

# CHIP

Számítógép magazin

II. évf. 2. szám

1990. február

Ára: 198 Ft

## Komputer '90

### A nagy ugrás

### CHIP plusz

### Az év szoftverei

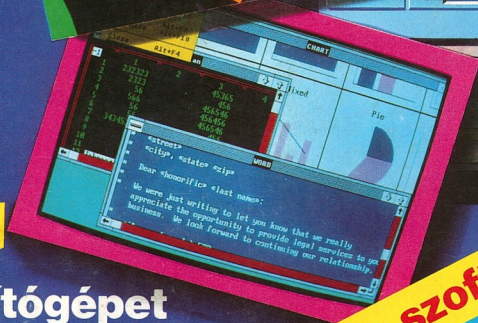
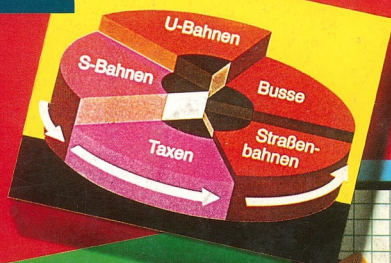
### CHIP teszt

### topCAD Kaleidoscope

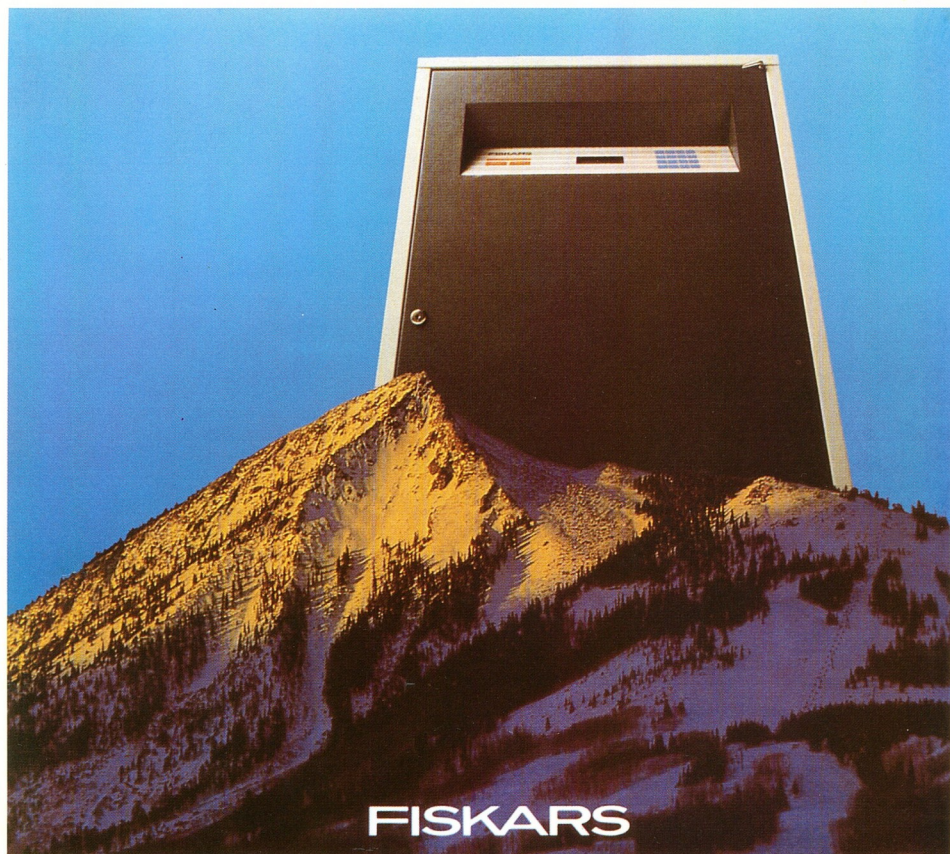
### Adatbankok

### Tanácsadás

### Melyik számítógépet vegyük?



**Az év szoftverei  
MAGYARORSZÁGON**



## **FISKARS** szünetmentes áramforrás a számítógépek testőre !

- különleges megbízhatóság
- különböző típusok 500 VA - tól 300 KVA - ig
- valódi on - line működés
- szinuszos jelkimenet
- karbantartást nem igénylő száraz akkumulátorok
- MEEI engedély a teljes típuscsaládra

**Próbálja ki a biztonság érzését !**

**Az OMIKRON SZKSZ az igényes felhasználók partnere !**



**OMIKRON SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET**  
1113 Budapest, Bartók Béla út 134.  
Telefon, FAX : 186 - 9967

*Kedves Olvasó!*

Ezt a számot a szoftvereknek szenteltük. Bőségesen találhatóak tesztek és bemutatjuk az elmúlt év szoftver győzteseit, helyezetteit. A rangsorok a legkülönbözőbb szempontok szerint készültek, és itt nemcsak a nemzetközi ranglistára gondolok, hanem „Az év szoftverei Magyarországon” című összeállításra és főként annak születésére. Leültünk egy asztalhoz, mi, a hazai számítástechnikai szaklapok szerkesztői és elbeszélgettünk, vitatkoztunk, majd döntöttünk. Sajnos a végén kevesebben voltunk, mint amennyien kezdtük... Lapunk tovább változott, reméljük, olvasóink hasznára. Egyelőre csak reméljük, mert korai lapzártánk miatt még nem ismerjük az Önök véleményét a januári számról. De bízunk abban, hogy új alkalmazói rovatunkkal, a tanácsadással és „csinálj magad” szerviz ajánlatunkkal – és természetesen a már „hagyományosnak” számító rovatainkkal – hasznos segítőpartnereik leszünk mindennapi munkájuk során. S hogy el ne feledek! Mivel ez az igazi újjévi számunk, most kívánok Önöknek, a CHIP-csapat nevében sikeres '90-es esztendő.

*János Csécs*



Békesi László pénzügyminiszter a CHIP legújabb számával

## Komputerizáltuk a parlamentet

Számos országgyűlési képviselő vette hasznát annak az akciónak, amit a CHIP szerkesztősége szervezett a parlament decemberi üléséig. A CHIP két napra beköltözött az országgyűlés kupolatermébe, ahol a képviselők a szerkesztőség két 386-os PC-jén tanulmányozhatták a költségvetési előirányzat tervszámait.

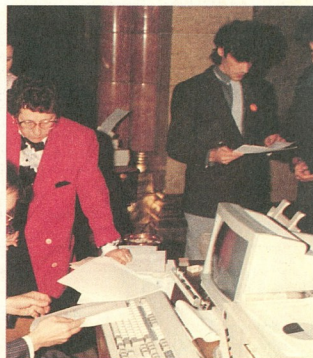
Természetes, hogy a kezdeményezés a Pénzügyminisztérium támogatásával jött létre, hiszen a költségvetés-tervezet előre a rendelkezésünkre kellett, hogy bocsássák, mivel a többszáz oldalas dokumentum gépre vitele és a program elkészítése enélkül lehetetlen lett volna. A TEXOFT Kft. fejlesztői több

Film Színház Muzsika helyett Kállai Ferenc színművésznél is: CHIP



napos non-stop munkával dolgozták fel az adatokat a QUATTRO táblázatkezelő szoftver felhasználásával, s készítették olyan segédanyagot, amelyet bátran kérdezhettek bármit a képviselők, a válasz csak a legkülönlegesebb esetekben maradt el.

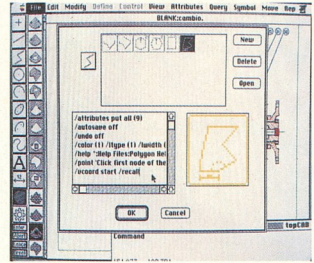
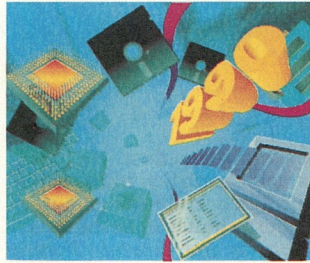
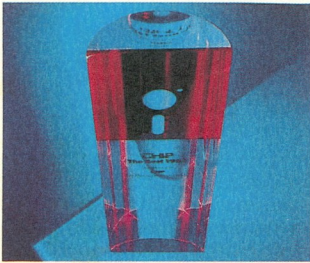
A programmal azt is megtehették – s többen éltek is vele –, hogy próbaképp „átszerkesszék” a minisztériumi előterjesztést, s a gép azonnal mutatta, hogy az egyik helyen végrehajtott elvonásnak – vagy egy-egy megnövelt tételnek – milyen hatása van a költségvetés más rovataira. Volt képviselő, aki rendkívül hosszasan időzött a képernyő előtt, s a számítógép támogatásával gyűjtött érvanyagot módosító javaslatainak beterjesztéséhez. A CHIP-nek is elismerés, hogy felkészültségének alaposágát a másnapi lapok is megemlítették, sőt azt is olvasni lehetett, hogy talán a



Nagyüzem a CHIP, „alternatív költségvetési központjában”

kormánynak sem ártott volna a komputerizált „korrepetálás”.

Néhány honata sőhajtvá állt fel a monitor elől, és reménykedve kérdezte, hogy ezentúl mindig így lesz-e? Mi csak annyit mondhatunk: így kellene lennie. A képviselőknek minden segítséget meg kellene adni, hogy megalapozott döntéseket hozhassanak. A CHIP, amely feladatának tekint a számítógépes kultúra népszerűsítését és terjesztését, most az ország házában jelezte, hogy sok még a tennivaló. Ezek végleges megoldása azonban már nem egy számítógép magazin feladata.



