagyképernyős

monitorok

forgalmazása

Kérje  
tájékoztatónkat!

Tel./fax: (22)-329-128  
referens: Fekete János



TeleLogic

Számítástechnikai Kft.

H-1112 Budapest, Kápolna u. 13.  
Tel.: +361 138 57 19, 138 57 16  
Telefax: +361 138 57 19  
Bank: MKB 203-31685

A TeleLogic Kft a MICRO FOCUS termékek disztribútora és hivatalos OS/2 szoftver-viszonteladó. Nagy tapasztalattal rendelkezünk az OS/2 alatti szoftverfejlesztő környezetek és alkalmazások kidolgozásában.

Az OS/2 szoftverek választékából ajánljuk:

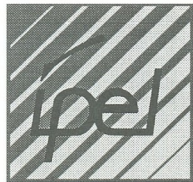
- ▼ IBM OS/2 SE 2.1, illetve upgrade 2.0-ról
- ▼ LAN Server 3.0 Entry/Advanced Level
- ▼ Ext. Services 1.0, CM/2, Database Manager
- ▼ OS/2.1 Developer Toolkit
- ▼ TCP/IP for OS/2
- ▼ SPM/2 - System Performance Monitor

A MICRO FOCUS kínálatából ajánljuk:

- ▼ MF Cobol v3.1 Workbench / Prof. Cobol
- ▼ CICS/OS/2 tranzakciókezelő segítségével alkalmazása egyenrangú résztvevője lehet a CICS/370, CICS/400, CICS/6000 környezeteknek.
- ▼ AAI - Application to Application Interface, CALL-ként hívható intelligens APPC felület.
- ▼ Dialog System v2.2 - hordozható grafikus képernyő definíció szoftver - OS/2 PM, Windows, illetve OSF/Motif felületekre.

Kérdéseire szívesen válaszolunk.  
Kérjen bemutatót ill. árjánlatot!

A COBOL PROFIK



**Kulcsrakész  
rendszerek  
nagy megbízhatóságú  
gépekkel!**

PC:

AST (3 év garancia), DTK (2 év garancia)

Nyomatók:

OKI (5 év garancia), CANON BJ

Optikai diszkek:

Reflection, RICOH

Modemek,

fax-modemek:

Talks

Egyetemeknek, főiskoláknak  
VÁM és áfa mentes vásárlási lehetőség!

Ipel Kft.

1087 Budapest, Szászados út 20/C

Telefon: (36-60) 315-833

Telefon/fax: (36-1) 133-2286

# Intel Pentium Ötödik sebességben

**Az Intel újdonsága nem számít, hanem nevet kapott: Pentium processzorra kereszteltek**



*Szám helyett ezúttal nevet kapott az Intel szupergyors processzora. Nem kevesebbet várnak tőle, mint hogy figyelemre méltó teljesítményével oly fürgeségre sarkallja a jövő PC-it, amelyet még néhány munkaállomás is megirigyelhetne.*

A Windows NT-től eltekintve aligha volt még egy olyan termék az elmúlt évben, amelyről annyit vitáztak, mint az Intel új, *Pentium processzoráról*. A Pentiumnak két verziója van: a 60 és a 66 MHz-es útemjelű. A csekély teljesítménykülönbség oka egészen egyszerű: a 60 MHz-es chipek is ugyanonnan származnak, mint társaik, csak éppen nem sikerült elérniük a 66 MHz-es határt. Számítani lehet tehát arra, hogy később már csak a 66 MHz-es verziót fogják kínálni.

A különös eljárás hátterében egyébként a 80486-ossal szerzett tapasztalatok állnak. Ezzel a chippel ugyanis 1989 márciusában lettek készen, és alig egy hónap múlva már beindult a sorozatgyártás. Ezt követően azonban nyolc hónapra volt még szükség ahhoz, hogy valóban hibátlan áramköröket tudjanak előállítani. Ezt a várakozási időt akarták elkerülni a Pentiummal, s most a vevők reménykedhetnek abban, hogy már a startpisztolyt eldördülésének pillanatától megfelelő termékekhez jutnak.

Az Intel elképzelései szerint a Pentium processzor még

1994-ben sem fog domináns szerephez jutni, a cég továbbra is a 486-osok piacára koncentrál. Ebben persze nincs semmi meglepő, hiszen a 486-osok forgalma csak 1992-ben haladta meg a 386-osokét, és ezek az áramkörök csupán ekkor váltak a desktop PC-k szabványos processzorává.

Hogy a 486-osról a Pentium processzorra való átállás minél zökkenőmentesebb legyen, az Intel ezzel az új chippel tervezi a termékeit. A PC-gyártók már most beépíthetnek egy 238 lábú overdrive tokot az alaplapjukba, s ez a tok lehetővé teszi majd a Pentium processzor upgrade-jét.

## Kettős a cél

A Pentium processzor fejlesztésekor kettős célt tűztek ki: egyfelől az eddig installált alaplapokkal való kompatibilitás megőrzését, másfelől pedig a javított architektúrát, hogy újabb felhasználások is szóba jöhessenek.

A Pentium nagyintegráltgú áramkör, körülbelül 3,1 millió tranzisztorral. Az új

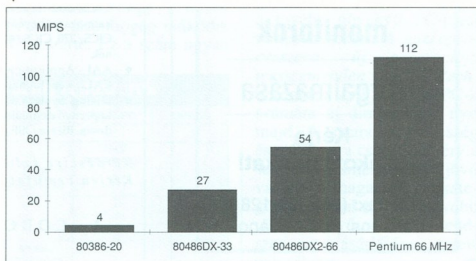
processzort 0,8 mikronos BICMOS eljárással, azaz áramtakarékos CMOS technológiával gyártják. Azokra a helyekre, ahol nagy kapcsolási sebességekre van szükség, bipoláris tranzisztorok kerültek. Költséges gyártástechnológiája ellenére a Pentium processzor – jelenlegi alakjában – 13 wattot fogyaszt, ami lényegesen több, mint az új Motorola 601-es 8 wattja. Az Intelnél azonban készül már a 3,3 voltos verzió, amely jóval kevesebb energiával is beéri majd.

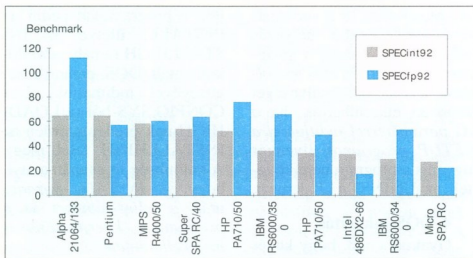
**Üdvözzük a százasok klubjában! A Pentium processzor – 112 MIPS-ével – kétszer olyan gyors, mint a 486-os**

A Pentium processzor – egészen a 8088-as és a 8086-ig – lefelé kompatibilis marad a korábbi Intel CPU-k utastítségével. A koncepcióját tekintve azonban valódi előrelépést jelent. Bár még mindig csak 32 bites processzor, a tárolóhoz már 64 bites buszban fordul. Ez pedig – a 486-ossal összevetve – számottevő előny az adatok írásakor és olvasásakor.

## Mesterhármas

A Pentium processzor két párhuzamosan működő aritmetikai egységből és egy lebegőpontosból, azaz egy 80 bit pontosságú integrált ko-processzorból épül fel. A 486-





oshoz képest a *belső cache-is kibővítették*, amely így két (egyenként 8 Kbájtos) adat-és utasítás-cache-ből áll. Felépítésüket tekintve ezek write-back cache-ek, azaz a processzor nem az operatív tárba, hanem csak a cache-be írja vissza az eredményeket.

További különlegesség a „branch prediction” logika, amely az ugróutasítások esetében megpróbálja előre kitalálni a célt, ily módon mintegy 25%-os sebességnövekedést eredményezve.

A koprocesszoregység teljesítményén is sokat javítottak. Az Intel *nyolclépcsős pipeline-t* alkalmazott, amely párhuzamosan, lépésről lépésre dolgozza fel a több ütemciklust igénylő utasításokat. A lebegőpontos egység így valamennyi ütemre eredményt szolgáltat. Ezenkívül számos utasításban a szükséges ütemek számát – a 486-sal összehasonlítva – sikerült drasztikusan lecsökkenteni. Az Add utasításnak például az eddigi tíz helyett már csak három ütemre van szüksége, és az osztóutasítást is lecsökkentették 73-ról 39 ütemre.

Ha megnézzük az Intel CPU-k benchmark eredményeit, és ezeket összevetjük a különböző RISC processzorokéval, akkor jól látható, hogy a *80486DX2-66-os integrer teljesítménye állja a versenyt néhány klasszikus RISC CPU-éval*. Egészen más a helyzet viszont a lebegőpontos műveletekben. A 486-os itt messze lemarad a konkurencia mögött. Ez az üzleti életben nem okoz különösebb

**Nem is olyan rossz eredmény egy RISC-újonctól! Jelenleg csak a DEC Alpha processzora kúnya feül!**

gondot, annál kínosabb viszont a műszaki-tudományos alkalmazásokban, például a CAD-es munkákban vagy az igényes, valós idejű szimulációkban. A Pentium processzor viszont – ebben a tekintetben – azonos ütemjel-frekvenciával három és fél-

szer gyorsabb a 486-osnál. Így az Intel a Pentiummal a munkaállomás-piacon is jelentős érdeklődésre tarthat számot.

## Féltve őrzött adatok

Hogy az Intel felettebb széles alkalmazási területet vett figyelembe az új chip kifejlesztése során, azt a processzor *adatvédelmi eljárásai* is bizonyítják. Valamennyi szabályosan ismétlődő struktúrát – köztük az on-chip cache-eket, a puffereket vagy a mikro kódot is – *paritásbit*-ekkel védik.

További különlegesség a „Functional Redundancy Checking” (FRC), amely *hibatűrő rendszerek felépítését* teszi lehetővé. Ez a jellemző különösen a tranzakció-orientált rendszerek (ilyen például

a könyvelés) biztonságának növelésében játszik jelentős szerepet. Az FRC üzemmódban két processzort működtetnek „master-checker” konfigurációban. A checker a kimenetén megjelenő adatokat összeveti a masterével, és ily módon kiküszöbölhetők a hibás eredmények. A számolási teljesítmény ezzel persze nem növekszik, a hibavédelem viszont annál inkább.

Annak érdekében, hogy a Pentium újításait a szoftver is optimálisan kihasználhassa, az Intel *koncentrált akciót indított a compilerek gyártóival* közösen. Régóta informálja ez utóbbiakat a processzor technikaijáról, hogy a szoftverek optimálisan illesztett fejlesztői környezetet tudjanak létrehozni. Mi több, ha a meglévő alkalmazásokat az optimalizáló compilerrel újra lefordítják, akkor jelentős sebességnövekedés érhető el. ■

**Hálózatok**  
Hardware független  
Tervezése  
Építése!

**PC KLINIKA!**  
Hibás gépét  
azonnal  
megjavítjuk!  
Házhoz megyünk!

A számítógép felújítás  
Nem beruházás hanem  
költség!  
Alaplap cserével így új  
nagytejesítményű  
géphez juthat!

**TRIGON HARDWARE  
KFT.**  
Fax: 149-9533  
Telefon: 177-1351

— Hallotta?  
— ???  
— A Recognita Plus 2.0  
szövegfelismerő program  
ára 99 ezer forint helyett  
**89 ezer forint!**  
— ??  
— És ez nem időszakos  
árlészállítás!  
— **Hurrá á á á !!!**

Ajánljuk még  
kiadványszerkesztő  
szoftverek széles választékát:

- Ventura 3.0, 4.1 – AmiPro 3.0
- Word for Windows 2.0 (magyar verzió)

**RECOGNITA**  
Részvénytársaság

Részletes információ:  
1012 Budapest, Márvány u. 17.  
Tel: 201-7973 Fax: 201-7607

**MS-DOS 6.0 (1.)**

# Másfél tucat ravaszság

*Alighogy installáljuk az MS-DOS 6.0-t, máris szemben találjuk magunkat az első gondokkal. Cikksorozatunkban olyan tippeket és trükköket gyűjtöttünk csokorba, amelyeket nemcsak azok kamatoztathatnak, akik most helyezik üzembe az új operációs rendszer verziót, hanem azok is, akik már hónapok óta használják azt.*

**L**egtöbbször már az indításakor meggyűlik a bajunk a DOS-szal. Ha zökkenőmentesen akarunk dolgozni, akkor először is be kell rendeznünk a „munkakörnyezetet”, ami annyit jelent, hogy meg kell szerkesztenünk az AUTOEXEC.BAT és a CONFIG.SYS fájlt, illetve gondoskodnunk kell a megfelelő meghajtóprogramokról.

**1. Egértelépítés**

Elképzelhető, hogy az MS-DOS 6.0 telepítése után szükségünk volna az egérre, ám sehol sem találjuk az új egérmeghajtót, holott az rajta van az egyik installáló lemezen. Ez azzal magyarázható, hogy a *SETUP* program olykor nem végzi el a telepítést, és a MOUSE.COM nevű fájl ilyenkor nem jelenik meg a DOS könyvtárban. Ezen úgy segíthetünk, hogy elővesszük a kettes számú installáló lemezt, amelyen *tömörítve rajta van az egérmeghajtó*, és az EXPAND program segítségével

vel kicsomagoljuk azt a DOS könyvtárban:  
EXPAND A:MOUSE.COM  
C:\DOS\MOUSE.COM

**2. Utókezelés**

Az MS-DOS 6.0 installálásokor előfordulhat, hogy bizonyos programok nem kerülnek fel a lemezre, később azonban használni szeretnénk ezeket. Ilyen például a Windows vagy a DOS alatti backup program, a vírusellenőrző vagy az ulelete utility. A hibát orvosolva szerencsére *nem kell megismételni a teljes installációt*: ha az /E paraméterrel indítjuk el a *SETUP* programot, akkor *külön is a lemezre telephetjük a hiányzó komponenseket*.