A CHIP bemutatja a tokiói és a New York-i, a londoni és a müncheni, a budapesti és a varsói szerkesztőségek választásán győztese szoftvereiket

Erősebbek és gyorsabbak, de sokoldalúbbak és kompaktabbak is, mint valaha: ilyenek lesznek az év számítógépei. A CHIP áttekintése így mutatja be 1990 csillagait

A topCAD felhasználói felülete maximálisan kihasználja az Apple Macintosh számítógép által nyújtott grafikus környezetet. A CHIP tesztelte a Graphisoft kétdimenziós tervezőrendszerét

Az év szoftverei	20	A nagy ugrás	6	topCAD a csúcson	28
------------------	----	--------------	---	------------------	----

## MAGAZIN

**Az illatok birodalmában** 10  
A francia Roure parfümgyárban megváltozott a parfümörök munkamódszere: számítógépen „komponálnak”, de még az orrukkal ellenőrznek

**A kozmosz a számítógépben** 14  
A tudósok százmillió éves csillagok életét rekonstruálják számítógépes szimulációval

**Starlight Express** 56  
High-tech látványosság: komputervezérlésű színpad- és világítástechnika

## HARDVER

**A nagy ugrás** 6  
Számítógép 1990

**Jönnek a törpe óriások** 48  
A minilaptopok és a számoló óriások irányzatával a Systems az utóbbi évek legérdekesebb számítógépvásárának bizonyult

**teszt: Egy kis óriás** 52  
Az Apple Macintosh SE/30, amely a Motorola 68030-as processzorával még többre lehet képes

## SZOFTVER

Az év szoftverei 20

topCAD a csúcson 28

**teszt: A számítógép olvasni is tud** 40  
A CHIP bemutatja a Recognita Plus és a TrueScan karakterfelismerő programokat. Ezekkel a szoftverekkel gyakorlatilag minden jó minőségű nyomtatvány beolvasását, archiválását elvégezhetjük

**Adatbankok mindenkinek** 44  
A mikroszámítógépes adatbáziskezelő rendszerek egyre nagyobb kényelmet nyújtanak. Nem mindegyik felel azonban meg minden célra. A CHIP a legfontosabb programokat mutatja be

**teszt: A Kaleidoscope** 46

**Új név az adatbáziskezelők piacán** 68  
A széles körben elterjedt dBase mellett egy új adatbáziskezelő szoftver nevével, a DataEase-vel ismerkednek a hazai szakemberek

**teszt: A tökéletes adatbáziskezelő** 72  
A Clipper és a Foxbase egy kissé hidegre tette a dBase III-at. Az Ashton-Tate a dBase IV-el vágott vissza.

**teszt: Nemcsak profioknak** 76  
A Power C és Turbo C. A Power C megkönnyíti a C programnyelvvél való ismerkedést. A Turbo C új

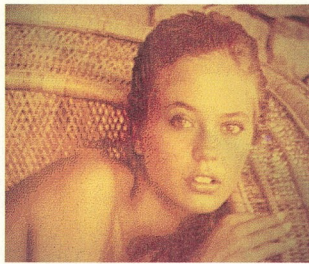
### CHIP plusz

**JÖNNEK A TÖRPE ÓRIÁSOK  
COMPUTER GRAPHICS '89  
KIÁLLÍTÁS LONDONBAN  
AZ ÉV SZOFTVEREI**

A kéikkel nyomott témák szerepelnek a címlapon kiemelve



Melyik számítógépet vegyük? A CHIP utat mutat a komputerek dzsungelében, és segítséget nyújt a megfelelő gép kiválasztásában



A Kaleidoscope sokoldalú, nyitott képfeldolgozó rendszer, amellyel igen sok képfeldolgozási művelet végezhető el



A szövegszerkesztők egyre több funkció ellátására képesek. A CHIP nagyító alá veszi a kategória két óriása: az MS-Word 5.0 és a Wordperfect 5.0 jellemzőit

Aki jól választ... 32 CHIP teszt: Kaleidoscope 62 Az óriások harca 86

változatával szemben a legigényesebb programozóknak sem támadhat hiányérzetük

CHIP -teszt: Óriások harca 86

## ALKALMAZÁS

### AZ ÉV SZOFTVEREI MAGYARORSZÁGON

Az eladási statisztika alapján  
A szaklapok döntése szerint  
A SOFTINVEST piaci sikerlistája

CHIP TANÁCSADÁS 34  
Aki jól választ...

A lényeg a részletekben rejlik 70  
Miért ilyen olcsó az olcsó PC? Az azonos teljesítménykategóriába tartozó PC-k között tapasztalható árkülönbségen mindig meglepődünk. A CHIP ismerteti mindazokat a tényezőket, amelyek a PC árát befolyásolják

Grafika, Tervezés, Animáció 83  
Computer Graphics '89, és a Desktop CAD kiállítás Londonban. A több mint 130 kiállító között a világ szinte valamennyi hardver- és szoftverfejlesztője képviseltette magát

CHIP SZERVIZ 94  
Meghajtó-keverék  
Őn hogy parancsolja? Néhány saját készítésű kis adapterrel minden felhasználó kapcsolhat a gépéhez egy tetszőleges formátumú floppy-meghajtót. A CHIP bemutatja: hogyan

## Hivatás és karrier

Tajvan listavezetője 51  
Az egykori kezdő, az Acer-cég Tajvan legnagyobb PC-gyártójává nőtte ki magát. A vállalat mai vezetője, Stan Shih, az első perctől fogva itt dolgozik

## CHIP-tanfolyam

A párhuzamos interface 79  
Működés és programozás. A párhuzamos interface, amit Centronics interface-nek is neveznek, igen egyszerűen programozható. Ezt mutatjuk be a sorozat újabb írásában

## MS-DOS tippek

A „COPY” parancs 82

## VEGYES ROVATOK

Hírek 24

Hallotta? 25

„Cspikedd magad” 61

Piaci helyzetkép 19, 66, 85, 96

Tippek profiknak 97

CHIP Előzetes 98

## Számítógép 1990

**Erősebbek és gyorsabbak, de sokoldalúbbak és kompaktabbak is, mint valaha: ilyenek lesznek az év számítógépei. A CHIP áttekintése így mutatja be 1990 csillagait.**

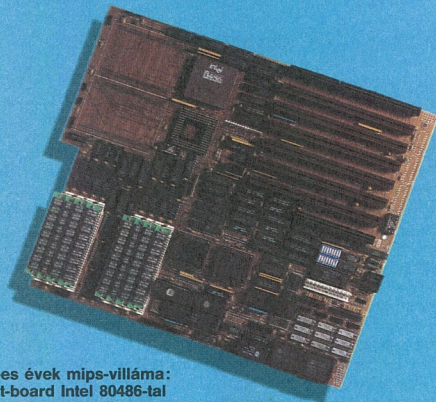


*Írta: Thomas de Lates*

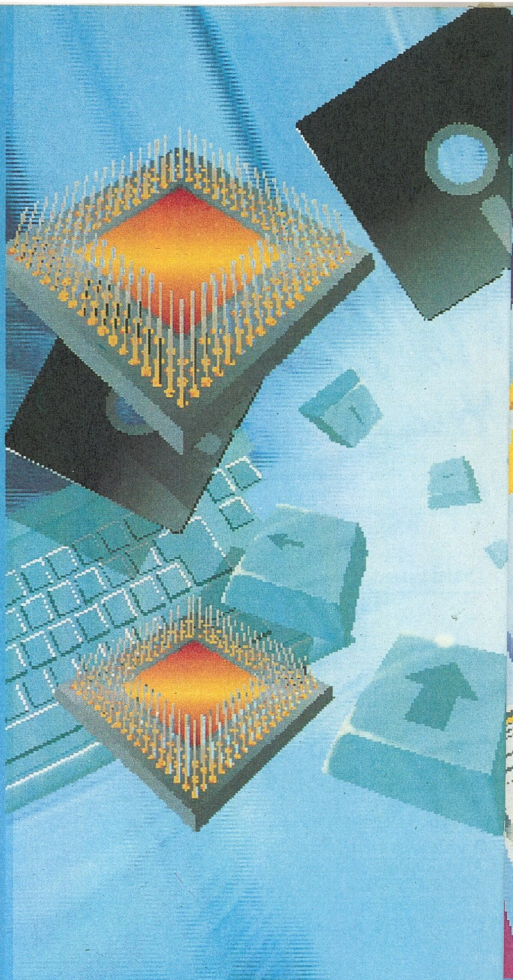
A legközelebbi visszaszámlálás az ezredfordulón kezdődik. Ennek megfelelően a PC-k teljesítményében ugrásszerű növekedés következik be: míg 1989-ben a 386-os processzorú és 33 MHz-es számítógépek voltak a „menők”, addig

**A 90-es évek laptopja: Psion MC400 – flash-memory háttértárolóként, szenzoros mező egér helyett, LCD-képernyő**

1990 a 486-osok éve lesz. A gyártók között elsősorban Schneidert, Tandont, Reint és Normerelt kell megemlítenünk. Vagy



**A 90-es évek mips-villáma: Bullet-board Intel 80486-tal és EISA-busszal – öt év garancia**



# A NAGY

mint például elsősorban az AST, – amely az IBM példáját követi, és a felhasználónak mintegy 8000–10000 márkaért kínálja a kicserélés lehetőségét. Azok a 486-os PC-k, amelyek már EISA-busszal, az AT-busz-építéssel nagyobb teljesítményű utódai is rendelkeznek, szinte teljesen a jövő gépeinek tekinthetők. Ez a buszkonceptió a Compaq

körül „kilencek bandája” által a Microchannel alternatívájának szánva már nyilvánvalóan megérett a sorozatgyártásra is. Hewlett-Packard és Olivetti végre már rendelkezésre álló komplett PC-je mellett egy csúcstechnikával „fűszerezett” inycség is elkészült az OEM-klikk számára: a CPU kaliforniai versenytárlójának, a Wave Mate-nak EISA bő-



**Könnyű súlyú: Copam 386/SX-es – VGA-LCD, három órán át működik hálózat nélkül; mindezt 7000 márkáért**

égetőjével" szolgál. Az alaplemezre legfeljebb 64 Mbyte-os RAM telepíthető, 4 Mbit-es chipekkel. Mivel vannak olyan felhasználói programok, amelyekhez Weitek 4167 koprocesszor szükséges, az alaplap külön dugaszoló aljzatot is tartalmaz.

A Copam (Tajvan) új alaplemezén 4 AT-slot mellett ugyanennyi EISA bővítőhely segíti egy 33 MHz gyorsaságú 386-os processzor munkáját.

Hogy a 386-os koncepcióban még mindig

menyi lehetőség van, azt a tajvani Mitac cég is mutatja. „Tiger Project” nevű új csúcsmodelleji sorozatának a gyártó jókora adag CPU-erőt ad: az 500-as sorozat számítógépeiben hét 80386 típusú processzor működik párhuzamosan 25 MHz-es órajel mellett (várakozóciklusok nélkül), melyek mellett egy-egy matematikai koprocesszor segídekzik (Intel 80387 vagy Weitek 3176). Ez a CPU-köteg álló helyzetből mintegy az elektronikus adatfeldolgozás „olümposzának” legfelső emeletere röpheti a PC-t; négyszer olyan gyorsan, mint ugyanennek az istállónak a 33 MHz-es szolijátja. A

# UGRÁS

vítókkal (és egy AT-slot) felszerelt 486-os bullet-boardja. Az alaplaphoz floppy-kontroller, valamint négy soros és két párhuzamos interface is tartozik. Tervezett ára: 15 000 és 20 000 márká között (8 Mbyte-os RAM-mal).

Legalább kétszer akkora számítósebességet garantál az egyesült államokbeli (New York melletti) Hauppauge cég 486-

os alaplapjai esetében, mint amekkora a 386-os ligába tartozó leggyorsabbaké (33 MHz) volt, nevezetesen mintegy 17 mips-et (millió számítási utasítás másodpercenként). Ennek 80486-os Intel-processzorra ugyanis (25 MHz-cel, 33 MHz-es alkalmasságra szelektálva) egy ugyanilyen örült gyorsasággal ketyegő RISC-processzor „után-



**Adat-jumbo kézitáskában: a NEC hálózattól független CD-ROM walkmanje**

Mitac erőmű 30 millió instrukciót tud befogadni — ez elegendő ahhoz, hogy a hálózat akár 128 igényes résztvevőnek tegye lehetővé adatok és programok gyors elérését!

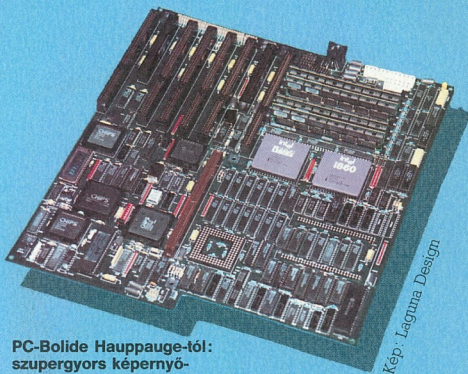
A nyugatnémet gyártó, az Albatros 286-os gépe pedig NEAT-számítógép-ként a maga 27 MHz-ével (várakozó ciklus nélkül!) le is marad néhány 32 bites konkurense mögött.

A szuperkompakt és te-repjáró laptopok új generációja ugyancsak 1990-ben kezd csatázni a mobil PC-használók kegyeinek megnyeréséért. Ezeknek az úgynevezett „jegyzet-füzet formátumú”, ölbe vehető számítógépeknek a felállításához nincs szükség egy gépelt oldalnál



**Toshiba új T1000SE-jének konkurenciája: Panasonic-laptop – DOS a ROM-ban, külön 1 Mbyte-os RAM**

Turbolite-ja XT-kompatibilis és csaknem ugyanolyan könnyű és kicsi. Hátról megvilágított képernyője jobban leolvasható, mint a Minisporté és alig gyengébb, mint a Compaq LTE-é. 2 1/2 colos fix lemezzel (20 Mbyte, Prairie-Tek) nem egészen három és fél ezer márkába kerül. Alig valamivel nagyobb, nem is sokkal olcsóbb, de fix lemez nélküli a Panasonic XT-kompatibilis CF-150B-je, ami azonos felépítésű, mint a Nixdorf 8810/10-ese. Hátról megvilágított LC-képernyője azonban észrevehetően gyengébb



**PC-Bolide Hauppauge-tól: szupergyors képernyő-kezelés RISC-chippel**

laptopoktól is, egészen sznob módon „mobil számítógépnek” nevezi magát. Képernyő-technikája: retardációs film LCD, szintén fekete-fehér. A

Psion működtehető egy-folytában a legtovább – a gyártó szerint akár 60 órán át is, a háttértárolóként működő flash-memoryknak köszönhetően (akkumulátor nélkül 2 Mbyte-os chipek).

Az összes mobil PC közül a Copam-laptop LT386 SC-L szolgálta a legnagyobb tavlat. Rendkívül könnyű és erős üvegszállból készült házában hátulról megvilágított, nagy felbontású fekete-fehér képernyő található (VGA, Épsontól). A tíz fontos gép nagy teljesítményéről a 386/SX-pro-



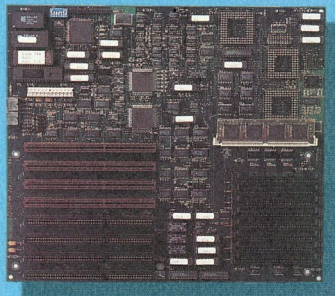
**Hálózattól független Bernoulli-csész lábon: 44 Mbyte-os cserélhető lemez Borsu Mac-jéhez**

nagyobb helyre. Az úttörők, a NEC Ultralightja például alig vastkosabb, mint egy szelet pizza. „Csak néhány szeletnyi szálammal” magasabb a Zenith Minisport. Az újdonság, a Compaq LTE-je olyan vastag, mint egy halaszemle, minden floppyval és fix lemezzel együtt! Toshiba Flachmann-Champ T1000-esének kihívója a Veridata

kontrasztokat szolgáltat, mint az LTE.

Hátulvilágítás nélkül, erős kontrasztal jelentkeznek a mobil gépek két legfejlettebbike. Az egyik, az Apple Lapintosh úgynevezett aktív-mátrix-LCD. Kétszer olyan gyors, mint a Macintosh SE, mégis akár 12 órán át is működtehető, a hálózattól függetlenül. A másik, Psion-tól az „Organizer” gyártójától való és elhatárolja magát a „szokványos”

csészor (8/16 MHz), valamint a Prairie-Tek miniatűr fix lemez gondoskodik.



**Bilaterális: Copam alaplap a 80386-os processzorhoz (33 MHz), négy-négy slot AT-hoz és EISA-hoz**





MITSUBISHI

## FORINTÉRT ÉS DEVIZÁÉRT

**3 év garancia**

Különböző típusú gépjárművek – COLT, LANCER, GALANT és L300 9 személyes kisbuszok – 1990. I. negyedévi szállítással előjegyezhetők.

Információ. Tel.: 155-0402, ill. 155-0533. Tx.: 22-3067



# Contrex

## rent a car

**LEGYEN MINDIG REPRESENTATIV!  
KÖLCSÖNÖZZÖN AUTÓT!**

**Külföldi, elegáns gépkocsik kölcsönzése  
forintért és devizáért**

Budapest I., Alkotás u. 20–24. Telefon: 156-3485

Bárhová utazik, az egész irodája kéznél van és nem több 14 kg-nál!

## Lap-Top + nyomtató + SYS-CON

Rajzolhat, szöveget szerkeszthet, táblázatot kezelhet, nyomtathat

Ajánlatot, szerződést készíthet azonnal, számítástechnikai ismeretek nélkül is.

Informálás – Informáltság – Eredményesség

Titka: SYS-CON – bevált izraeli szoftver magyar nyelven

Várjuk vezetőik, menedzserek érdeklődését!