**3. Un-Uninstall**

Alighogy elkezdjük az MS-DOS 6.0 installálását, a program máris felszólít, hogy vegyük elő egy UNINSTALL lemezt, amelyről hiba esetén visszaállíthatjuk a régi operációs rendszert. Ha nincs kéznél tires lemez (a 360 Kbájtosból egyszerre két

is), akkor akár le is mondhatunk az üzembe helyezés folytatásáról, mivel *a program nem kínál fel más megoldást*. Ezt a kellemetlenséget azonban elkerülhetjük, ha a /G paraméterrel indítjuk el a *SETUP* programot. Ilyenkor ugyanis a program nem követeli az UNINSTALL lemezt.

**4. DOS-takarítás**

Gyakori gond, hogy kevés a hely a merevlemezben. Sülyösbitja a helyzetet, ha az MS-DOS 6.0-t új könyvtárba telepítjük, és így a régi operációs rendszer is rajta marad a lemezen. A *lomlantást* a *DELOLDOS* parancssal végeztethetjük el a *legelegánsabban*, amely eltávolítja a lemezről a régi operációs rendszer maradványait.

**5. Képernyőnyomatás**

Ha mindazt, amit a DOS kiír a képernyőre, papírra is ki akarjuk nyomtatni, akkor kapcsoljuk be a nyomtatót, és nyomjuk le a <CTRL>+P billentyűkombinációt! *Ezek után bármi történik is a képernyőn, ugyanaz azonnal megjelenik a nyomtatón is*. Ha be akarjuk fejezni a nyomtatást, akkor nyomjuk le ismét az előbbi billentyűkombinációt!

**6. CONFIG-urálás**

Sokak számára talán meglepő, de tény: az *AUTOEXEC.BAT* valamennyi sorát áttehetjük a *CONFIG.SYS*-be. A SET-tel beírt adatokat például egy az egyben átvehet-

juk, a programokat pedig az INSTALL, illetve az INSTALLHIGH (amely nem dokumentált DOS parancs) segítségével indíthatjuk el a CONFIG.SYS-ből (a LOADHIGH-nak értelemszerűen az INSTALLHIGH felel meg). A különbség itt csupán annyi, hogy az *INSTALL* parancs után a teljes útnevet és a programnév kiterjesztését is meg kell adnunk.

Az INSTALL parancsot használva több memóriát takaríthatunk meg, az elindított programok közül ugyanis kizárólag a TSR (azaz rezidens) programok (például a KEYB.COM) maradnak benn a memóriában.

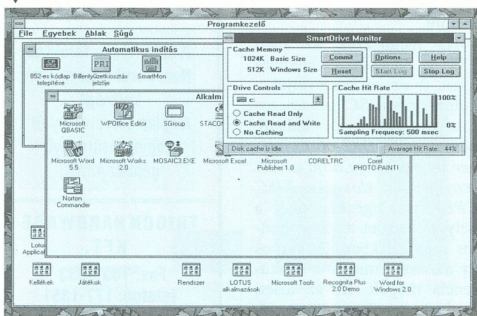
A CONFIG.SYS és az AUTOEXEC.BAT között a SHELL utasítás hozza létre az átmenetet. A CONFIG.SYS-be írjuk be a COMMAND.COM-ot a /K paraméterrel, az AUTOEXEC.BAT ugyanis ezzel jelentkezik be az interpretéremel: SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM C:\DOS\ /E:2048 /P /K

A paraméterek után beírhatjuk az NC parancsot is, ha azt akarjuk, hogy a Norton Commander is automatikusan betöltsdjk.

**7. Billentyűzetbutítás**

A régi programokkal előfordulhat, hogy „nem szeretik” az újfajta kibővített klaviatúrát, és működési hibát jeleznek. Ha ezt tapasztaljuk, akkor nem kell azonnal a szervizbe rohanni, elegendő, ha beszurunk egy sort a CONFIG.SYS-be. A SWITCHES parancs és az azt követő

**A SmartDrive Monitor grafikusan „naplozza” a winchester kapacitását**





től /K paraméter hatására a billentyűzet visszaminősül „régivé”.

#### 8. Gyorsított indítás

A gép bekapcsolása után nem sokkal a „Starting MS-DOS...” üzenet jelenik meg a képernyőn. Azt hihetnénk, hogy a masina eközben tovább dolgozik, és tölti az operációs rendszert. Ehelyett azonban két másodpercre megszakad a folyamat, és ezalatt nem történik semmi sem. Hogy elkerüljük az idővesztéséget, a CONFIG.SYS-be írjuk be a SWITCHES parancsot az /F paraméterrel!

#### 9. Sávszűkület

A nagyon régi szoftverek (például a cache programok) esetében gondot jelent, hogy a merevlemez-meghajtó egyszerűen több sávot olvas. Erre az eshetőségre is gondolva a DOS-ban egy MULTITRACK nevű nem dokumentált parancsot is elejtettek. Ha a CONFIG.SYS-be beírjuk a MULTITRACK=OFF sort, akkor ezzel kikapcsoljuk a többsávú olvasást. A szoftver leírásából egyértelműen kiderül, hogy mikor kell alkalmazni a MULTITRACK-et.

#### 10. SmartDrive-kijelző

Ha a SmartDrive diszk-cache-t használjuk, és a programot az /S paraméterrel hívjuk meg, akkor a képernyőn a szokásos adatokon – a cache mérete a DOS, illetve a Windows futtatásakor – kívül statisztikát is kapunk a találati arányról. Ez utóbbi azt mondja meg, hogy a különféle fájlműveletek elvégzésekor hányszor lehetett a cache-ből beolvasni az adatokat, és hányszor kellett a lemezhez fordulni.

Ugyanezt a statisztikát látványosabban is megjeleníthetjük, ha megkeressük a DOS könyvtárban található SMARTMON.EXE nevű Windows programot, amely grafikus elemeket is tartalmaz. A programot utólag kell installálnunk a Windows alá, mivel nincs benne egyik programcsoportban sem. Ha elindítjuk a programot, akkor egy ablakban megjelenik a

„műszer”, amely megmutatja, hogy mennyit „győződjük” a merevlemez egy-egy fájlművelet elvégzése során.

#### 11. Hosszú utak

Közismert, hogy az AUTOEXEC állományban szereplő PATH útvény nem lehet hosszabb 120 karakternél, márpedig a mai – több száz megabájtos – winchesterek esetében ez sokszor kevés. A korlátozásnak az az oka, hogy a COMMAND.COM parancsértelmező nem tűri meg a hosszabb sorokat az AUTOEXEC-ben. Ilyenkor az segít, ha a PATH útvévet át tesszük a CONFIG.SYS-be. A rendszer ugyan a COMMAND.COM háta mögött hajlja végre a konfigurációs fájlban elhelyezett parancsokat, ezekre tehát nem vonatkozik az említett megszorítás. A CONFIG.SYS – nagyvonalúan – azt is megengedi, hogy egy-egy sor hosszúsága akár a 64 Kbájtot is elérje. Egyvalamit azonban nem szabad elfelejtetni. A CONFIG.SYS esetében a parancs pontos formája:

SET PATH=útvévnévútvévnév...

#### 12. Alternatív AUTOEXEC-ek

Előfordulhat, hogy több programot is használunk rendszeresen, és mindegyikhez más-más konfigurációt szeretnénk beállítani. Az nyilván nem megoldás, hogy mindannyiszor átírjuk az AUTOEXEC.BAT állományt. A megoldás kulcsa egy sor a CONFIG.SYS-ben, amelyben a SHELL parancsot alkalmazzuk a /K paraméterrel. Ebbe a sorba kell beírunk annak a fájlnak a nevét, amelyet az AUTOEXEC.BAT helyett akarunk elindítani. Ha nem frunk be fájlnevet, akkor a DOS egyszerűen átlépi az AUTOEXEC-et. A szóban forgó sor az alábbi: SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM C:\DOS\K C:\TEST.COM ahol a TEST.COM nevű fájl váltja ki az AUTOEXEC-et.

#### 13. Kommentárok

Magyarázatokat úgy helyezhetünk el például a CONFIG.SYS-ben, hogy a sor elejére beírjuk a REM parancsot.

# MAGIC

Új

OMBJEKTUMORIENTÁLT,  
KÓD NÉLKÜLI

VERSION

5.5

ALKALMAZÁSFEJLESZTŐ RENDSZER

Újdonságok:

- \* Tranzakciókezelés kétfázisú jóváhagyással
- \* Beágyazott SQL
- \* Többfelhasználós fejlesztés támogatása
- \* Kétdimenziós biztonsági és jogosultsági rendszer
- \* Adattitkosítás
- \* Automatikus optimáliskulcs-választás, keresés/tartomány műveletek esetében

Upgrade:

- \* A június 1-je után vásárolt MAGIC-re ingyenes
- \* A június 1-je előtt vásárolt 5.x verzióra 29800 Ft
- \* A 4.x verzióról 59000 Ft

Kérjen prospektust, demót!

ONYX Szoftverház Kft.  
1118 Bp., Mátyóki út 14.  
Tel.: 165-3325, 267-1183  
Fax: 166-9189



## CSÚCSMINŐSÉGŰ PERIFÉRIÁK A DISZTRIBÚTORTÓL!

Genius  
és  
DEXTRA™

- színes lapszkennerek (true-color, 600, 1200 és 1800 DPI)
- egerek, trackballok • kéziszkennerek (256 szürke és színes) • digitalizáló táblák

PROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK  
4 ÉV GARANCIÁVAL

## FAN Electronics

Tajvani-Magyar Vegyes Vállalat  
1118 Bp., Késmárki u. 6. Tel./fax: 185-0813

Ugyanezt a parancsot használhatjuk akkor is, ha egy sort nem akarunk végrehajtani a rendszer betöltésekor, de végleg kitörölni sem akarjuk. Van azonban a DOS-ban egy *COMMENT* nevű nem dokumentált parancs, amely kifejezetten a kommentárok betöltésére szolgál. Ezt ugyanúgy használjuk, mint a REM-et, tehát beírjuk a sor elejére, utána pedig következhet a megjegyzésünk.

## 14. CD-ROM-meghajtó

Azok számára, akik CD-ROM-ot használnak, érdekes lehet, hogy az MS-DOS 6.0-ban új változatban szerepel az MSCDEX. Az új meghajtó segítségével – többek között – pufferként használhatjuk az EMS-t a beolvasott szektorok tárolására, és ily módon sokkal kevésbé „fárasztjuk” a főtárat. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy ily módon nagyobb lesz az átviteli sebesség.

## 15. Ha „megbootlunk...”

Bootoláskor két másodpercig láthatjuk a képernyőn a „Starting MS-DOS ...” feliratot. A rendszer ilyenkor arra vár, hogy beavatkozzunk a bootolás folyamatába. Ha lenyomjuk az F5 gombot, akkor a rendszer a betöltődése közben kikerüli a *CONFIG.SYS*-t és az *AUTOEXEC.BAT*-ot. Erre akkor lehet szükségünk, ha hibásan állítottuk össze az indítófájlokat, és a rendszer ezért működésképtelen.

A hibakeresésre azonban más módszer is kínálkozik. Az F8 gombot lenyomva a gép lépéssről lépésre dolgozza fel a *CONFIG.SYS* parancsait, és valamennyi esetben felteszi a kérdést, hogy engedélyezzük-e a parancs végrehajtását. Ezzel kiszűrhetjük, hogy melyik sor okozza a galibát.

## 16. NumLock ki

Az MS-DOS 6.0-ban megvan a lehetőség arra, hogy a

```
File Edit Search Options CONFIG.SYS Help
BUFFERS=15,0
FILES=30
DOS=HIGH,UMB
LASTDRIVE=E
FCBS=16,0
BREAK=ON
STATCHK=9,256
SHELL=C:\NDOS6\COMMAND.COM C:\NDOS6\ /E:1024 /P
COUNTRY=036, C:\NDOS6\COUNTRY.SYS

DEVICE=C:\NDOS6\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\NDOS6\EMM386.EXE NOEMS HIGHSCAN
DEVICEHIGH /L:1,12048 C:\NDOS6\SETUP.EXE
DEVICEHIGH /L:1,9072 C:\NDOS6\ANSI.SYS
DEVICEHIGH /L:1,44960 C:\STACTACKER.COM C:\STACTACUL000 /P=5
DEVICEHIGH /L:1,13104 C:\NGRHOUSE.SYS

REM=====LOAD SECTION
INSTALL=C:\DOS\SMARTDRV.EXE 8192 1000
INSTALLHIGH=C:\NDOS\EMM386.COM /P
INSTALLHIGH=C:\NDOS\HOUSE.COM /P
INSTALLHIGH=C:\NDOS\NOKEY.COM /INSERT
MS-DOS Editor <F1=Help> Press ALT to activate menus CN 00022:030
```

## ▲ Az AUTOEXEC-ből mindent átpakolhatunk a CONFIG.SYS-be

rendszer indításakor ne kapcsolódjak be a numerikus billentyűzet. Ehhez csupán egyetlen sort kell beszúrni a *CONFIG.SYS*-be:

```
NUMLOCK=OFF
```

## 17. Start menü

Ha többféle konfigurációval dolgozunk, akkor érdemes úgynevezett *start menüt* készíteni. Nyilvánvaló, hogy más beállítás szükséges a Windows-hoz, mint például a DOS programok vagy a játékok számára. A start menü elkészítésekor a *CONFIG.SYS* elejére be kell írunk az alábbi sorokat:

```
[menu]
menucolor=7,4
menutitem=win,Windows 3.1
menutitem=dos,DOS 4 MB EMS-sel
menutitem=games,Játékok (Golf)
menudefault=win,15
[common]
DEVICE=C:\...HIMEM.SYS
[win]
REM Nincs EMS
DEVICE=C:\...EMM386.EXE noems
...
[dos]
DEVICE=C:\...EMM386.EXE ram
4096
[games]
REM EMM386 nem bővíti
[common]
```

A DOS a [menu] bejegyzésből értesül arról, hogy ebben az esetben boot menüvel áll szemben. A menü előtér-e háttérzínét a „menucolor” a segítségével adhatjuk meg (a színkódokat a helpből tudhatjuk meg, ha a DOS promptba beírjuk a HELP MENUCOLOR parancsot).