**INNOVOTECHNIK Kft** 1031 Budapest, Péter u. 4. Telefon: 160-6032



**BATAVIA-COSY**

**Engineering Részvénytársaság**



a korszerű világ igényeihez igazítja hardver kínálatát és a legújabb CAD/CAM szoftver ajánlatát

Cím: Bp. XIII., Teve u. 1/b–c Tel.: 120-2604, 149-6536




**NOVOTRADE**

**PC szalon**  
A SZÁMÍTÁSTECHNIKA BELVÁROSÁ

1136 Budapest, Sallai I. u. 6. Tel.: 310-776, 315-136. Tx: 22-6986 novtr h. Fax: 530-605

# AZ ILLATOK E



**Az alap a  
művészi érzék.  
Egy új illat  
megkomponá-  
lásának nehéz  
munkájában  
ma már  
számítógép  
segíti a  
parfümtervezőt**

**A számítógép  
megkönnyíti a  
munkát, és  
több időt  
biztosít az  
alkotásra:  
Dominique  
Ropion parfümőr**

# RODALMÁBAN



**E**gy parfüm megváltoztathatja a világot. A kellemes illatok titokzatos hatalmának még mindig nem ismerjük a magyarázatát. Egy izgalmas szippantás olykor felkavar, és ellenállhatatlan vágyakat ébreszt. A finom illat jobb kedvre derít, és jobban is érezzük magunkat tőle, vagy éppen egy kellemes helyre, egy fontos találkozásra emlékeztet. A megfelelő időben, a megfelelő parfümmel bárki megteremtheti magának azt az



Fotó: Roure, Argentineuil

Fotó: M. Gruber

# AZ ILLATOK BIRODALMÁBAN



Fotó: Bavaria/Grüschler

**Természetes  
illat a  
parfümökhöz:  
levendula  
Dél-Francia-  
országból**

atmoszférát, ami saját hagulatához a legjobban illik.

A parfümörök (parfümtervezők), az illatok világának mesterei érzékeny művészek. Mint a zeneszerző a partitúrát, úgy álmodják meg az illatkompozíciójukat.

A művészi érzék és a biztos orr mellett azonban még más követelmény is van a parfümörrel szemben: ha új ötleteket akar megvalósítani, rutinos kézművesnek is kell lennie. Mert egy luxusparfümnek akár 300 különböző illatú összetevője is lehet. Gyakran hónapokig tart, amíg megtalálják a kívánt, egyedülálló kompozíciót.

**A** francia Roure parfümgyárban forradalmi módon megváltozott a parfümörök munkamódszere. Az illatkomponisták néma asszisztenszt: személyi számítógépet kaptak. Meg is becsülik a gyors tanácsadót, aki egy gombnyomásra tá-



Fotó: Roure

**Szintetikus illatok  
gyártó berendezések a  
Roure cégnél**

jékoztatja őket a változatos illatanyagokról, azok képleteről, az addig megvalósított kombinációkról és alkotásokról. A Roure Bertrand Dupont vállalat a világ legnagyobb parfümgyártói és illattermelői közé tartozik. Náluk, Párizs közelében, Argenteuil-ben dolgozik néhány parfümör a világ legjobbjai közül.

A természetes szaganyagokat, amelyeket virágokból, növényekből vagy állatok mirigyváladékaiból nyernek,

dél-franciaországi földeken állíttatja elő a Roure. Vízgőzös desztilláció vagy illékony oldószerekkel végzett extrakció révén nyerik ki őket.

A mai parfümökben azonban már csak igen csekély százalékban vannak természetes illatanyagok, holott a rózsajolaj vagy a jázminolaj, az ámbra vagy a mósusz korábban egy-egy parfüm kizárólagos alkotórésze volt. A tömeggyártáshoz túl drágák ezek a természetes alapanyagok, és kevés áll belőlük rendelkezésre. Eppen ezért ma már nagy gyárcaimokban állítják elő a szintetikus illatanyagokat.

A vegyészek már vagy harminc évvel ezelőtt megpróbálták elemezni a természet eme jó szagú teremtményeit, és mesterségesen előállítani, szintetizálni őket. A számítástechnika lényegesen leegyszerűsítette a régen még hosszadalmas folyamatot: modern kromatográfiai és spektroszkópiai anali-

# AZ ILLATOK BIRODALMÁBAN

Számítógépek ellenőrzik a kész parfümöt: gázkromatográf elemzi a pontos összetételt



Fotó: Roure

Az utolsó ellenőrző állomás a parfümgyártás során még mindig a parfümőr orra



Fotó: Okapia/Dick Llama

záló módszerekkel a természetes illatok nyomába értek. A legtöbbnek már ismerik az eredetét. Csak a Roure-nál közel 200 ilyen szintetikus illatanyagot állítanak elő. A gyárban teljesen automatizált, számítógéppel vezérelt desztillációs oszlopok és kémiai gyártósorok tárolnak a parfümkedvelők elé. De a luxusparfüm illata itt még csak álom.

Egészen más a parfümőr munkája: a Roure Bernard Dupont illatkomponistái a világ legismertebb parfümjeinek alkotói. A legnevesebb parfümgyártók sem kreálják maguk az illataikat, hanem megrendelik azokat — például az argenteuil-i Roure-tól.

A parfümőrök a nagyüzemi tevékenységtől nem zavartatva dolgoznak. Atlátszó, színezett falak mögött és fekete üvegasztalok előtt ülnek. Csak kevés eszköz van eléjük kitéve: üveg-edények különböző színű folyadékokkal, szagmintarudacsok, szépen, sorban elrendezve. De karnyújtásnyira van a számítógép és a billentyűzet is.

**K**örülbelül 800 szintetikus és 200 természetes szaganyag tekinthető a parfümőr mindennapi munkaeszközének. Egy új parfüm megalkotásához akár 300-at is felhasznál ezekből. A Roure-adat-

bankban 1500 különböző szaganyagot tárolnak, jellemző tulajdonságaikkal és áraikkal együtt. A parfümőr munkájához azonban különösen fontos a kb. 5000 tárolt aktív képlet. Ezek írják le azokat a parfümököt és illatanyagokat, amelyeket már gyártottak. Ezekből nyernek ösztönzést az új kompozíciókhoz.

A parfümőrök IBM PS/2 rendszeren dolgoznak, amelyek rá vannak kötve egy nagygépre és össze vannak kapcsolva egymással is. A nagy adatbankon kívül, amely egy külső kutatóközponttól is kap új képleteket, a parfümőröknek saját kis adatbankjuk is van. Itt őrzik a személyes titkaikat.

**A**z illat-adatbankban a legnagyobb gond a szaganyagok kategorizálása. Az illatok érzékelése ugyanis mindig szubjektív. Egyfajta titkos nyelv mégis létezik, amelyen megértik egymást a parfümőrök. Mondják az illatot például frissnek vagy füvesnek, gyümölcsösnek vagy fűszeresnek, virágosnak vagy keleti-nek. Még ha meg is változik egy illat percek vagy órák múltán, akkor is analizálják és rögzítik.

A parfümőrök szívesen veszik igénybe a számítástechnika nyújtotta támogatást. Talán azért is, mert a Roure elektronikus adatfeldolgozó részlegében ügyeltek arra, hogy az Open Access-szel és a dBase III-mal kifejlesztett programok könnyen kezelhetők legyenek. Így a parfümőrök még jobban tudnak koncentrálni illatos kísérleteikre és érzékeikre.

*Mathilde Cruber*

**Százmillió éves  
csillagok életét  
rekonstruálják a  
tudósok  
számítógépes  
szimulációval**

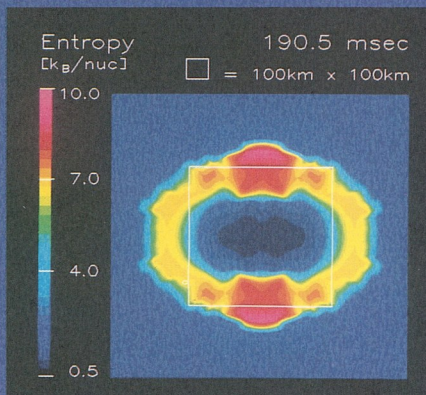


# A KOZMOSZ A SZÁMÍTÓGÉPBE

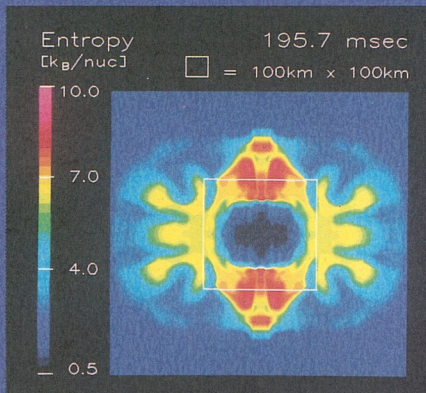
**A** csillagok nem örök életűek. Megszületnek, vándorolnak téren és időn át a kozmoszban, míg egy napon eltűnnek az égboltról. Életútjuk azonban több millió, sőt milliárd évet fog át. Az asztrológusok, akik életüket a csillagok megfigyelésével töltik, egy nap létezéséhez képest csak szempillantányit élnek – kérészéletüként állnak szemben a világegyetemmel. Mégis, pontosan utána tudnak számolni sok csillag kialakulásának. Ismerik születésük helyét és idejét, belepillantanak az égitestek belsejébe, és tudják, hogy egy csillag él-e még vagy sem.

Kép: ZEPHA/Orion-Press

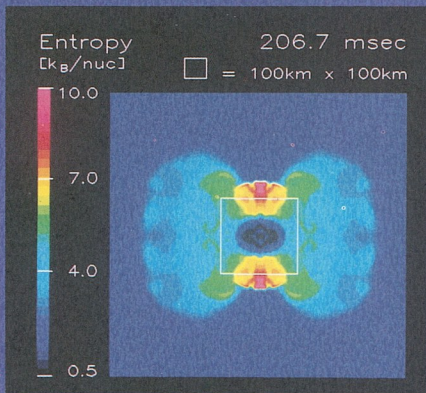
# A KOZMOSZ A SZÁMÍTÓGÉP BEN



**Egy kritikus állapotban forgó csillag pillanatnyi képe számítógépes szimuláció alapján. Röviddel az összeomlás (kollapszus) előtt, ezredmásodpercek alatt megváltoznak a nyomásvi-szonyok a csillagban**



**Saját forgása miatt belapul a csillag, a belső nyomás eloszlása szimmetrikus mintát követ. A vörös és sárga helyek a nagynyomású tartományokat jelölik**



**200 ezredmásodpercen belül, ami pont egy pillantásnyi idő, újból normalizálódik a csillag. Ez a számítógépes szimuláció épp egy csillagrobbanást követett végig**

Rudolf Kippenhahn professzor egyike azon tudósoknak, akiknek a csillagok nem sok újat tudnak mutatni. Asztrofizikus, a München melletti Garchingban lévő Max Planck Asztrofizikai Intézet vezetője, a „Százmilliárd nap” c. könyv szerzője, és számtalan csillag történetének ismerője. Tudását nagyrészt annak köszönheti, hogy számítógépen, másodpercek alatt szimulálhatja azokat a csillagok belsejében zajló folyamatokat, melyek az égitestek fejlődését meghatározzák.

Kippenhahn professzor az ötvenes évek óta végez csillagokkal kapcsolatos számításokat. Akkor egy olyan gépen dolgozott, aminek elektroncsövei egy egész szobát megtöltöttek: a G2 saját építési gép volt a Max Planck Fizikai Intézetben. Egy csillagfejlődési modellhez ma már csak másodpercek kellenek, de a G2-nek akkor még öt órára volt szüksége ehhez; számolási teljesítménye egy mai programozható zsebszámológépek felett meg.

Ahhoz, hogy egy csillagot a számítógépen létrehozhassunk, a programnak tökéletesen ismernie kell a csillagok felépítését meghatározó törvényeket. A csillagok a hidrogén fúziójából nyerik energiájukat, és innen ered sugárzásuk is. (A fúzió során hélium keletkezik.) Hogy mi játszódik le a belsejében, és milyen hosszú ideig létezik egy csillag, az a tömegétől és kémiai összetételétől is függ. A szoftver számára elsődrendű fontosságú adatok a csillaganyag tulajdonságai. Ide tartozik a csillaggáz nyomása, minden lehetséges sűrűség és hőmérséklet esetén, nélkülözhetetlen az a szabály, amely szerint a csillagbéli hidrogén héliummá alakul, és az, hogy eközben mennyi energia szabadul fel. A programnak azt is tudnia kell, hogyan jut el a csillag belsejéből a főlsszabaduló energia a külső felületre, részecskeáram vagy sugárzás „szállítja-e” az energiát?

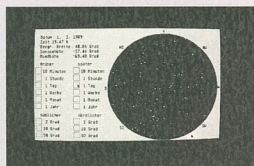
Minél többet tudunk a csillagok fölépítéséről, annál komolyabbak a számítógép teljesítményével szembeni követelmények. A csillagok életkora is szá-

Képek: Max-Planck Asztrofizikai Intézet



## PLANETÁRIUM A KÉPERNYŐN

Képek (3 x) | B. Berndt



### Pillantás a világűrbe egy Atari-géppel

Csillagászati számításokat nemcsak szupergépeken lehet végezni. A home komputeren is követhetők az égi csillagpályák. Még izgalmasabb lehet egy pillantás a jövőbe: Ha valaki tudni szeretné, milyen csillagok lesznek láthatók a jövő héten kedden, akkor csak a megfelelő programmal kell rendelkeznie.

A müncheni Bajor Nemzeti Csillagvizsgálóban egy ideje kétféleképpen tudnak a világűrbe nézni: Peter Stammayer, a csillagvizsgáló helyettes vezetője az égbolton végzett megfigyeléseket most már számítógépen is tudja követni, és a nagyszámú látogatónak a képernyőn is tud magyarázni. Ezzel régi álma teljesült be: „Már régóta akartunk szerezni egy Atari Mega ST-t, hogy a sokféle csillagászati programot használni tudjuk. De hiába vagyunk nyereségesek, kevés volt a pénzünk hozzá. A müncheni tartományi székhelytől kapott támogatásokat is rendszerint megkurtították. Az Atari-cég azonban – úgy látszik – megértéssel viseltetik a csillagászat szerelmesei iránt: ők ajándékozták nekünk a számítógépet a képernyővel és a nyomtatóval együtt.”

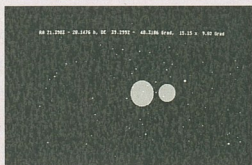
Az Atari-gépekhez egész sor professzionális program áll ren-



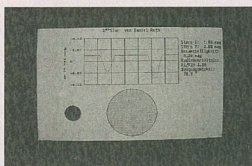
### A csillagok égbolt München fölött

delkezésre, amelyek még a csillagvizsgáló szakembereinek munkáját is megkönnyítik. Ezek közül sok szoftvert bárki megvásárolhat – ajánlható is minden Atari-tulajdonosnak.

Az Atari ST-re készített Skyplot-Plus 2 (Heim-Verlag) csillagászati program nem tartozik ezek közé, bár 198 márkáért egész olcsó lenne. A müncheni csillagvizsgálóban a legkedveltebb programok közé tartozik nagy tudása miatt: be tudja mutatni a Föld bármely pontjáról, bármely pillanatban látható csillagos eget, s mindezt 30 000 éves időszakot átfogva.



### Számítógép által szimulált kettős csillag



### Csillagok megfigyelése: világos/sötét fázisok

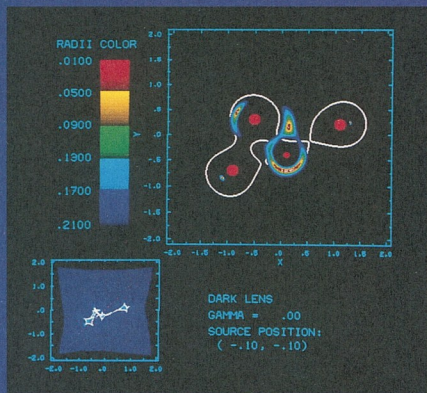
Ennek alapján akár teleszkóppal is be lehet állítani, és egy adott csillag képernyőn történő bemutatását is megkönnyíti. A Skyplot-Plus másodpercek alatt megadja bármelyik planéta fényvényében mért távolságát. Ezenkívül csillagmozgásokat, nyílt csillaghalmazokat, gömbhalmazokat csillagködöket, diffúz ködöket, galaxisokat és más égi jelenségeket modellez. Ha pedig valaki űrutazáshoz kapna kedvet, annak is segít a program: bemutatja az égitestek mozgását űrhajós-perspektívából.

mit: minél tovább követjük egy csillag fejlődését, annál bonyolultabb lesz a szerkezete. Ide már szuperkomputernek kellene! A garchingi Max Planck Intézet számítógépeitől néhány nagy IBM-gép mellett egy Cray-XMP is található, mégis vannak olyan feladatok, amelyekkel még ezek az óriások is nehezen bírkóznak meg. Dr. Wolfgang Hillebrandtnak, aki ugyancsak asztrofizikus a garchingi intézetben, gyakran van ilyen gondja: „Sok csúcsprogramunkhoz már nem elég a Cray-XMP. Ilyenkor át kell mennünk más gépekre, például Stuttgartba, egy Cray-2-re vagy a legnagyobb teljesítményű központba, Jülichbe, ahol egy nagyobb XMP van. Hamarosan lesz azonban nálunk is egy Cray-YMP”.

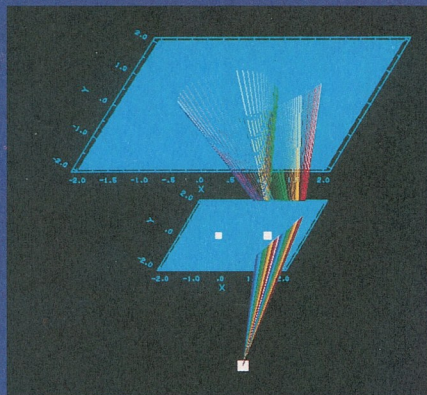
A garchingi csúcsprogramokkal például a galaxishalmazok fejlődése vizsgálható, vagy a kettős csillagok viselkedése számítható ki. Az ilyen kettősök egyedi folyamatosan közelednek egymáshoz, majd valamikor egybeolvadnak. Hillebrandt dr. és munkatársai megpróbálják ezt a folyamatot modellezni. A tudós számára a következők merülnek föl a vizsgálat során: Mi történik akkor, amikor egy kisebb csillag beszalag egy nagyobb burkába? Elveszti-e a nagyobbik a teljes burkát, és mennyi anyagot szippant magához a kisebb? A gömbszimmetrikus csillagmodellekkel végzett szimulációval szemben ennél a problémánál semmiféle szimmetria sincs. A térváltozók mellett – nevezetesen a csillag középpontjától a felületéig mért távolságokon kívül – egyéb paramétereket is számításba kell venni: a csillagok egymáshoz viszonyított állását, az egyenlőten forgást, és még sok egyébbet.