A menüpontokat a „menutitem” kezdetű sorok jelentik meg, amelyekben az első paraméterek (itt win, dos, illetve games) határozzák meg a választási lehetőségeket. A képernyőn a vessző utáni rész jelenik meg (Windows 3.1 stb.).

A „menudefault” azt közli a géppel, hogy milyen konfigurációban induljon, ha megváltozott időn belül nem választunk a felkínált lehetőségek közül. A választást itt 15 másodpercre időzítettük.

A megfelelő menüpont kiválasztása után a megadott címen folytatódik a *CONFIG.SYS* végrehajtása. A [common] kezdetű programrész azokat az utasításokat tartalmazza, amelyek közösek valamennyi beállításban.

## 18. Shiftelés

Általában jó, ha kéznél van egy indítólemez, ez azonban az MS-DOS 6.0 esetében nem létkérdés. Ha valami nem stimmel a *CONFIG.SYS* vagy az *AUTOEXEC.BAT* állományban, akkor úgy segíthetünk magunkon, hogy mielőtt a képernyőn megjelenik a „Starting MS-DOS...” felirat, megnyomjuk a *SHIFT* gombot. Ennek hatására kikerüljük a hibás indítófájlokat, és utólag módosíthatjuk azokat. Indítólemezre csak akkor van szükség, ha a rendszerállományok (*COMMAND.COM*, *IO.SYS* vagy *MS-DOS.SYS*) sérültek.

Ha a *SHIFT* gombot a Windows betöltésekor nyomjuk meg, akkor ezzel kiiktathatjuk az automatikus indítás programjait.

(Folytatjuk)




**ELSŐ HELYEN A GRAFIKUS KÁRTYÁK KÖZÖTT**

...valós alkalmazásoknál tesztelve a HERCULES Graphite kártya gyorsabb mint bármely más képernyő adapter.  
-Steve Gibson, InfoWorld, 1993. március 22.

Dynamite Pro 1MB.....24.500.-	Graphite VL Pro 1MB.....39.500.-
Dynamite VL Pro 1MB.....24.500.-	Graphite Pro 2MB.....57.500.-
Dynamite Pro 2MB.....29.500.-	Graphite VL Pro 2MB.....57.500.-
Dynamite VL Pro 2MB.....29.500.-	Chrome C731.....129.000.-
Graphite Pro 1MB.....39.500.-	Superstition XP74.....225.000.-

A monitorvezérlő kártyákon kívül az EIZO monitorok teljes választékát is forgalmazuk.  
Az órák a 25% ÁFA-t nem tartalmazzák! Várjuk visszatelelődként jelentkezését is.

**Corg Computer Kft. 1112 Bp., Dayka Gábor u. 48/c.**  
Tel./fax: 166-55-73

- Vasárnapi kikapcsolódás 12-től 16 óráig
- Az ország 92 kábeltelevízióján
- Országos TV-reklám-lehetőség egy újsághirdetés áráért



ORSZÁGOS KÁBELTELEVÍZIÓS MŰSOR

## NOVEMBERI PROGRAM

### 1993. NOVEMBER 7. (VASÁRNAP)

- 12:05 Meglepetés gyermekeknek:  
**Marco Polo kalandjai**  
(színes, szinkr. am. rajzfilm)
- 13:35 Worldnet-válogatás:  
**Világkonyha az USA-ban**  
**Komputerizált sportörület**
- 13:45 Mozaik-magazin:  
**Katedrális Afrika szívében**  
**Motorkerékpár csúcsok**  
TV Plusz útfilm:  
**Pakisztán**
- 14:00 Sportcsemegék
- 14:15 TV Plusz film:  
**Djangó visszavág** (színes, szinkr. olasz-spanyol westernfilm)

### 1993. NOVEMBER 14. (VASÁRNAP)

- 12:05 Meglepetés gyermekeknek:  
**Csipkerózsika**  
(színes, szinkr. am. rajzfilm)
- 12:45 Worldnet-válogatás:  
**Digitális térképészet**  
**Film-restaurátorok**
- 13:00 Mozaik-magazin:  
**Lézerek az orvostudománybn**  
**Sivatagi motocross**
- 13:15 TV Plusz útfilm:  
**Svájc, az alpesi paradicsom**
- 13:40 Sportcsemegék
- 14:10 TV Plusz film:  
**Tiszta örület**  
(színes, szinkr. am. filmvígjáték)

### 1993. NOVEMBER 21. (VASÁRNAP)

- 12:05 Meglepetés gyermekeknek:  
**Superman – Egymillió dolláros zsákmány**  
(színes, szinkr. am. rajzfilm)
- 12:35 World-válogatás:  
**Expedíció: egzotikus növények nyomában**  
**Hálaadás napja**  
Mozaik-magazin:  
**A francia úrközpont biztonsági szolgálata**  
**CD multimédia – a szórakoztatóipar nagy újdonsága**  
TV Plusz útfilm:  
**Spanyol lovasskola – Bécsben**
- 13:05 Sportcsemegék
- 14:00 TV Plusz film: **Szelek palotája**  
(színes, szinkr. am. kalandfilm)

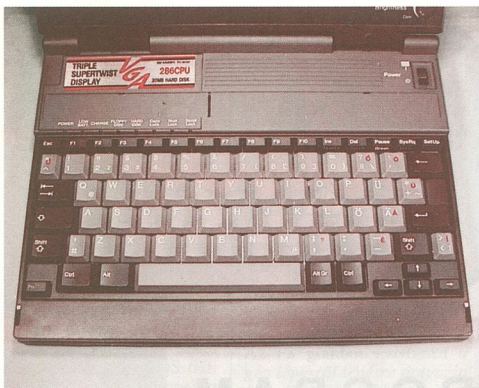
### 1993. NOVEMBER 28. (VASÁRNAP)

- 12:05 Meglepetés gyermekeknek:  
**Gondos bocskol**  
(színes, szinkr. am. rajzfilm)
- 12:35 Worldnet-válogatás: **Skorpiók**  
**Az ógörög kultúra kincsei Washingtonban**
- 13:00 Mozaik-magazin:  
**A világ legkülönlegesebb üzeme**  
**A Nagy Zsákmány**  
**Origami: a papírhajtogatás művészete**  
TV Plusz útfilm: **Sziget az Egei-tengeren**
- 13:20 Sportcsemegék
- 13:40 Sportcsemegék
- 14:15 TV Plusz film: **Esélytelenül**  
(színes, szinkr. am. akciófilm)

#### Szerkesztőség:

1118 Budapest,  
Brassói út 169–179/A ép.  
Tel.: 186-0598  
**Reklámiroda:**  
1092 Budapest,  
Ráday u. 40.  
Tel.: 215-3810, 217-1121





▲ A notebook számítógépek egyik „eredendő bűne” a kisméretű billentyűzet

Ergonómia az irodákban

# Láthatatlan veszélyek

*Irodatechnikával foglalkozó sorozatunk első írásaiban azokat a veszélyeket foglaljuk össze, amelyek – habár láthatatlanul – nap mint nap ott leselkednek a számítógépek közelében.*

*Ezek az észrevétlen hatások idővel komoly egészségkárosodáshoz vezethetnek.*

Az ergonómia fogalmát egy lengyel orvos, Wojciech Jastrzebowski használta először, 1857-ben kiadott munkájában. Igazi tudományággá azonban csupán a második világháború idején vált, amikor is kiderült, hogy a bonyolult katonai-műszaki rendszerek leggyengébb láncszeme az ember, pontosabban az, hogy az említett rendszereknek igen alacsony fokú a kompatibilitása az ember lelki és testi képességeivel.

Elkezdődött az okok meghatározása és a megoldások keresése. Egyvalami volt csupán bizonyos: vagy az embert kell hozzáigazítani a gépekhez, vagy fordítva. Bár az előbbire többféle módszert is (főleg kiképzéseket és edzéseket) kipróbáltak, az már az elejétől fogva eléggé világos volt, hogy nincs olyan edzés, amely változtatna a következő tényeken: kezünk csupán kettő van, s adott sugarú szögben érjük el velük a tárgyakat, amelyekkel akkor lá-

tunk jól, ha megfelelően kivilágítottak.

A gépek, a berendezések, a munkafeltételek, valamint az ember pszichomotorikus képességei közötti harmonikus együttműködés fokára, valamint az ezen együttműködés hiányából származó balesetek és egészségkárosodási esetek száma közötti összefüggésre ösztönösen is ráérezhetünk. Ezt az összefüggést azonban a tudományos vizsgálatok számszerűen is kimutatják. S az a megállapítás pedig triviális, miszerint a baleseteket és a megbetegedéseket sokkal olcsóbb és könnyebb megelőzni, mint azok következményeit később gyógyítani.

Az elmúlt évek során egyre világosabbá vált, hogy átlagos körülmények között az irodai berendezések és a számítógépek segítségével végzett munka is meglehetősen fárasztó lehet – annak ellenére, hogy első ránézésre az ember szervezeteinek terhelése ilyenkor sokkal kisebbnek tűnik, mint például favágáskor vagy gödörásáskor.

**Az irodai munka ártalmai**

Az irodai balesetek száma viszonylag alacsony, főleg az iparban vagy a mezőgazdaságban előforduló balesetek számához viszonyítva. Irodai körülmények között ritka a súlyos testi sérülés. Az irodai és a számítógépes munka tipikusan monoton. Az effajta tevékenységet a nagyszámú, ismétlődő jellegű, rövid időtartamú, ám hosszabb időn át végzett munkaciklus jellemzi.

A monoton munkák során a terhelés ugyanazokat az izomsz csoportokat (például a kéz izomzatát) éri, mégpedig olyan testhelyzetben, amelyben más izomsz csoportok is hosszan tartó terhelést kapnak, hogy tartani lehessen az adott pózt.

A számítógéppel dolgozók – a szemük kifáradásán és a fejfájáson kívül – többnyire a hátgerincükre, a kezükre vagy a nyakukra panaszoknadnak. A modulatlant, merev testhely-

zet – kizárólag statikus jelleggel – jócskán megterheli a gerinc izomzatát, ami vérkeringési zavarokhoz és az izomzat oxigénhiányos állapotához vezethet.

Az orvosi vizsgálatok magukért beszélnek. A „könyvnyű” irodai munkák arányának növekedésével szaporodik a gerincmegbetegedések száma, és ez utóbbi lassan a teljes populáció 25 százalékát érinti. A statisztikák szerint – a légzőszervi megbetegedések mellett – a gerincbántalmak képezik a munkaképteslenség leggyakoribb okát.

**Lelki megterhelés**

Nem szabad elfelejtenünk, hogy a szövegszerkesztővel végzett újságírói munka vagy a CAD-es építettervezés szórakoztató tevékenységnek tűnik a semmitmondó, hosszú számsorok beviteléhez képest, amely főképp a hitelkártyás tranzakciók feldolgozását jellemzi.

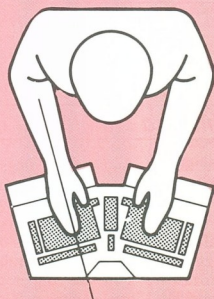
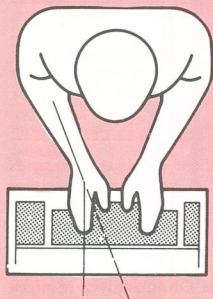
A hosszú számsorok géphe vitele nem csak azt jelenti, hogy a gépkezelő állandan ugyanazokat a billentyűket (a számokat a numerikus klaviatúrán, továbbá a Tab és az Enter gombot) nyomogatja. Ehhez még az is társul, hogy a rendszer kezelője több órán keresztül ugyanazt a képernyőformátumot nézi, ami lelkileg is roppant fárasztó.

Már az 1980-ban végzett vizsgálatok során is kiderült, hogy az adatbevitellel foglalkozók kétszer olyan gyakran panaszoknadnak kéz- és nyakfájdalmakra, mint a párbeszédés üzemmódban dolgozók, és hatszor gyakrabban, mint a hagyományos munkaeszközöket használó irodisták.

**A képernyők ergonómiája**

A széles körben elterjedt híresztelésekkel ellentétben (amelyek egyébként főként a képernyősűrűk gyártóitól és forgalmazóitól származnak) a sugárzás csupán a kisebb veszély a képernyős munkahelyen.

Az újabb vizsgálatok szerint ugyanis jóval veszélyesebb az az egyelőre még kellőképpen figyelembe sem vett és alapjában véve közvetett ha-



**A szokásostól eltérő klaviatúrával elkerülhető volna a hagyományos billentyűzet okozta megterhelés**

tás, amelyet a 9-12 kV-os potenciálértékre feltöltődő képernyő fejt ki. E jelentős potenciál hatására a képernyő felülete negatív oxigénionokat vonz magához, ezek hiányát okozva a számítógép-kezelő feje körüli levegőben, ami viszont felbontja az emberi szervezet ionegyensúlyát. Ez a gond szerencsére könnyen orvosolható, a szoba megfelelő szellőztetésével, illetve levegőionizátorok használatával.

A számítógépes munka jóval nagyobb ártalma a képernyő szemünkre gyakorolt ká-

ros hatása. Amit általában a szem kifáradásának neveznek, az lényegében a következőkből tevődik össze: a látásélesség csökkenése, szúrás a szemben, könnyezés, a köhártya-gyulladás tünetei, fejfájás.