Egy ilyen háromdimenziós probléma megoldásához napjaink legnagyobb teljesítményű számítógépeire van szükség. Wolfgang Hillebrandt a szuper-számítógépek következő generációiban bizik: „Azal, hogy többprocesszoros rendszerekre térünk át, még nem oldódik meg minden. Ezért próbálunk itt Garchingban olyan numerikus eljárásokat kifejleszteni, ame-

# A KOZMOSZ A SZÁMÍTÓGÉPBE



**A fénysugarak is elhajlanak a tömegvonzás hatására. A szomszédos optikai lencseként hatnak a csillagok fényére. Ezért aztán egyes csillagokat megtöbbszöröve látunk az égbolton**



**Számítógép segítségével pontosan kiszámítható és grafikuson ábrázolható a fényelhajlás. Ezen az ábrán két galaxis spirálvonalú pályára kényszeríti egy csillag fényét**

Képek (2x): Max-Planck Asztrofizikai Intézet

„A szupernóva nagy meglepetést okozott nekünk. Lehet, hogy rossz csillagmodelleket robbantunk föl a számítógépben?”



**Rudolf Kippenhahn**  
asztrofizikus  
professzor

Kép: Ulli Trübsch

lyek nagymértékben párhuzamosíthatók. A párhuzamos programfuttatásra azért van szükség, mert a szimulációinkhoz szükséges munkát egyetlen CPU (CPU = Central Processor Unit = központi processzor) nem győzi.

A legnagyobb tudású számítógépes szimuláció önmagában persze még nem véd meg a tévedésektől. Az évszázad folyamán megfigyelt események hatalmas mennyiségű új ismerettel ajándékozták meg a tudósokat. Mikor azonban ezeket összehasonlították a számítógépekben modellezett előrejelzésekkel, kiderült, a számítógép sokszor téved. Wolfgang Hillebrandt, a szupernóva-szakértő, példaként az 1987 tavaszán bekövetkezett szupernóva-robbanást említi: „Nagyon sok jel utal arra, hogy a robbanás nem gömbszimmetrikusan játszódott le, hanem keresztvonalak is fölléptek. A csillag legmélyebb rétegeiből is majdnem a burokig jutottak ki anyagok. Ma még semmilyen elképzelésünk nincs arról, mi történhet ilyenkor. Ezen a ponton a számítógépes kísérletekkel vissza kell térnünk a kezdetekhez.” Kippenhahn professzor egy másik jelenségről magyaráz: „Először tudunk megfigyelni egy csillagot közvetlenül a robbanás előtt. A szupernóva megjelenése előtt minden csillagász arra fogadott volna, hogy robbanást megelőző állapotban a csillagok vörösek. A Magellán-felhőbeli szupernóva viszont kék volt. Ez nagy meglepetést okozott. Ezek után fel kell tennünk a kérdést, jö-e egyáltalán azok a modellek, amikkel dolgozunk?”

A két évvel ezelőtti, februári szupernóva új adatokkal, de új talányokkal is szolgált. Továbbfejlesztett szuper gépipítményekkel óriási lépést tehetnének meg az asztrofizikusok. Az az idő, amíg idáig eljutnak, egy csillag életéhez képest igen piciny. Wolfgang Hillebrandt bizakodva tekint a jövőbe: „Ahhoz, hogy a valóságot jól megközelítsük szimulációinkkal, ötvenszeresére kellene növelni egy mai Cray-2 teljesítményét. Szerintem a következő öt-tíz évben ez megvalósulhat.”

-WO-

# 80486 Computer

- Super workstation
- Teljesítmény: 10 MIPS fölött



486/Cache Computer, 386-25/64K Cache Computer  
386-25 Computer, 386SX Computer  
19" 8514 Graficmonitor, PC Terminal

## HURRICANE HARDWARE INC.

4F, NO. 6, ALLEY 16, LANE 235, PAU-CHIA ROAD,  
HSIN TIEN CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R.O.C.  
TEL: 886-2-9177357 (REP.) FAX: 886-2-9131610

## HARDVER

Feet Computer GmbH,  
Katharinenkirche 12-14.,  
D-3300 Braunschweig (jel:a)

Alphacom Vertriebs  
GmbH, Frankfurter Str.  
33-35., D-6236 Eschborn  
(jel:b)

Profi Computer,  
Königstrasse 17-19.,  
D-4972 Löhne 1 (jel:c)

Az árak NSZK márkában  
értendők!

## Grafikus kártyák

EGA 640x480 .....	a	278
EGA 800x600 .....	b	349
VGA 8 bit 256 kb a		398
	b	395
VGA 16 bit 256 kb a		648
	b	495
Hercules .....	b	98

## Merev lemezek

ST 225, 20 Mb,		
65 ms .....	a	448

ST 125 .....	a	498
ST 251 .....	a	798
ST 296.St 01-el .....	a	1198
NEC 40 Mb 28 ms a		898

## Laptop (no name)

CPU 80286/12 MHz, 640 kb		
RAM EGA felbontás, gáz		
plazma, 1 floppy 3,5",		
1,44 Mb, 20 Mb		
HD .....	c	4795
CPU 80286/12 MHz, 640 kb		
RAM EGA felbontás,		
LCD, két hátsó		
megvilágítás, 1 floppy		
3,5", 1,44Mb, akku üzem,		
20 Mb HD .....	c	5495

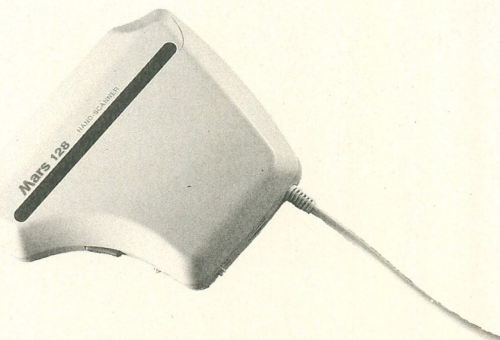
## Laptop (márkás)

Toshiba T 1000/1 FD,		
512 kb RAM .....	c	1790
Toshiba T 1000-2/2 FD,		
512 kb RAM .....	c	1790
Toshiba T 1200-20/1 FD,		
1 HD 20 Mb, 1 Mb RAM,		
háttérmeg-		
világítás .....	c	4599
Toshiba T 5100-40/1 FD,		
1 HD 40 Mb, 2 Mb RAM,		
80386 CPU .....	c	10290
STM-5500 AT .....	b	5998

# ÚJ: 128 mm-es 5"-es kézi-scanner

## Jellemzői:

Scan-szélesség: 128 mm, 5"  
Scan-magasság: 10 col  
Felbontás: 200/300/400 dpi  
32 fokozat  
File-formátum: PCX/CUT/TIFF/MSP/IMG/stb.  
Szoftver: Halo DTP szoftver  
OCR (opcionálisan)  
mindegyik ismert  
DTP programmal  
kompatibilis



**Marstek** INC.  
17785 SKYPARK CIRCLE,  
SUITE B IRVINE, CA 92714, U.S.A.  
TEL: 714-261-2892  
FAX: 714-250-4514

**Marstek** PACIFIC INC.  
9F, NO. 123, SEC. 1, HSH SHENG S. RD.  
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.  
TEL: 886-2-7765177  
FAX: 886-2-7764665

**Ne feledje!**  
**Külön meghajtó program**  
**szükséges!**

**Telefon 02 11/35 04 17-18**  
**Fax 02 11/35 04 10**

**Marstek**

OSTSTRASSE 11  
4000 DÜSSELDORF 1  
WEST GERMANY

**A CHIP bemutatja a  
tokiói és a New York-i, a londoni és a  
müncheni, a budapesti és a varsói  
szerkesztőségek választásainak győzteseit.**

**Nemzetközi szakértők választottak  
- kizárólag a CHIP-ben!**

# AZ ÉV SZOFTVEREI 1989

*Írta: Wolfgang Dürpisch*

Péntek, 13-a – szerencsétlen nap. Ezt tartja egy régi babona. Hogy valóban igaz-e, eddig tulajdonképpen sohasem lehetett bizonyítani. Amióta azonban szoftver létezik, ez a népi bölcsesség biztosan igaz, hiszen sok komputervírus, melyet gonosztevők csempészték a programokba, ezen a napon kezdte meg ártó munkáját. Eddig ugyan csak nagyon kevés valóban vírusstevékenységnek tulajdonítható eset vált ismertté, de még bekövetkezhet ez is...

A szoftvergyártók számára persze áldás ez a vita! A felhasználók ugyanis végre félni kezdenek a fekete- és a kalózmásolatoktól, amelyek esetleg fertőzettek lehetnek. Inkább megint rendszeren vásárolnak, így az ágazat virágzik.

A fellendülés azonban minőségileg más, mint amilyen a 80-as évek elejének gyakorlata volt. Ke-



Kép: Michael Spakowski

vesebb új céget alapítanak és kevesebb új programot írnak, inkább a már bevált és régóta piacon levő szoftvert fejlesztik tovább. Egy-egy program mai sikerét ennek a továbbfejlesztésnek a minősége, egy-egy szoftvercsomag időközben már elkészült ötödik vagy tizedik változatának jellemzői határozzák meg.

Igy „Az év szoftvere” idei versenyének győztesei között ismét feltűnik néhány ismerős név. A szórakoztatás kategóriájában megint a „Tetris” vezet. E játék népszerűségét bizonyára az is magyarázza, hogy itt végre nem krimiről, de nem is szexjátékról van szó, hanem kizárólag az ügyesség a játék lényege; a reakcióképességet, a szín- és formaérzéket fejleszt. A „felhasználói szoftver”, a „műszaki-tudományos szoftver” és a „szoftvereszközök” kategóriájának győztesei is új ruhába öltöztetett régi ismerősök, vagyis képi programok új változatai. A kommerciális kategóriában például a Wordperfect került a legelső helyre. A vele konkuráló Word 5.0 változatának azért nem volt semmiféle esélye, mivel már különböző nyelveken is megjelent a piacon.

A szakújságírók döntésének kritériumai a következők voltak: a díjazottak olyan, jó minőségű programok legyenek, amelyek jól alkalmazkodnak felhasználásuk céljához, új normákat szabnak, de a gyakorlati alkalmazás próbáját is kiállják.

Ezúttal a következők országok szerkesztőségei szavaztak:

USA, Japán, Nagy-Britannia, Lengyelország, Magyarország, Spanyolország, Olaszország, Jugoszlávia, Német Szövetségi Köztársaság.

Lapunk más részén olvashatnak az év magyar szoftvereiről, melyekre magyar szakemberek szavaztak, és nemcsak a CHIP-ben.

# Az év szoftverei

## Szórakoztató kategória

### Tetris

1988 győztese ebben az évben is verhetetlen volt. A „Tetris”-nek sikerült még „Lazy Larry” kissé ugrálós keresőjátékát is a második helyre utasítania. Újra megmutatkozott, hogy nem csak terjedelmes és bonyolult játék, hanem egy intelligensen kidolgozott, tehát egy játékosan vicces program is győzhet. A „Tetris” esetében arról van szó, hogy a felülről véletlenszerűen a képhez hulló puzzle-részeket esés közben úgy kell forgatni és eltologatni, minél kisebb helyre felsorakoztatni, hogy ne torlódjanak fel magásra. Ha ugyanis a puzzle-részek eléri a kép felső szélét, a játékos veszít. Gyakorlatilag tehát akkor



### Győztesek és helyezések

Tetris	125 pont
Lazy Larry II	110 pont
Populos	100 pont
Rack'em	100 pont
Tenka Toitsu	100 pont
F 19 Stealth	75 pont
Sim City	50 pont
Microsoft Flight	40 pont

győz, ha mindig rendszeresen összerakott sorokat épít, mivel a teljes sor eltűnik a kép alsó szélén és így helyet ad további soroknak.

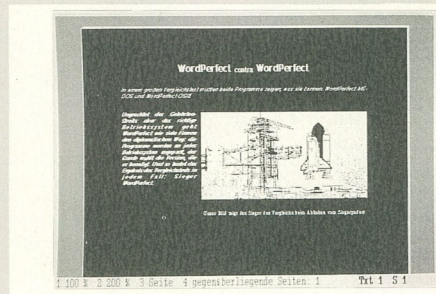
A „Tetris” stratégiai játéka, talán az ostáblához vagy a sakkhoz hasonlítható. A táblán játszható, valóban nyugodt játékokkal szemben azonban igazán izgalmas: minél magasabbra halmozódik ugyanígy a rendezetlen részecskék hegye, annál rövidebb reakcióidő marad a játékos számára, ami kellems feszültséget okoz.

A játék az USA-ban készült, az NSZK-ban a kiskereskedelmi ára körülbelül 200 márka. A „Tetris” példája az bizonyítja, hogy egyre inkább az olyan játékok jönnek divatba, amelyek kiválóan alkalmasak akár egy egész család szórakoztatására is.

## Felhasználói szoftver kategória

### Wordperfect

A Wordperfect új, 5.0 változata, akárcsak a korábbiak, funkcióbillentyűkkel kezelhető, „egér” nem használható. Úgy hírlik azonban, hogy a morrom állam, Utah szoftvergyártása előkészít egy olyan változatot is, amely lehetővé teszi menümen keresztül az egérrel történő vezérlést. Ugyanígy a kintűn angol mellett hamarosan megjelenik egy német nyelvű tanulói programja is. Az új változat olyan layout-módszarral rendelkezik, amely kiadja a végleges szöveg pontos képét. Ezáltal a jó szövegprogramok egyre inkább megközelítik a desktop-publishing-szoftver minőségét. A sorok és oldalak tördelése, a ha-



### Győztesek és helyezések

Wordperfect	160 pont
Lotus, 3.0 változat	135 pont
Lotus, 2.01 változat	100 pont
Excel	75 pont
Word, 5.0 változat	75 pont
Ventura	55 pont
Viewlink	50 pont
Wingz	50 pont

sábszedés és a grafikai elhelyezkedése is jól látható a képernyőn. A Wordperfect a layout ellenőrzését oly módon is lehetővé teszi, hogy két oldalt kicsinyítve mutat egyszerrre. Szövegfeloldozó programok esetében többnyire a legfontosabb a file-ok kezelése. Ennél a programnál nagyon egyszerű és könnyen megtanulható a filemanagere használata. Igen hasznos itt is a kijelző funkció, amellyel gombnyomásra megjeleníthető a képernyőn az egyes feladatok tartalma – formába rendezés nélkül. A helyesírási ellenőrző program a maga 120 000 szavával igazán terjedelmes; de a felhasználó még tovább is bővítheti. Összegzés: e komplett program sokféle felhasználásra alkalmas.

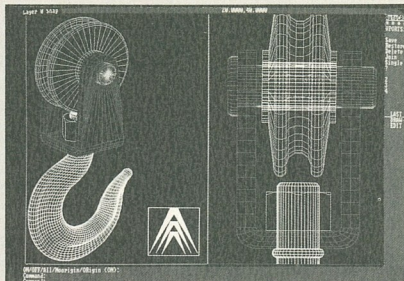
# Az év szoftverei

## Tudományos-technikai kategória

### Autocad 10.0

Az Autocad új változata azokra a gazdag tapasztalatokra épít, amelyeket a megelőző változatok gyűjtöttek össze. E program 1984-ben készült; azóta azonban – a release igen magas száma alapján vélhetően – még nagyon sokat dolgoztak rajta.

Az új változatok a régi-eknél könnyebben kezelhetők. Azzal a céllal fejlesztették ki őket, hogy megkönnyítsék a gyakran előforduló munkafolyamatokat. Az olyan funkciók, mint a képrészletek felnagyítása és kicsinyítése, az ablak eltolása, a nézőpont megváltoztatása, de a rajzokra vonatkozó összes egyéb parancs is a lepergető menükön keresztül néhány lépésben végre-



### Győztesek és helyezések

Autocad, 10.0 változat	180 pont
Mathematica	150 pont
Microstation	80 pont
Fastcad, 2.05 változat	75 pont
OR-CAD	60 pont
Cadkey	50 pont
Pointline	50 pont
PC Animator	50 pont

hajthatók. Ily módon jelentősen lerövidül a szerkesztés ideje is. E vezérléssel a CAD-programok használhatósága is növekszik.

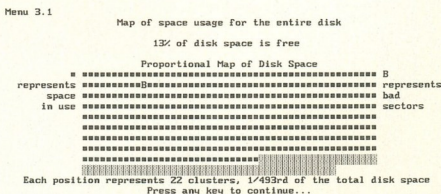
Az Autocad 10 egyéb-ként lényegesen különbözik az eredeti változattól: abban, hogy kényelmes adatbeviteli táblák teszik lehetővé a rajzok síkjának megválasztását, az egyéb paramétereket pedig egyszerűen és áttekinthetően, számok formájában adhatjuk meg. Az Autocad számos betűtípussal rendelkezik.

Hiányossága mindössze annyi, hogy az új változat matematikai koprocesszor nélkül nem működik. További nehézséget jelenthet a magas ár: a komplett programért több mint 12 000 márkát kell fizetni. Ezért azonban valóban jó munkaeszköz kapható.

## Szoftvereszközök kategóriája

### Norton Utilities

A komputer legtöbb felhasználója számára nehézséget okozhat az operációs rendszer működése. Ilyenkor nagy segítséget jelenthet egy olyan program, amely átveszi az embert a parancsok és file-ok dzsungelén. A Utilities programköteg különösen annak nélkülözhetetlen, aki MS-DOS-szal dolgozik. De jó, ha mindenki, aki rendszeresen számítógéppel dolgozik, beszerzi ezt a segédeszközt. Mindenekelőtt akkor tanuljuk megbecsülni ezeket a Norton-programokat, ha adatok vesznek el, mert a véletlenül törölt adatokat is képesek ugyanis visszaállítani. Peter Norton egyik programjával



Item type	Drive	Directory name	File name
Directory	C:	\STC\AU	Dir area

### Győztesek és helyezések

Norton Utilities, 4.5 változat	140 pont
PC-Tools, 5.0 változat	125 pont
Laplink III	80 pont
DOS-Man	70 pont
Lotus Magellan	70 pont
Turbo-Pascal	70 pont
Quick-Pascal	30 pont
Microsoft C	30 pont

olyan merev lemezeket is vissza lehet állítani, amelyeket tévesen formattáltunk – ez pedig olyan baklövés, amit számos felhasználó elkövet. Az optimálós program viszont, amellyel a fix lemez is rendezhető, összefogja egy file adatait, és így jelentősen megnöveli a merev lemezen azok elérési sebességét. Akinék tehát nagy mennyiségű adat és file már a tárolómédiáján van, ne mondjon le erről a lehetőségéről! Ha pedig nem boldogul a sokféle Norton-programmal, mert nem tudja vagy nem akarja megjegyezni a programok elindításához szükséges rövidítéseket, szerezz be egy Norton-integrátort. Ezzel még egyszerűbb a dolg.

## Superlap



Azoknak, akik hagyományos laptop vásárlását fontolgatják, bemutatjuk a TWINHEAD nevű tajvani cég újdonságát, a Superlap-ot. Az alig több mint 6 kilós (akkumulátorral) hordozható 16 MHz-cel működteti a 32 bites 386SX processzort. A 2 Mbyte-os RAM 4 megára bővíthető, beépítették a Shadow RAM-ot és az EMS-t is.