A megfelelő látási viszonyok megteremtése az ergonómia fontos feladata. Több tudományos intézet is kidolgozta már a számítógépes munkahelyek optimális megvilágítási feltételeit, figyelembe véve az e téren elkövetett leggyakoribb hibákat is. Mielőtt rátérünk a helyes megvilágítás ismerveire, felsoroljuk a leggyakoribb hibákat: túl erős a kontraszt a képernyő, a feldolgozandó iratok

megvilágítása, valamint a környezet között; túl erős fényű a környezet megvilágítása; túl nagy a képernyő fényereje; fényvisszaverődések észlelhetők a képernyőn és a billentyűzeten; a képernyő rossz helyen van a szoba ablakaihoz viszonyítva; helytelen a helyiség általános megvilágításának fényhőmérséklete.

A fenti hibákat figyelembe véve a szakemberek általában a következőket ajánlják: az általános megvilágítás intenzitása körülbelül 300, a helyi megvilágítás (iratok) pedig legfeljebb 500 lux legyen; a tükrözések és a fényvisszaverődések kiküszöbölésére megfelelően kell elhelyezni a fényforrásokat. Kerülni kell a csillogó felületű tárgyakat a számítógép környezetében; a monitorokat a lehető legmesszebbre kell vinni az ablakoktól, és ezekhez képest oldalirányban kell beállítani, az ablakokat pedig függönyökkel vagy redőnyökkel kell felszerelni. A redőnyök szoba felé néző felületének sötétnek kell lennie.

A mesterséges fényre vonatkozó ajánlások: az általános megvilágításra használjunk 400 K-foknál kisebb fényhőmérsékletű, stabil, nem lüktető fényű fénycsöveket (minél melegebb tónusúit, legfeljebb az úgynevezett white fényűt); a helyi megvilágítást pedig oldjunk meg hosszú karú, jól beállítható lámpákkal, legfeljebb 40 wattos, mélyen elhelyezett izzókkal.



**A monitorok többsége ma már túl is lépi az ajánlott 14"-os méretet**

**A monitorok jellemzői**

A Nemzetközi Megvilágítási Bizottság (CIE) ajánlásai a pozitív képű (sötét betűk fehér alapon) monitorokat preferálják, mivel ezek a típusok növelik a képernyő előtt ülő felhasználó aktivitását és szemének teherbírását. A pozitív képű monitorokkal végzett munka során jóval kevesebb a hiba, mint ha negatív képű (sötét alapon világos betűs) megjelenítéssel dolgozunk. Az ajánlott képernyőméret legalább 14 col. Szerencsére a helyzet ebből a szempontból viszonylag jónak mondható, mert az általánosan használt monitorok túlnyomó többsége legalább 14"-os.

A képernyőn generált képek és formákra vonatkozó ajánlások teljesítésében inkább a rendszer vagy a program tervezői jutnak szerephez. A felhasználó azonban itt is választhat például a képernyő megfelelő módjának beállításával. Ezt a Windows rendszerkörnyezetben teheti meg a legkönnyebben, amelynek egyébként – a képernyő előtt végzett munka szempontjából – külön előnyei is vannak.

A karakterek olvashatóságát tekintve a betűk és a sorok közötti távolság is lényeges. A karaktermagasságnak 2,4 és 4,8 mm közötti értéknek kell lennie. Ráadásul an-



**A képernyő előtt végzett munka egyik legfontosabb ergonómiai tényezője a képállóság. Nem válogatott, hogy a monitorok gyártói is szem előtt tartják ezt a paramétert**

nak az optimális értéknek a beállítása is fontos, amely még nem zsúfolja túl a képernyőt, ugyanakkor a lehető legtöbb karaktert jeleníti meg egyszerre.

A képernyő előtt végzett munka egyik legfontosabb ergonómiai tényezője a *képstabilitás*. A kép fényességének állandónak kell lennie, mivel a képernyő fényintenzitásának lüktetése felettébb fárasztó. A lüktetés – amelyet egyébként mindenki másképp érzékel – a függőleges képértéritést frekvenciával függ össze. A „világos betűk sötét alapon” típusú monitorok esetében a legkisebb elfogadott érték 50 Hz. Pozitív képi monitorokon ennek az értéknek legalább 70 Hz-nek kell lennie. A DIN szabvány egyébként 80 Hz-re teszi ezt a határt, a CIE újabb ajánlásai pedig még ennél is messzebbre mennek, egészen 100 Hz-ig.

A munkavégzést negatívan befolyásolja a *kép remegése és hullámzása*. A képremegegés oka a képértéritési rendszerben fellépő mágneses térértéknek változása. A képstabilitás zavarai nagyon fárasztóak, emiatt roppant fontos, hogy jó minőségű monitort válasszunk, ezenkívül gondoskodni kell az állandó tápfeszültségről is.

## A monitor és a billentyűzet elhelyezése

A számítógép-használók többnyire rossz testhelyzetben dolgoznak (általában a hibás konstrukciójú szék miatt), és nagyon gyakori az is, hogy túl magas az íróasztalok munkafelülete. (A hibás testhelyzetből származó egészségkárosodásról az „Amikor az egér harap!” című írásunkban olvashatnak.) Fontos, hogy a látómező középvonalához képest jól állítsuk be a monitort.

Az általános helyzet e tekintetben is javult, és a munkahelyeken ma már egyre több az ergonómiai szempontok szerint készült, valóban jól megtervezett irodabútor (amelyek azonban nem éppen olcsók).

**Tomasz Kulisiewicz**  
(Folytatjuk)

*Ki ne érezte volna már a számítógép mellől felállva, hogy az ujjai merevek, és fáj a csuklója. Lehet, hogy még a bűnösöket, az egeret és a billentyűzetet is azonosította. Olyanok viszont aligha vannak, akik későbbi, komolyabb egészségkárosodásaikat is a számítógépes munka számlájára írták volna...*

Az ipari forradalom kezdete óta – azaz több mint 200 éve – nem titok, hogy a monoton, ismétlődő mozdulatsorok, valamint a természetellenes mozgások és testhelyzetek elváltozásokat okoznak az emberi test izmaiban és csontrendszerében.

Az ilyesfajta elváltozások összefoglaló neve *repetitív stressz-injury*, azaz RSI. A technológiai fejlődés, valamint az automatizálás és a számítástechnika elterjedése hátterbe szorította a fizikai munkát. Azt gondolhatnánk tehát, hogy ezzel meg is oldódtak a gondok...

A komputeresek körében azonban ismét felüttötte a fejét az RSI, és a *helyzet a munkát meggyorsító egér elterjedése óta még tovább romlott*. Az Egyesült Államok Munkaügyi Statisztikai Hivatalának (U.S. Bureau of Labor Statistics) megállapítása szerint ugyanis az egérrel dolgozók (CAD, CAM, Windows stb.) teszik ki magukat leginkább a betegségek kialakulás kockázatának.

## Támad az RSI

Amikor új számítógépet vásárolunk, akkor többnyire alaposan megvizsgáljuk a műszaki adatait, az ár/teljesítmény viszonyát, s talán még színben is hozzáillesztjük iródnánk bútorzatához. Ezt követően letesszük az íróasztalra a masinát, és dolgozni kezdünk vele. *Mindenre gondoltunk, kivéve önmagunkat!*

Munkánk a továbbiakban remekül halad, hiszen a számítógép beállítása sikeres volt. A kellemetlen rutinmunkákból egyre többet bízhatunk a komputerünkre. A

papírmunka megszűnt, időnk nagy részében már csak a számítógépen dolgozunk.

Néhány hónap múlva azonban a bal kezünk ujjaiiban enyhe zsidbadást érzünk, és időnként az ujjperceinkben is szúr valami, a fájdalom azonban gyorsan elmúlik. Eleinte

elmíttett tüneteket okozza, és *sok év után akár rokkantsághoz is vezethet.*

## A bűnös egér

A számítógéphez a vásárláskor általában egeret is adnak. Olajat, amilyet, nemigen törődünk vele, hiszen az árának csupán a töredékét jelenti. *Pedig ő a bűnös!*

Napjaink egereinek többsége nem illeszkedik kezünk alakjához. Nézzük csak meg, milyen bonyolult, ívelt felület van enyhén behajlított, pihető helyzetben levő tenyerünk belsejében! Az egerek ehhez képest rövidek, szélesek és szögletesek, ezért ezt az eszközt a hüvelyk- és a kisujjunk között folyamatosan szorítani kell.

Az íróasztalok szokásos magassága miatt a könyöklünk, sőt a vállunk is feszül, és egy idő után elmerevedik, mert az egér mozgatása – az írással ellentétben – széles, 15-20 cm-es mozdulatokat igényel. Ezt, mivel alkarunk az asztalon fekszik, csuklónk csavargatásával érjük el, túlterhelve azt, s akkor még nem is szözlünk az egerhez ajánlékba kapott puha, csaknem 1 cm magas *egérátdétől*, amely – csuklókat megemelve – tovább ront a helyzeten.

## Mi a teendő?

Természetesen nem az egeret kell kidobni! Hiszen ez az eszköz nagyon hasznos, mivel meggyorsítja és megkönnyíti a programok kezelését.

A gond abban gyökerezik, hogy a *munkahely kialakításakor nem gondoltunk magunkra*. Az alábbiakban felsorolunk néhány általános szempontot, amely segíthet a megfelelő körülmények megteremtésében. Ami talán a legfontosabb: *vásárlás előtt próbáljuk ki a kizemelt eszközöket* (gondolva más testalkatú kollégáinkra is), és ne enged-

## Új betegség: RSI

# Amikor az egér harap!

úgy gondoljuk, sokat dolgoztunk: a számítógépes munka ilyen mennyiségben még szokatlan. Nem baj, majd hozzáéledünk! Orvoshoz csak egy év múlva megyünk el, aki megállapítja a „*carpális agút szindrómát*”.

Mit is jelent ez az orvosi szak kifejezés? Kéztőcsontjaink alatt boltozat található, amelyben a kéz legfontosabb idegei, ínszalagjai és a fő ütőér halad. Az RSI következtében a domborulat magassága csökken, a fokozott igénybevétel miatt pedig ízületi kopások, idült innhüvelygyulladás alakul ki, és a vérkeringés is romlik. Az alacsonyabban fekvő csontok nyomni kezdik az idegeket. Mindez a már

jünk az eladó rábeszélésének. Egy számítógépes munkahelynek, ahol az ember a munkaidejét eltölti, legalább úgy kell illeszkednie az egyénhez, mint egy cipőnek vagy egy kalapnak.

Térjünk vissza ezek után az egérre! Az első és legfontosabb kívánalom: a *mogratási terület 5 cm x 5 cm-es alá csökkentése*. Még jobb, ha egy helyben álló eszközt használunk, például pozicionáló gömböt vagy a Windows Panoráma októberi számában ismertetett Felixet, de persze ne erőltessük ezeket. Van ugyanis, aki sohasem szokja meg az ilyesfajta eszközöket, és a munkája is lelassul.

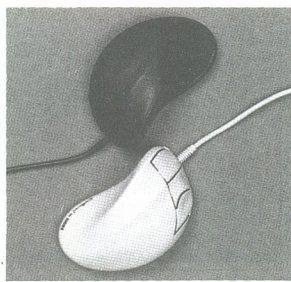
Sajnos az *íróasztal magassága* sem alkalmas a billentyűzet és az egér kezelésére. Bármilyen meglepő is, erre már az íróépszaltal feltalálása-sakor – mintegy 60 évvel ezelőtt – rájöttek. Ennek ellenére a számítógépek 90%-a íróasztalon áll. *Válasszunk olyan – esetleg állítható magasságú – asztalt, amelyen semleges helyzetben, szabadon lógó válltal és az asztal lapjával párhuzamosan fekvő alkarral érhetjük el az egeret és a billentyűzetet!* A felkar és az alkar ekkor nagyjából derékszögben álljon!

#### Néhány jó tanács

Azoknak, akik az ismert hátrányok ellenére mégiscsak ragaszkodnak az egerekhez, elsősorban *Luigi Colani* egerét ajánlhatjuk. (Erről a mouse-ról is a Windows Panoráma októberi számában olvashatnak.) Azok számára pedig, akik nem jutnak hozzá ehhez a típushoz, csokorba gyűjtöttünk mintegy tucatnyi jó tanácsot.

A billentyűzetet ne oldalra, hanem közvetlenül magunk elé helyezzük!

Az egér és a billentyűzet azonos szintben legyen, erős fény essék rájuk, és árnyék



**Bár kis területen is jól dolgozhatunk a tollszerű pozicionáló eszközzel, a PC Stylusszal, kérdés, hogy mennyire terheli meg az ujjakat**

vagy reflexió ne zavarja a munkát!

A jó egéralátal vékony, az az emeli meg a csuklót. Felülete könnyen tisztítható, legyen sűrűlő legyen, de semmiképpen sem síkos, mivel az egér így megcsúszhat, tehát bizonytalanná válik.

A váll lazán, szabadon, pihenő helyzetben álljon, a felkar pedig függőlegesen, szabadon lógjon!

Az alkar az egér mozgató-sakor kényelmesen fektüdjön az asztalra! A könyök így közel derékszögben hajlik.

Ha lehet, akkor ne csuklóból, hanem egész karral, szinte vállból mozgassuk az egeret! Az érzékenységet úgy állítsuk be, hogy kicsi (5 cm-nél kisebb) mozdulatokkal lehessen irányítani!

Az egér mozgatósa akadálytalan legyen, s egy-egy mozdulat a szabad területen fogja át a teljes képernyőt!

Kerüljük a monotonitást, munka közben időnként változtassunk fogást az egeren, hogy minél kevesebb legyen az ismétlődő mozdulat! Ezzel elkerülhető az idő előtti izomerevedés.

◀ **Az egyik legkényelmesebben használható egér a világhírű formatervező, Luigi Colani műve**

Tanuljuk meg és alkalmazzuk a billentyűzetről kiadható parancsokat és a billentyű-makrózási technikákat (szinte valamennyi jó programban vannak ilyen lehetőségek)! Ily módon kevesebbet kell használni az egeret.

Változgassuk a kezünket, feltéve, hogy elég ügyesek vagyunk ehhez, illetve vezegyük felváltva a könnyebb és a nehezebb munkákat (a szövegszerkesztés után például másoljunk fájlokat)!

Periodikusan cserélgessük a számítógépes és az egyéb tevékenységeinket!

#### Pihentető gyakorlatok

Bármilyen tökéletes legyen is egy munkahely, előbb-utóbb mindenki elfárad. Ezt viszont ne várjuk meg! Időnként hagyjuk abba a munkát, és lazítsuk le a kezünket, és lazítsuk le a kezünket, és lazítsuk le a kezünket, és lazítsuk le a kezünket! Így sokkal tovább tudunk dolgozni, és csökkenthetjük a káros hatásokat is. *Azt, hogy mennyi időnként szükséges a kikapcsolódás, azt mindenki maga döntse el!* Ajánlatos azonban naponta legalább kétszer elvégezni az alábbi tornagyakorlatokat:

Finoman, de határozottan nyomjuk nyitott tenyerünket az asztal lapjára, és 5 másodpercig tartuk így! Néhány-szor ismételjük meg ezt!

Nyújtóztassuk ki ujjainkat, kezünket, csuklókat és alkarrunkat! A másik kezünkkel masszírozzuk végig az izmokat!

Rázzuk ki lazán a kezünket és a csuklókat! Ez a gyakorlat javítja a vérkeringést.

Végezzünk lógó kézzel öt-öt vállkörzést mindkét vállunkkal egyszerre, előre és hátra! A gyakorlatot váltott vállakkal, egyenként is ismételjük meg!

Markoljunk meg egy teniszlabdát, és teljes erővel nyomjuk össze 6 másodpercig, majd eresszük el! Kétszer-háromszor ismételjük meg ezt!

Ökölbe hajlított ujjainkat néhányszor nyomjuk össze felülről a hüvelykujjunkkal!

Kezünket lógatva pihenünk fél percig!

Lazítsuk el nyakizmunkat is! Ejtjük állunkat a mellkasunkra, majd nyújtóztassuk ki vízszintesen karjainkat és vállainkat!

Két kezünknek szétterpesztett ujjait egymásra fektetve erősen nyomogassuk össze azokat!

Ha betartjuk a fenti tanácsokat, és rendszeresen elvégezzük e tornát, akkor csökkenthetjük a káros hatásokat, sőt akár el is kerülhetjük ezeket!

**Gémes Pál**

(Cikkünkben – a kiadó engedélyével – Claudia Martinán, a KEY Solutions szerkesztőjének a lap 1993. június-júliusi számában megjelent „Mice and RSI” című írását használtuk fel. Köszönetet mondunk Dr. Solyom Lászlónak, az Ortopédiai Klinika főorvosának értékes köréletitani és anatómiai magyarázataiért.)

#### KÁBELHÁLÓZATOK



#### HELYI

#### KÁBELHÁLÓZATOK

#### TERVEZÉSE

#### ÉS KIVITELEZÉSE

#### ADATHÁLÓZATOK

- IBM Cabling System
- Ethernet ● UTP ● Twinax
- Coax ● egyéb

#### ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZAT

- számítástechnikai rendszerekhez

#### HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK

- RACKSZERKENYEK
- RACKSZERELVÉNYEK
- ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK

1141 Budapest, Egressy út 113/E  
Telefon/fax: 252-0663

Clipper 5.2

# Fordítva is jó!

*Az immár Computer Associates-termékként futó Clipper-fordító messzire eltávolodott a bölcsőjének számító dBase-interpretertől. Legújabb, 5.2-es verziója C-re emlékeztető programozási nyelvvel, valamint csereszabatos eszközezőlőkkel várja a fejlesztőket.*

A Clipper-fordító a nyolc évvel ezelőti piaci debütálásakor gyors sikert aratott, s nem véletlenül. A dBase parancsokat egy csokorra gyűjtve ugyanis azonnal futatható EXE fájl generált. Elmaradhatott tehát a nagy – s a felhasználó számára olykor feleslegesnek tűnő – dBase-es értelmező környezet. A program egyetlen hátrányaként a fordítással járó sok kényszerzűnetet említhetjük. Ezt azonban a programozók ügyesen kikerítették, s a dBase vagy a FoxBase interpreter környezetét használták egy-egy rendszer fejlesztéséhez, miközben csupán a végleges kódot fordították le a Clipperrel.

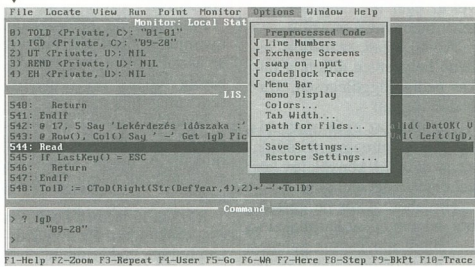
A következő Clipper-verziók már messzebb kanyarodtak a dBase szűkös lehetőségeitől, s egyre kisebb prioritást kapott a kompatibilitás. Annál nagyobbat viszont a Clipper tudása és futási sebessége. Ily módon a tesztünkben szereplő CA-Clipper 5.2 is inkább önálló rendszer, mintsem egy egyszerű dBase forrásprogram fordítója.

A Computer Associates Clipper 5.2-es Upgrade verziója feltehetően hozzájárul majd Magyarországon a nem hivatalos (értsd: kalóz) Clipper-termékek hivatalossá tételéhez. A néhány cégnél már kapható amnesztiás termék ára ugyanis mintegy a negyede a teljes Clipper-árnak, ennek ellenére a csomag tartalmazza az összes kézikönyvet és leírást.

**A CA-Clipper csomag**

A CA-Clipper dobozában a programrendszert tartalmazó két lemezen kívül hét kézikönyvet, egy CA-termékeket bemutató füzetet, egy Clipper Advisor nevű újságismertetőt, valamint egy regisztrációs kártyát találunk. A Clipperrel most ismerkedőknek a „Getting started” című könyvet ajánljuk, amely az installáció-

**A debugger segítségével gyorsan megtalálható a programhibák**



F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F10
Help	Report	...	Columns	...	...	...	Exit
<p>Group On Expression: <input type="checkbox"/> 3rc10</p> <p>Group Heading: <input type="checkbox"/> Összes bruttó kifizetés</p> <p>Summary Report Only: <input type="checkbox"/></p> <p>Page Eject After Group: <input type="checkbox"/></p> <p>Sub-Group On Expression: <input type="checkbox"/> Hav0</p> <p>Sub-Group Heading: <input type="checkbox"/> Havi Összes kifizetés</p>							

tól az első önálló program megalkotásáig és a nyomkövetésig vezeti a felhasználót (körülbelül 100 oldalon).

A „Programming and utilities guide” (körülbelül 510 oldal) a Clipper nyelv definiíciószerű leírásával és magyarázatával, valamint illusztrációs példaprogramokkal segíti a könyv a nyelv leírásán kívül a futási környezet beállításával, a hálózati alkalmazással, az előre definiált objektumokkal, a kivételkezeléssel és a rendszerhez tartozó progra-

mok (Clipper-fordító, Linker, Debugger, RMake, program-szerkesztő, DBU, jelentésszerkesztő, Norton guide) használatával is foglalkozik.

A profi fejlesztők számára két további „Reference guide” szolgál a teljes Clipper nyelv referencia szintű leírásával (mintegy 710 oldalon). Ezek a leírások egyébként példaprogramokat is tartalmaznak. „Error messages and appendices guide” címmel külön könyvet kapott még a hibaiüzenetek és a különböző táblázatok jegyzéke (körülbelül 150 oldal), a „Drivers guide” könyv (körülbelül 110 oldalas) pedig a cserélhető eszközezőlőket írja le. A könyvek jól szerkesztettek, és – süllytotit eltekintve – kényemesen használhatók.

**Intallálás**

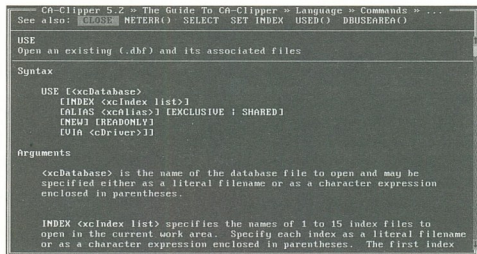
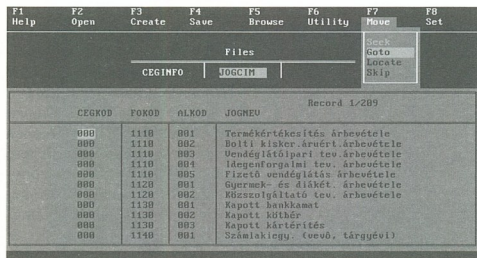
A CA-Clipper alig öt perc alatt installálható a két 3,5"-os lemezeiről. A rendszer maga 2,2 a példaprogramok 0,5, az „online” dokumentáció pedig 2 Mbájtnyi helyet foglal el a merevelemen. További 1,7 Mbajtot igényelnek a különböző segédprogramok, a teljes rendszer üzembe helyezéséhez tehát 6,4 Mbajt kell. Az installáció végén a program – az AUTOEXEC.BAT és a CONFIG.SYS módosításával – beállítja a futáshoz szükséges LIB, INCLUDE, OBJ, PLL, FILES és BUFFERS környezeti változókat.

A teljes rendszer telepítése után – többek között – az alábbi eszközöket használhatjuk:

**Clipper-fordító:** a forrásszöveg .OBJ vagy .PPO fájlba fordítására alkalmas. A Clipper utasításainak nagy részét egyszerűbb utasítások sorozatára bontja. Az így kapott előfordított forrásszöveget a .PPO fájlban tekinthetjük meg. A Clipper-fordító paramétereit és fordítási sebességét nem sokban változtathatjuk meg, inkább az értelmezett forrásnyelvből mutatkozhat nagyobb eltérések. Szinte va-

**Az RL-lel a dBase III formátumnak megfelelő report és label fájlokat generálhatunk**





## A billentyűkombinációval hívható Norton guide a könyvtárral helyettesíti

lamennyi fontosabb utasításnak van már felülről kompatibilis függvénypárja. A nyelv szintaktikailag sokban hasonlít a C-re. A kifejezések leírásában szabadon használhatjuk a függvényeket, és megjelennek a C szerinti „+” és „-” operátorok is. A fordító legális kifejezésnek tekinti, és elfogadja az

```
if (valt1 := FV_hivas(++valt2)) > valt3++)
```

sorozat is. Továbbra is használhatjuk a négy előre definiált objektumszájt (Error, Get, TBrowse, TBColmn), ám saját objektumokat még mindig nem származtatunk.

**RTLink:** EXE, PLL és .PLT fájl készítésére használható program. Működési sebessége változatlan, ennek ellenére nagyon kényelmesen dolgozhatunk vele, és kezeli a többszörösen egymásba ágyazott overlay struktúrákat is.

A PLL (PreLinked Library) ez a hozzá tartozó PLT (Prelinked Library Transfer file) végződésű fájlak olyan

könyvtárakat jelölnek, amelyekben a rutinok futásra képesek, csak a linkelési időben nem lettek hozzáférhetővé valamelyik EXE fájlhoz. Ez két okból is hasznos lehet.

Fejlesztőkör például a linkelési idő csökkentésére használhatjuk ezeket a könyvtárakat. A linker ugyanis nem szerkeszti újra az előfordított könyvtárakat, hanem közvetlenül a PLL-hez tartozó PLT fájlból veszi az információt, felgyorsítva a linkelést. Rádásul a PLL fájlok az EXE

## 1. táblázat: Az RDD rendszer elemeinek szolgáltatásai

Szolgáltatás/RDD	NTX	NDX	MDX	CDX	DBPX
Egy rekord zárolási módban automatikus rekordfelszabadítás	i	i	i	i	i
Több rekord zárolási lehetősége	i	i	i	i	i
Az egyszerre zárolható rekordok száma	1*	1*	1*	1*	1
„Order”-kezelés	i	i	i	i	n
Az „Order”-tagok száma	1	1	47	50	n.a.
Az „Order”-listák száma	15	15	15	15	n.a.
FOR feltételhez kötött indexelés	i	n	i	i	n
WHILE feltételhez kötött indexelés	i	n	n	i	n
DESCENDING módú index	i	n	i	i	n
UNIQUE módú indexelés	i	n	i	i	n
Az indexkifejezés legnagyobb hosszúsága bájtban	256	256	220	255	n.a.
A FOR feltétel legnagyobb hosszúsága bájtban	256	n.a.	261	255	n.a.

Jelölések: \*a szabad memória mérete határozza meg, i = igen, n = nem, n.a. = nincs adat

## A DBU programmal – esztétikus felületen keresztül – interaktív módon kezelhető az adatbázisok

fájloktól függetlenül léteznek, és megoszthatók több EXE fájl között. Ha tehát a fejlesztett programrendszer sok EXE átlományra közös PLL rutinyűteményeket használ, akkor lemezterületet takaríthatunk meg (Clipper.Lib = 510 Kb-át, Extend.Lib = 125 Kb-át!).

**CLD debugger:** a lefordított Clipper programban nyomonkövetésre használható. Nagy előnye, hogy futása alatt a képernyő 50 soros üzemmódra kapcsolható, és így módon egyszerre vizsgálhatjuk a nyomonkövetés és az éppen futó program képernyőjét (CLD/Split). Gyakorlatilag mindent lekérdezhettünk a futó program változóiról és a nyitott adatbázisokról. A nyomonkövető egyetlen hibája, hogy hiányzik belőle a tömbök és a közblokkok kijelzése. Egy tömbről így csupán a tömbelemek egyedi lekérdezésével tudhatunk meg valamit, egyébként a semmitmondó „{ ... }” kijelzést kapjuk.

**DBU:** az adatbázisok létrehozására és manipulálására használható segédprogram. Megjelenésében semmiben sem különbözik elődjétől, az EXE viszont erőteljesen felduzzadt. A DBU a feladatait csaknem minden esetben jól elvégzi, de azért nem lepődünk meg, ha egy betűtől eltérő karakterrel kezdődő adatbázis megnyitásakor csödet mond. A DBU forrásszövegében

ugyanis az adatbázis fájlnevében szereplő „.” előtti nyolc karaktert használják az adatbázis alias nevéként. Az alias név azonban kizárólag betűvel kezdődő – hiszen azonosító –, ezért a rendszer – futási hibával – leáll, ha számjeggyel kezdődő adatbázisnevet észlel. A DBU egyébként kiválóan használható az adatbázisok közvetlen kezelésére. Gyorsan és hatékonyan elvégeztethető vele a Clipper által nyújtott valamennyi manipuláció.

**PE, programeditor:** ez a rövid szövegszerkesztő program számunkra ismeretlen okból került a rendszerbe. Tudása alapján ugyanis inkább csak demónak tekinthető. Eszközészlete elfér szinte a képernyő felén, és olyan alapvető funkciók hiányoznak belőle, mint például az állományok beolvasása, vagy a szövegréteg áthelyezése stb. Ha valakinek nincsen saját, megszokott szövegszerkesztője, akkor is inkább máshol keressen egyet, és még csak ne is telepsse a PE-t!

**RL, Report- és Labelgenerator:** ezzel a programmal Base III Plus kompatibilis jelentéseket készíthetünk és módosíthatunk. Az ily módon elkészített <report>.FRM és <label>.LBL fájlokat később felhasználhatjuk a programokban:

```
Use <adatbázis> Index <index>
Report Form <report> To Printer
    vagy
Use <adatbázis> Index <index>
```

Label <label> To Printer  
A jelentésben kétszintű összegzéseket állíthatunk be.

**Norton guide:** a dokumentáció nagy részét a könyvek-től idegenkedők kedvéért vittek be a Norton guide adatbázisába. Mi több, itt még a rendszerhez adott példáiállományok leírása is megtalálható. Az NG program és az adatbázisai külön könyvtárban kapnak helyet az installáció során.

## Újdonságok

A CA-Clipper 5.2 felépítésének következménye a cse-

## 2. táblázat: Az adatbázis-manipulációs teszt eredményei másodpercen

relhető adatbázis- és terminálkezelő eszközrendszer (Replaceable Database and Terminal Drivers = RDD). Az RDD elkülöníti az eszközök kezelésének fizikai és felhasználói szintjét. Így módon a felhasználói szinten kínált szolgáltatások mellett létezhetnek a fizikai szint különböző megvalósításai is. Ez pedig azt jelenti, hogy a program felkészülhet a különböző felépítésű adatbázisok kezelésére, miközben – a felhasználói szinten – a szolgáltatásai hasonlóak maradnak.

A Clipper RDD rendszerének segítségével FoxPro 2, dBase III, dBase IV és Paradox 3.5 kompatibilis adatbázisokat is használhatunk, ezenkívül dolgozhatunk az ezekhez kapcsolódó indexelőmólyokkal. A terminál ve-

RDD/művelet	Generálás	Indexelés	Törlés
DBFNTX	13,56	11,21	4,23
DBFNDX	19,39	20,16	3,46
DBFM DX	291,82	29,82	83,43
DBFC DX	136,06	13,34	6,10
DBPX	1670,83	162,91	86,18

	Fordítás	Linkelés	Az EXE mérete
LIB báj	26 s	22 s	403 456
PLL báj	26 s	11 s	125 952

zérésére is választhatunk alternatív megoldást. Ilyen például az ANSI terminál kezelésére szakosodott ANSITERM, vagy például a NOVTERM, a nem dedikált hálózati szerveren futó alkalmazások rendszere, esetleg a PCBIOS, amely közvetlen BIOS-hívásokkal oldja meg a kommunikációt.

Egy-egy alkalmazás felépítések előré megmondhatjuk, hogy milyen eszközöket alkalmazunk az adatbázisok és a monitor elérésére. Az adatbázisok megnyitására azonban egyedileg, munkaterületekre lebontva is definiálhatjuk a hozzáférés módját. Az indexelési formák egymástól eltérő lehetőségeket kínálnak. Ezeket az 1. táblázatban foglaltuk össze. Érdekes lehetőségek, hogy néhány indexelési eljárásnak a teljes adatbázisnak csupán egy részét érintő indexeket is felépíthetünk a FOR és/vagy a WHILE feltétellel.

További újdonság az EMS memória újszerű alkalmazása. Az EMS a swap területeket és az overlay ágakat tárolja. Az EMS memória használatát vezérlő algoritmusokat továbbfejlesztettük, és optimalizálták a LIM 4.0 szabványhoz. Ennek a jelentősége akkor érhető meg, ha figyelembe vesszük, hogy a Clipper – alapértelmezés szerint – dinamikus overlay szerkezetre készíti el a programunkat. Így ugyanis takarékoskodik az erőforrásokkal, és flexibilisebb teszi az EXE programot. Ennek köszönhetően az elkészült program már – az eddigi 512 Kbájtos minimális szabad központi memória helyett – körülbelül 400 Kbájttól is futásra képes.

## 3. táblázat: A DBU program lefordítása a .LIB és a .PLL könyvtár segítségével

### Testztmódszerek és teszt eredmények

A teszt során elsősorban a megbízhatóságát vizsgáltuk. Ezért egy komplex programot, egy egyszeres könyvviztest megvalósító alkalmazást adaptáltunk, illetve írunk át az 5.2-es Clipper lehetőségeire. A program négy rezidens részből és további 16 dinamikus overlay ágból állt. A lefordított programot saját kezűleg is teszteltük, majd „életszerű” kipróbálásra átadtuk egy bérkönyvelési irodának (napló-, illetve pénztárkönyv, bankforgalom, áfabevallás stb.). A program a két hónapos teszt során megbízhatóan működött az 1 Mbájti memóriával felvértezett 286-os számítógépen és a 8 Mbájtos 386-oson is.

Az RDD rendszer sikerein felbuzdulva próbára tettük a különböző adatbázis-kezelő interfészeket is. Az első menetben egy 50 ezer rekordot tartalmazó, össz méretében 5 Mbájtnál valamivel nagyobb adatbázis kezelésével próbálkoztunk. Ezzel azonban a DBFM DX és – főleg – a DBFPX lassúsága miatt sajnos nem boldogultunk, ezért 5000 rekordot manipulálva végeztük a vizsgálatot. A próba az 5000 rekord létrehozásával kezdődött, majd az elkészült adatbázis újraindexelésével folytatódott. Utolsó lépésként egyenként töröltük az összes rekordot. A teszt eredményét a 2. táblázatban adjuk meg.

A vizsgálatok során a CA-Clipper alapértelmezés sze-

rinti DBFN TX rendszere bizonyult a leggyorsabbnak. Ezt a dBase III Plus kompatibilitást kínáló DBFN DX rendszer követi. A FoxPro DBFC DR rendszere csupán az adatbázis felépítésében maradt le, a többi paramétere alapján szintén az élmézőnyhöz tartozik. A dBase IV kezelője viszont némi kívánnivalóval hagy maga után, az utolsó helyre pedig a Paradox RDD rendszere került.

Kíváncsiak voltunk az előre szerkesztett PLL könyvtárak hatékonyságára is. Tesztünkben a Clipperhez adott DBU forrását fordítottuk le a .LIB könyvtárak, majd a könyvtárak .PLL előszerkesztett változatának (Base52.P11) segítségével. Az eredményeket a 3. táblázatban adjuk meg. A DBU forrásszövege mindkét esetben 9900 soros volt, ily módon a fordítási idő nem változott. Felére csökkent viszont a linkelés ideje, s így az EXE-generálási idő összességében mintegy a harmadával lett rövidebb. Az EXE állományának a mérete is kisebb lett – igaz, a Base52.P11 350 Kbájtos! –, ugyanakkor a futását nem lassította a PLL könyvtár használata.

### Véleményünk

A teszt során jól használható fejlesztői környezetet ismerkedhettünk meg. Csupán az volt a megelő, hogy a nyelv legtöbb funkciója – elterjedt nével – függvény és eljárás formájában is létezik. Ez az előző verziókkal való kompatibilitás és az új irányzat („függvényesítés”) miatt lehet így. Az egyetlen zavar a változók kötetlen használatából eredt, mert ily módon nehéz volt kibogarászni, hogy egy-egy változó egyáltalán létezik-e, és ha igen, akkor milyen típusú.

Érdeklődéssel várjuk ezek után a 6.0-s verziót, amelynek fő jellemzője is, a minden igaz – az objektumorientáltság lesz, és nemcsak a DOS, hanem a Windows platformon is!

Gellért Tibor

## MEGBÍZHATÓSÁG ÜZEMBIZTONSÁG sokoldalú SZERVÍZ



számítógépek hálózatok szerverek

INTEL  
NOVELL  
Microsoft  
3COM  
OPTICOM  
NEUTECH  
HP  
STAR

1117. Budafoki u. 70.  
tel: 1667-698  
fax: 1862-573

## EMELJE MAGASABB SZINTRE ADATÁTVITELI KAPCSOLATAIT



PLEASE

A 80-as évek végétől majd minden fejlett és sok fejlődő országban működik nyilvános csomagkapcsolt adatátviteli hálózat. A számítógépek, terminálok, adatfeldolgozó rendszerek közötti információcserét biztosító X.25-ös hálózatok a távbeszélő hálózatokhoz hasonlóan, de azoktól függetlenül világmérterű hálózatot alkotnak, melyhez a hazai rendszer is csatlakozik. A nyilvános csomagkapcsolt hálózat lehetőséget nyújt modern információk rendszerek kialakítására, a világgazdaság vérkeringésébe való bekapcsolódásra, nemzetközi adatbankok elérésére.

### A nyilvános csomagkapcsolt adathálózat főbb jellemzői:

- ★ országos elérhetőség;
- ★ az adatok hibamentes átvitele;
- ★ az átviteli út többszörös kihasználása;
- ★ eltérő sebességű berendezések közötti információcseré;
- ★ hálózatátmenet a távbeszélő és a vonalkapcsolt adathálózat felől.

Részletes felvilágosítás, tanácsadás. Ügyintézés az igénybejelentéstől az üzembehelyezésig. Üzemviteli szolgáltatás.

**PLEASE**

Adatátviteli Szolgáltató Kft.

 a MATÁV RT. csoport tagja

Budapest XIV., Hermina út 57-59.

Postacím : 1364 Budapest, Pf.256

Telefon : 117-7262, 251-7676

Telex : 222111 plshq h Fax : 252-1363

## SYSTREND®

### RÉNSZERHÁZ, AHOL NAGY TELJESÍTMÉNYŰ MEGOLDÁSOK SZÜLETNEK

### 60 ezer cég nem tévedhet!

NYUGATI SZOFTVER  
MAGYAR ÁRON

# KHK CLASSIC LINE

## INTEGRÁLT KERESKEDELMI INFORMÁCIÓS RENDSZER

- nyugat-európai kereskedelmi know-how
- több mint 100-féle kiértékelés, lista
- 100%-os honosított változat
- PC-DOS hálózati környezet
- paraméterezhetőség
- több szintű support
- moduláris felépítés
- forráskód licenc

## SYSTREND®

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT. 1068 BUDAPEST, RIPPL-RÓNAI U. 2. TELEFON: 142-4345, 142-4997 • FAX: 122-5414

**IBM**

Business Partner

**COMPAQ**

System Partner

**NEC**

Distributor



HALASPACK CSOMAGOLÓANYAG RT.



6400 Kiskunhalas, Középső Ipartelep 6. Tel.: 77/321-344 • Fax: 77/321-952

## IRODASZEREK EURÓPAI MINŐSÉGBEN, HAZAI ÁRSZINTEN A GYÁRTÓTÓL

**Birmy**

Levilágítók, scannerek,  
RIPNET megoldások



Kalibrálható truecolor  
grafikus rendszerek



High-End PC-k

G & E Solutions

*megoldás  
az Ön részére is!*



**G&E Solutions Kft.**  
Szabadság u. 30.  
2064 Csabdi  
Tel./Fax: (06-22) 350-285

**Microsoft®**

A Microsoft teljes  
termékválasztéka mellett most  
újdonság a

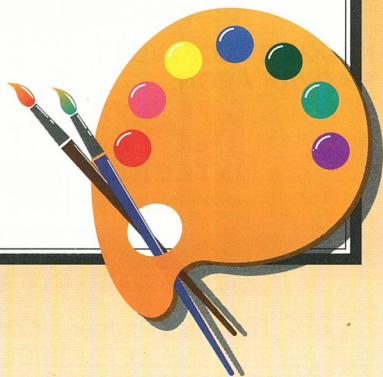
**WALTON-nál:**

a

magyar Excel for Windows  
és  
magyar Word for Windows

egy csomagban  
olcsóbban kapható!!!

Viszonteladóknak a  
megszokott  
kedvezmények!



**Jó programot  
ajánlunk!**

**WALTON**  
NETWORKING KFT.

WALTON NETWORKING KFT.

1077 Budapest, Almássy tér 2.  
Tel.: 122-1846, 122-9841, 122-9842, 131-8700, 132-0988  
Fax: 142-9931  
Postacím: 1245 Budapest, Pf.: 1158



# Mennyit érnek Önnek adatai?

Az elveszett adatok értéke elveszett üzletekben, elveszett időben és elveszett pénzben mérhető. Megengedheti ezt magának?

## Ne kockáztasson! Biztosítsa adatait!

### Tények:

A végzetes adatvesztések többsége emberi gondatlanság következménye.

Hat hónapon belül majdnem fele tönkremegy azoknak a vállalkozóknak, akik elvesztik adataikat.

A számítógépfelhasználók majdnem 30%-a évente minimum egyszer elveszti adatait és átlagosan egy hetet tölt az adatok újratöltésével. Az adatok többre kerülnek, mint maga a rendszer:

**1 Megabyte újratöltése \$ 1.340**

**760 Megabyte újratöltése \$ 1.018.400,**

ha nem használnak Back-up rendszert.

### Adatbiztosítás:

A 3M Streamer-kazetta gyártó és a Tandberg Data Streamer-drive forgalmazó sikerrel dolgozik együtt azon, hogy a Back-up mentési módszert a legmagasabb színvonalra emelje.

### Előnyök:

Gazdaságosság, Megbízhatóság,  
Nagy kapacitás, Kompatibilitás.

### Közeli jövő:

13 Gigabyte kapacitás,  
széleskörű felhasználás.

### Tandberg Data Streamer-drive-ok hazai forgalmazói:

Albacomp 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6. Telefon: (22) 315-414

Dunaelektronika 1083 Budapest, Szigetvári u. 7. Telefon: 267-1092

A 3M Streamer kazetták: a 3M forgalmazóitól.



### Ne feledje: Kétféle adat létezik

1. Adat, melyet Back-up elven biztosítottak
2. Adat, melyet nem vesztek el ... még nem

A tenyérszerű CD-ROM lemez a multimédia (és a vele szoros kapcsolatba álló Photo-CD) fontos eszköze

*Sorozatunk előző részében a szivárványosan csillogó CD-ROM lemezeket vettük szemügyre. Ezúttal viszont azok az eszközök kerülnek terítékre, amelyek megforgatják s olvassák ezeket a diszkeket.*



**Ismerkedés a multimédiával (4.)**

# TERÍTÉKEN, A CD-OLVASÓ

A szabványos kompakt-lemez (CD) átmérője 120 mm. A közepén 15 mm-es lyuk, a szélén pedig keskeny szegély található. A CD lemezeket a szegélyén és a lyuk körüli néhány mm-es átlászó sáv mentén lehet megfogni. A CD meghatározott fénytörési mutatójú átlászó anyagból készül, amely a mesterlemezek esetében üveg, a végtermékeket tekintve viszont polikarbonát. Az információt szupervékony fényvisszaverő alumíniumréteg tárolja, amelyre vékony, ellenálló műanyag bevonat kerül. Ez utóbbira nyomtatják a CD lemezek nevét, valamint a képeket és a reklámokat stb. A CD-meghajtó egyébként az átlászó polikarbonát- vagy üvegréteg felől olvassa le – természetesen a forgó CD lemezről – az információt.

A lemez közepén lévő lyuk körül – mint már említettük – 6 mm-es sáv van; ez a „megfogó terület” (clamping area), amellyel a lemez csúszásmentesen rögzíthető a meghajtó mechanikájában. Ezen a területen nincsenek adatok. A megfogó területet a 4 mm széles „bevezető” (lead-in) terület követi, amely az úgynevezett VTOC (Volume Table of Contents) információkat, más néven a tartalomjegyzéket kódolja. Az ezt követő 33 mm széles sáv az adatterület, amely tulajdonképpen egy körülbelül 20 ezer fordulatot tartalmazó hosszú spirál. Végül a lemez külső szélénél az 1 mm széles „kivezető” (lead-out) terület található. A lemezen van még egy 3 mm-es, adatokat nem tartalmazó rész is, itt foghatók meg a lemezek.

**Pitsek és landsek**

A CD-re vitt adatokat alumínium hordozófelület tartalmazza. A *pitsek* és a *landsek* kifejezések, amelyek az *alumíniumréteg felületének eltérő jellegzetességeit* jelölik, leginkább a „hegyek” és a „völgyek” szavak felelnek meg, bár egy ilyesfajta komoly és korszakalkotóan új digitális adathordozó-technológiához kevésbé illenek ezek az elnevezések.

A *pitsek mikroszkopikus méretű kiemelkedés* az alumínium felületen, míg a *landsek réteg alapmagasságát* jelenti. Ha a lézergusár a lemez letapogatása közben *landre*re esik, akkor visszaverődik, és *elektromos jelet gerjeszt* egy fényérzékeny egységben. Ha viszont a sugár *pitsek*re ér, akkor szóródik, és mivel nem gerjeszt elektromos áramot a fényérzékeny egységben. „off”-ot, azaz kikapcsolt állapotot generál.

A *pitsek* és a *landsek* önmagukban még nem jelentenek 0-s vagy 1-es bit-értékeket. A *pitsek* és a *landsek*, valamint az *eltelt idő közötti kapcsolat*ot ugyanis a „csatornabitek” (channel bit) jelentik. Tízennégy csatornabít képez egy adatjelet, amely 8-bites adattá konvertálható.

A CD-meghajtó ROM programja a mesterlemez elkészítései (írható CD) az EFM (eight-to-fourteen modulation) kódolást, azaz a *8-bites adatok 14 csatornabíté*re való átalakítását, a *pitsek* és a *landsek* kialakításának menetét szabályozza. A CD-olvasó ROM programja viszont csupán a *pitsek* és a *landsek* 14 csatornabíték kialakítását és a 8-bites adatok dekódolását tudja elvégezni.

**Frame-ek és blockok**

A CD lemez adatai csatornabitek csoportjaiba szerveződnek. Ez utóbbiakat *frame-eknek* nevezik. Valamennyi 24 bájtnyi számítógépes programadatot vagy tizenkét 16 bites audio-, azaz hat szte-

reó mintát tartalmaz. A frame-ek 588 csatornabítból állnak, ami 42 bájtnyi információnak felel meg. A hasznos adatok mellett a maradék 294 csatornabít szinkronizációs, paritás-, vezérlő- és adatkülönböztető jelként működik.

Az audio CD-ken 98 frame alkot egy *blockot*, amelyet a CD-ROM esetében szektoroknak neveznek. A *block* vagy a *szektor* a *legkisebb címmezhető egység*. A CD-olvasó egy másodperc alatt (150 Kbájt/s-es olvasási sebesség esetén) 75 *blockot* vagy szektort olvas be, ami 7350 frame-nek felel meg.

**Hibajavítás**

A CD az egyik legmegbízhatóbb adattároló, ennek ellenére a gyártási folyamat során vagy a dekódoláskor adatok veszhetnek el, sőt megsérül-

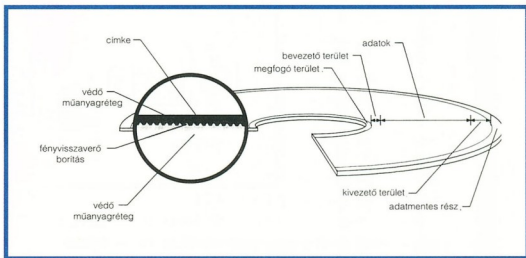
között. Míg a fenti két eljárás a durva hibák kiküszöbölését szolgálja, addig a *Reed-Solomon Code* a kis eltéréseket szűri ki, amelyek leginkább a lemez hibáiból származhatnak.

**Íme, a CD-olvasó!**

A CD-olvasó lelke egy félig *diárefrész* prizma, amely az egyik irányban átengedi, a másikban viszont eltéríti a lézergusarakat. Ez a prizma irányítja a lézerművelő felületet a lemez megfelelő területére, ahonnan az – a *pitsek* és a *landsek* felület szerint – vagy visszaverődik, vagy nem. A prizma a visszavert fényt fotodetektorra vetíti, amelyben ugyanakkor elektromos áramot gerjeszt.

Az elv egyszerű és ötletes, a megvalósítása azonban jóval nehezebb. A meghajtók és a lemezek kialakításakor – már az *adatvisztaolvasási technika* mikéntjének kérdésében is – a fejlesztők nyomban választás elé kerültek. A forgó CD lemezről kis energiájú lézergusár tapogatja le az információt. A lemez belső ívén a kőr kerülete jóval kisebb, mint a külsőn, ezért felvetődött a kérdés: *azonos sebességgel forogjon-e a CD lemez, vagy – figyelembe véve a belső és a külső körív nagyságát – változzon-e a forgási sebessége?* Nos, végül mindkét megoldás létjogosultságot nyert, alkalmazási területeik azonban különböztek.

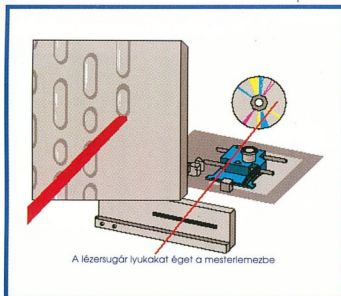
A CAV (Constant Angular Velocity) esetében a *lemez*



**A CD-ROM lemezen más-más célokra szolgáló területek találhatóak**

*sebessége állandó* (általában 300-400 fordulat percenként). A módszer előnye, hogy ily módon sokkal egyszerűbb a meghajtómechanika megépítése és működtetése, valamint az adott fordulatszám stabilizálása, ezenkívül a fejet sokkal gyorsabban lehet az új trackre pozícionálni. Hátránya viszont, hogy a *külső trackre*ken így lényegesen kevesebb információt tárolhatunk. Ezt a módszert alkalmazták egyébként a floppy- és a merevlemez meghajtókban is.

A CLV (Constant Linear Velocity) módszert használva a CD lemezt forgató motor a belső ív olvasásakor gyorsabban, a külső íven viszont lassabban pörög, s ily módon az adatátviteli sebesség – változatlan adatsűrűség mellett – állandó. Az eljárás előnye, hogy *kihasználható a lemez kapacitása*, hátránya viszont, hogy *random adatelérés*kor a fej pozícionálása után a *forgási sebességet* is be kell állítani a megfelelő értékre, és csak ezt követően kezdődhet az adatok beolvasása. Ennek ellenére nagy mennyiségű adat beolvasásakor, illetve folyamatos adatbevitel esetén a CLV módszer a jobb. A lemez forgási sebessége percenként 600-1200 fordulat között szabályozható. Léteznek olyan CD-meghajtók is, amelyek kétoldalas CD-eket is olvashatnak, és az is megoldható, hogy az adattállományt az egyik oldalon CAV, a másikon pedig CLV formában rögzítsük.



**A megfelelő teljesítményű lézergusár – a kódolandó információ szerint – lyukakat éget a mesterlemezbe**

het a CD felülete is. A *hibák korrigálására* a CIRC (Cross Interleaved Reed-Solomon Code) eljárás alkalmazták. A CIRC három hibajavító módszert kombinál. A *Cross Coding* módszer a már dekódolt biteket, illetve bájtokat visszaalakítja kódolatlan formájukba, és ezt hasonlítja össze az eredeti jellel. Az *Interleaving* technika késleltetést valósít meg az adatgyűjtés, a kódolás és a dekódolás

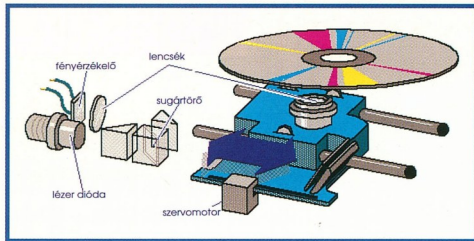
## Néhány paraméter

Az alábbiakban – a jobb eligazodás kedvéért – összefoglaljuk a kereskedelemben kapható olcsó CD-olvasók néhány technikai paramétereit.

**Fizikai méret:** a számítógép belsejébe építhető CD-olvasók az 5,25"-os meghajtó helyére telepíthetők. A külső olvasók sem sokkal nagyobbak; legfeljebb a házuk terjedelmesebb, amelybe még a csatlót és a tápegységet is beépítik.

**Súly:** körülbelül 1 kg.

**Csatlakozás:** a CD-olvasók AT buszos csatlóhoz, SCSI vezérlőhöz vagy különleges hangkártyához csatlakoztathatók. Ez utóbbi esetben a hangkártya (például a SoundBlaster Pro) a meghajtót is vezérli. A multimédia kitekben egyébként ez a megoldás terjedt el. A kit tartalmazza a beépíthető CD-olvasót, a különleges hangkártyát

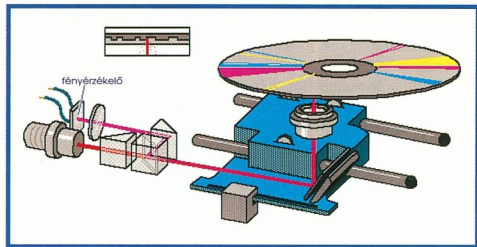


◀ Kis teljesítményű lézerezugár tapogtatja le a CD-ROM-ot

▲ A fényérzékelő a CD-ROM-olvasók lényeges eleme

és a CD lemezeket, esetleg a hangszórókat és a mikrofont is.

**Olvasási kapacitás:** általában ez az érték is 600 és 660 megabájt közötti, s nem a meghajtó olvasófejének pozicionálási képességétől, hanem az adatok lemeze írási módjától függ. Ennek alapján megkülönböztethetünk Mode 1 és Mode 2 formátumot. Az első esetben a szektor 2336 bájtnyi információ helyéből 2048 bájt adat-, 288 bájt pedig kiegészítő, hibakorrekciós információ. A Mode 2 esetében a szektoron belül nincse-



nek elkülönített bájtok a hiba kezelésére, s ebből származik a nagyobb kapacitás.

**Hibaszűrés:** a Mode 2 esetében a hiba valószerűsége észerezése a Mode 1 felírásának, bár még így is csak 10<sup>4</sup>.

**Adatátviteli sebesség:** 150 Kbájt/s.

**Random adatelérési idő:** 300 ms.

**Pufferméret:** igen változatos, 16 Kbájtól 256 Kbájtig valamennyi érték lehetséges. Az optimális méret 64 Kbájt.

**Szabvány:** az ISO 9660 és a High Sierra a legelterjedtebb, és ezek elegendőek is a PC-alkalmazások túlnyomó többsége számára, de vannak olyan alkalmazások is, amelyek a Macintosh, a SUN és az egyéb szabványokat is ismerik. A Kodak Photo-CD szabványt tulajdonképpen az összes olyan CD-olvasó ismeri, amelyik olvassa a Mode 2 formátumot. A Kodak Photo-CD-t az ISO 9660 szabvány szerint készítik. A tárolt képek mintegy 3-6 Mbájtnyi területet foglalnak el, így egy-egy CD-re körülbelül 100 fé el belülük.

A CD behelyezése az olvasóba: vannak olyan típusok

(például a Panasonic), amelyek használatok előzőleg külön tokba (caddybe) kell betenni a CD lemezt. Másokban a teljes olvasómechanika előrebukik, és erre kell rátenni a lemezt (ilyen például a Mitsumi), és olyanok is vannak (például a Sony), amelyekben a meghajtó „kinyújtja a nyelvét”, hogy erre helyezzük a lemezt. Az utóbbi megoldás az ismertebb, mivel a hagyományos audio CD-k lejátszó is rendszerint ezzel a módszerrel dolgoznak. A CD-olvasó és különösen a fej-kímélése szempontjából azonban az első megoldás a jobb. A caddy-tartó ugyanis arra is alkalmas (mivel felcímkézhető), hogy tároljuk benne a CD lemezt. Ebben az esetben természetesen annyit kell belőle, ahány CD lemezünk van. Ez a módszer véd a legjobban a por ellen is.

A fenti paramétereket teljesítő olvasókat általában 22-27 ezer forintért (+ áfa) lehet megkapni. Megjelentek már azonban a dupla sebességű meghajtók is, amelyeknek a fordulatszáma és az adatátviteli sebessége kétszerese az előbbi értékeknek, de ennek megfelelően természetesen az áruk is ugyanígy változott.

**Pajor Gábor**  
(Folytatjuk)



OLYAN TÖKÉLETES,  
AMILYENNEK LÁTSZIK!

A leleményes megoldások az új  
**HP LASERJET 4Si-VEL**  
biztosan sikerülnek!



**További ajánlatunk:**  
 • HP LaserJet 4L • HP LaserJet 4 • HP LaserJet 4M  
 • HP LaserJet 4 • HP LaserJet 4 • HP LaserJet 4M  
 • HP DeskJet 500C • HP DeskJet 1200C  
 • VALAMINT A VECTRA SZÁMÍTÓGÉPSZALAD TAGJAI

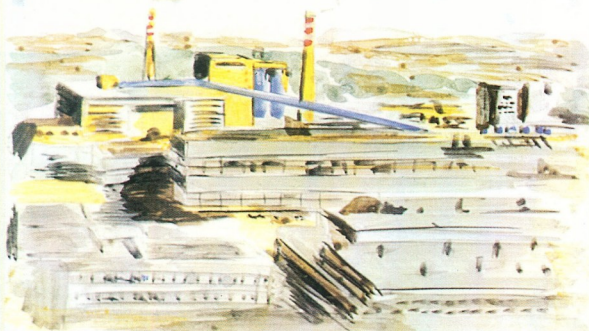


Cím: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1.  
Tel.: 181-1972, 186-8756 • Fax: 186-9464





**DUNAÚJVÁROSI**  
FINOMPAPÍRGYÁR KFT



## Famentes, magas fehérségű irodai és nyomópapírok a Dunaújvárosi finompapírgyárból

BIANCOPRINT – ofszet nyomópapír

BIANCOFFICE – irodai papír

BIANCOPOST – bankposta papír

BIANCOMP – leporelló alappapír

BIANCOPY – fénymásolópapírok

Rekonstruált gyártó- és kiszerező  
üzemünk, valamint raktárkészletünk  
biztosítja a korszerű irodák és  
nyomdagépek folyamatos ellátását.

A BIANCO papírokat gyártja a  
**Dunaújvárosi  
Finompapírgyár Kft.**

2401 Dunaújváros, Papírgyári út 42–46.

Tel.: 25/313-733 Fax: 25/311-050

Budapesti Képviselői Iroda

1751 Budapest, Duna u. 42.

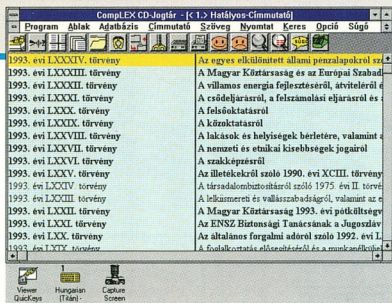
Tel./fax: 276-2544

H-1146 BUDAPEST, CHÁZÁR A. u. 19. II/4. tel/fax: +36 (1) 142 7085

CSODA SZÜLETIK... **WONDERLAND**  
COMPUTER ANIMÁCIÓS STÚDIÓ

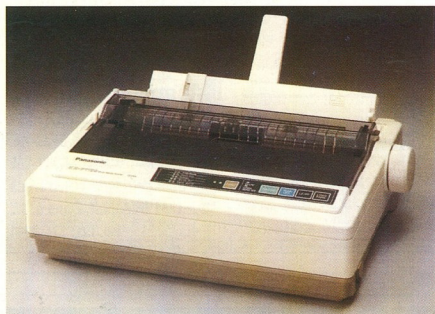
## A Corel 4-es moduljai

A CorelDRAW 4.0 számos olyan kevéssé ismert kiegészítő modul is tartalmaz, amelyek feltárják a program rejtett lehetőségeit is. Cikkünkben a legfontosabb modulokat mutatjuk be olvasóinknak.



## CompLEX CD-Jogtár

Van, aki csak a végző esetben fordul a jogszabályok betűneregéhez, más viszont azt veszi szívesen, ha mindig kéznél vannak az aktuális paragrafusok. Egy nemrégiben megjelent kompaktlemez, amely a CD-Jogtár nevet kapta, a jogi szövegek legkülönfélébb szempontok és igények szerinti keresését segíti.



## Hardverteszt: irodai tús nyomtatók

Decemberi tesztünkben az irodai tús nyomtatókat vizsgáljuk. A különböző készülékeknek nemcsak a sebességét és a nyomtatási képét minősítjük, hanem nagy súlyt helyezünk a kezelési kényelemre és a kompatibilitásra is.

## Lapos a csúcs

A TFT technológia jól bevált már a hordozható gépek világában. A desktop masinák esetében azonban még várni kell a lapos képernyős gépekre, mivel előállításuk költségeik viszonylag tetemesek. Írásunkban egy új ötletet mutatunk be, amely talán megoldást jelenthet.

## E számunk hirdetői

Albacomp	B/4	MorphoLogic	14
Areco Informatika	50	Netrend	26
Autodesk	2	Nexon	8
CompMark	56	OKI	11
CompuDeal	21	Olivetti	25, 27
Computer Books	54	Onyx	63
Comser	59	PannonSoft	11
Copy System	46	partners Hungary	8
Corg	45, 64	Pixel Graphics	7, 45
CRB	11	Plantrading	26
Digitmodul	13	Please	73
Discont Büro	6	Power '92	15
DIT	34	PrinterSys	23
Dunajvárosi Papírgyár	79	Profilax	59
DynaCADD	13	Elender	69
Elender	46	Equus	34
Equus	34	Quadsoft	17
Euro-Profil	44	Quick Line	23
FAN	63	Qwerty	46
FEFO	17	RCE	50, 78
Flag	25	Recognita	61
Garai Elektronik	51	Robo Hardware	46
G&Solutions	74	Samsung	29
Grand	43	Server	13
HallasPack	75	Siemens	49
3M	75	Systrend	73
HP	B/3, 5	Szofteq ABC	44
HRP	B/2	SZÜV Leporelló	51
Huncomp	50	TCC	72
Intec	31	TeleLogic	59
Intergraph	23	Telenorma	54
Ipel	59	Telmark	46
IQ Stúdió	49	Trading Cons.	45
Kerszi Rt.	54	Tradistar	46
Lap Stúdió	80	Trigon	61
Makro Power	17	TV Plusz	65
Marker Bt.	48	TZ-Team	48
Megatrend	55	Vectra	17
Microsoft	44, 55	Videonet	59
Mikropo	26	Walton	7, 74
Minor	7	WonderLand	79
Módusz	13		
MOFI			

## LAP Stúdió SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET 1063 Bp., Szinyei Merse u. 15. Tel./fax: 112 7090



Számítógépek, nyomtatók, kiegészítők, szoftverek, szakkönyvek.  
Ajándék - a vásárlás összegétől függően - lemeztartó doboz, mágneslemez, monitorszűrő vagy egér.

### MEGLEPÉSEINK A NYITÁS ALKALMÁBÓL:

LAP System AT-386SX

LAP System AT-486DX

számítógép 62 500,-

számítógép 117 900,-

386SX 40 MHz csatló, 2 Mb RAM,  
1,44 Mb FD, baby key, 101 g. billi,  
2x1/2 port, 80 Mb HDD, mono VGA monitor

486DX 40 MHz csatló, 4 Mb RAM,  
1,44 Mb FD, baby key, 101 g. billi,  
2x1/2 port, 170 Mb HDD, színes SVGA monitor

Árunk az ÁFA-t nem tartalmazza és készletfoglalás esetén érvényes!

HP DeskJet 510 nyomtató 31 900,-

HP LaserJet 4L lézernyomtató 78 900,-



## Fogadjon meg egy jó tanácsot, mielőtt sok pénzt ad egy kétes minőségű személyi számítógépért.



Ha kedvező árú, de minőségi PC-t keres, ne keresse tovább; itt a HP Vectra 486VL.

Új személyi számítógépünk ára mehökkentően alacsony, de mindazt nyújtja, amit Ön egy HP-terméktől elvár.

Felbontások és színek széles skálája, valamint gyorsított grafikai működés garantálja a kiváló minőségű képernyőt.

A HP Vectra 486VL könnyen használható és konfigurálható; a DOS 6.0 és a Windows 3.1 gyárilag installált.

És van még egy fontos „beépített” jellemzője – a Hewlett-Packard megbízhatósága. Ezt annyira a szívünkön viseljük, hogy minden HP Vectra 486VL gépre 3 év garanciát nyújtunk.

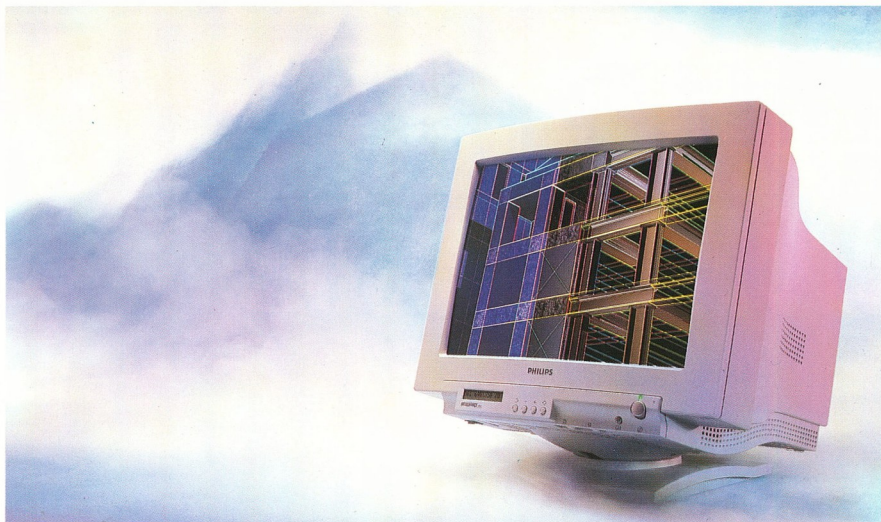
További információival meghatalmazott forgalmazóink készséggel állnak rendelkezésére.



HEWLETT  
PACKARD

A problémamentes személyi számítástechnika.

# Életre keltett gondolatok a Brilliance-szel!



Egy pillantás és minden világos lesz.

A Philips Brilliance monitorok az Ön ötleteinek minden egyes részletét megdöbbentő tisztasággal keltik életre. Még hozzá borotvaélesen, akár 1600x1280-as felbontással, és a létező legjobb képminőséggel. Próbálja ki! Állítsa be az Ön szemének legjobban megfelelő paramétereit (a színárnyalatokat, a kontrasztot, a színhőmérsékletet stb.). Ennyi az egész. És ez még nem minden. Kapcsoljon nyugodtan át: például a kékrol a feketére. A kontraszt ugyanolyan erős marad. Változtassa a színeket, színezzé tovább a képet izlésének megfelelően.

Egy Philips Brilliance monitor mindig és mindenben partnere lesz.

Akkor is, ha mindennap számítógéppel dolgozik, a szemén ezt nem fogja érezni. A tökéletes megjelenítés, amelyet az 1280x1024-es felbontás 76 MHz-es képmérettel nyújt, önmagáért beszél.

**Élvezze a látványt!**

Legyen Ön PC-, Macintosh- vagy workstation-felhasználó, a 14", 15", 17", 20" és 21" Philips Brilliance monitorok minden igényét kielégítik, támogatják a legkülönbözőbb Windows, CAD, DTP és multimédia alkalmazásokat.

Ötletei alakot öltenek... és minden világos lesz.

**BRILLIANCE**<sup>®</sup>  
HIGH RESOLUTION MONITORS

Ami a szem és a számítógép között a legelősebb



**PHILIPS**

ALBACOMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

H-8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6.

Telefon: (00-36)22\*-315-414 Telefax: (00-36)22-327-532

Telex: 29 200 Alcom h.