A nagyméretű VGA képernyő 32 színárnyalat megjelenítésére képes, CCFT megvilágítást, felbontása 640x480 képpont. Alapkiépítése egy hajlékonylemez meghajtót (3,5 coll 1,44 Mbyte), illetve 20 vagy 40 Mbyte-os merev lemezt tartalmaz.

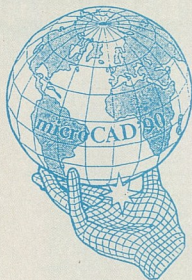
Portokkal is jól ellátták: 2 soros, 1 párhuzamos interface, csatlakozó külső analóg displayhez, külső floppy-meghajtóhoz (25 tús), külső 16 bites bővíthető helyhez (100 tús), külső billentyűzethez. A megrendelő igénye esetén belső modemmel is bővíthető.

A hálózati adapteren különböző tápfeszültség értékek állíthatók be, és azt mondanunk sem kell, hogy a Superlap nikkel-kadmium akkumulátor is dolgozik. A rendszert előrelátóan a 80387SX koprocesszorhoz való csatlakozóval is ellátták. Mérete 330 x 242 x 82 mm.

A Twinhead MS-DOS 4.01-gyel szállítja a Superlapot, ami mindent tud, amit egy jó 386-osnak tudnia kell, és ráadásul még hordozható is.

## microCAD '90

Miskolc – és a városon belül a Nehézipari Műszaki Egyetem – lesz a helyszíne február 27 – március 3 között a Nemzetközi Számítástechnikai és Pénzügyi Találkozóznak, ami konferencia, kiállítás és üzletkötési lehetőség is



lesz egyben, hiszen a sok hazai résztvevő mellett számos külföldi cég jelenléte is számítanak a szervezők. A rendezvényen egyidejűleg több tanácskozás is lesz, így a számítástechnika műszaki alkalmazásairól nyolc szekción (többek között tervezés, robottechnika, automatizálás), a személyi számítógép állami-gazdasági alkalmazásáról és a vállalatirányításban való hasznosításáról.

## Laptop-koffer

Laptopokat egyre nagyobb számban – bár még nem igazán elérhető árban – láthatunk a hazai számítástechnikai üzletekben. Miközben nálunk egyelőre a hordozható gépek minél nagyobb elterjedése a cél, a SYSTEMS-en Münchenben olyan koffert, pontosabban diplomata-táskát láttunk, melyben az

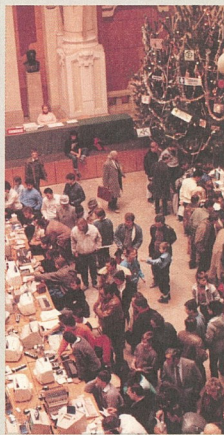
útrakelő minden útra kelőt magával vihet. Benne van a laptop (kivehető billentyűzete nem kényszeríti a felhasználót arra, hogy a kofferben dolgozzon), egy miniatűr nyomtató és az akusztikus modem, amely telefonon teszi lehetővé az adattovábbítást – Magyarországtól nyugatra szinte mindenhová.



## MV-karácsony

A Mikrovilág szerkesztősége az elmúlt év végén is megrendezte a Mikrovilág Karácsonyt, ahol a home computeresek és a PC kedvelők jöttek össze két napig csereberélni – programokat és tapasztalatokat. A szoftverek adásvétele szigorúan tilos volt: barátok között hogy is lett volna másként. A Műegyetem aulája nyüzsgő hangyabolyhoz hasonlított leginkább, annyi számítógép kedvelő és érdeklődő gyűlt össze.

Emeleten már nem csak a hobbistáké volt a terem. Az osztrák Vorsicht Hochspannung cég tartott bemutatót, melyen egy Atari 1040 STFM vezérelt







egy szintetizátort, s aki ki tudta várni, hogy rákerüljön a sor, maga is megpróbálkozhatott a megszólaltatásával.

Érdekes volt a Tudorg standja is, ahol olyan játékröbotokat lehetett látni, melyeket a Commodore PLUS4-re fejlesztett Robotarm nevű programmal vezéreltek. Az oktatási célokat szolgáló szoftver jó szolgálatokat tehet a robottechnikát bemutatni kívánó pedagógusoknak.

## Itt a Norton

Sok PC fejlesztő és felhasználó értesülhetett örömmel arról, hogy a Novotrade jóvoltából megjelennek Magyarországon a jogtiszta Peter Norton szoftverek. A múlt év végén tartott sajtótájékoztatón elmondták, hogy ezentúl az amerikai és nyugat-európai megjelenéssel egyidőben nálunk is kaphatók lesznek a közkedvelt és elismert Norton Utility programok. Az első példa a Norton Commander 3.0 változata, amely lapunk megjelenésekor talán már meg is vásárolható a Novotrade üzleteiben.

Mrs. Jacqui Sasserath, a Peter Norton cég értékesítési és marketing igazgatója elmondta, hogy a kapcsolatfelvételtől a Novotrade PC Szalonjában történt megjelenésükig rendkívül rövid idő telt el, s kedvező tapasztalataik alapján a jövőben nemzeti téren is együtt fognak működni a Novotrade-del.

Közel 300 millió dolláros beruházással a japán Mitsubishi Electric Corp. új gyárat alapít az NSZK-ban 4 megabites memóriachipek gyártására Düseldorf mellett Alsdorfban. Makoto Masubichi, a Mitsubishi szövívője elmondta, hogy két évig tíz európai országban keresték a megfelelő környezeti adottságokkal rendelkező helyszínt a gyár számára. Az 500 munkást foglalkoztató üzem 1991-ben kezdi meg a termelést. Ez lesz a Mitsubishi második elektronikai gyára Japánon kívül. Az első egy félvezetők termelésre specializálódott üzem az Egyesült Államokban, Észak-Karolinában.

\*

Az IBM bejelentette, hogy legújabb nagyszámítógépeit már olyan képernyő terminálokkal hozza forgalomba, amelyeknél jelentősen csökkentette a display kisugárzását. Közölték azt is, hogy a jövőben hasonló monitorokkal forgalmazzák majd a PC-ket is. Az új fejlesztést elsősorban az európai vásárlók kívánságára hajtották végre, annak ellenére, hogy az IBM szerint a display-k elektromágneses kisugárzásának káros hatása nem bizonyított. Az új típusú képernyők kisugárzása 50 centiméteres távolságban 20 militesla, ami a legszigorúbb svéd szabványt is kielégíti. Egyelőre nincs jele annak, hogy az IBM lépését más gyártó is követné, noha a számítógépiparban ez a szokásos gyakorlat.

\*

Több milliárd dollárt tesz ki az az összeg, amitől a szoftvergyártók évente elesnek az illegális másolatok miatt, közölte az amerikai Business Software Association. A fejlesztők érdekvédelmére alakult cég szerint azonban a veszteségnek egy negyedét teszi ki a felhasználók által elkövetett kalózkodás, és a fő bűnösöket a nagy fejlesztő cégek falain belül kell keresni. Bevett szokás ugyanis, hogy az egyszer megvásárolt programokat a fejlesztők - cégen belül - korlátozás nélkül továbbadják egymásnak. Az Aldus, Ashton-Tate, autodesk, Lotus, Microsoft és a Wordperfect által létrehozott BSA most határozott intézkedéseket helyezett kilátásba a szoftver-kalózkodás megszigorítására.

# AZ ÉV SZOFTVERE MAGYARORSZÁGON

Az IBM PC-re készült szoftverek hazai slágerlistája az 1989 novemberig eladott darabszám szerint (az árak ÁFA nélkül értendőek – a Makroinform Kft., 1537. Bp. Pf.424. Mikrokalauz III./2/B. kötete alapján)

a szoftver neve	forgalmazó	ár (Eft)	db
1. PCMR munkaidő nyilvántartás	Vertikum	100	800
2. Mérleg főkönyvelés	Volán Elektr.	180	650
3. BECKERbase adatbázis-kezelő	Novotrade	7	400
4. Likvid folyószámla	Volán Elektr.	180	350
5. Adómenedzser	Bibliofilia	35	316
6. ÁFA PC UAF hálózati naplózó és védelmi rendszer SZJA	Saldo Megamicro Economix	60 50 30	300 300
7. Navel-Cord távolsági információ átvitel dR	Alkotó, Debrecen	50	200
tábla-generátor dBase III-hoz (fejlesztői változat) dR	Softinvest	35	200
tábla-generátor dBase III-hoz (beépíthető runtime változat) Resident Viruskiller tárrezidens vírusölő	Softinvest Novofer	8 6	200 200
8. Takeh Info	SZÜV, Szolnok	240	188
9. Főkönyv ÁFA-val HSZR-Micro hálózattervezési programcsomag	Saldo Szenzor	215 72	160 160
10. DOG dokumentáció generátor	Magiszter	8	122
11. Magazin mezőgazd. állóeszk. nyilvántartó Mérleg mértlegkészítő és ellenőrző	SZÜV Saldo	450 15	120 120
12. CEX és CEX2 C nyelvhez kiterjesztés, assembler	Magiszter	8	118
13. Szenzor adatállomány kezelő	Szenzor	45	113
14. Top 40 DOS parancskieg. könyvtár	Magiszter	8	110
15. CFIO file kezelő	Magiszter	8	103

Az IBM PC-re készült szoftverek hazai slágerlistája csak az 1989. évi eladott darabszám szerint (az árak ÁFA nélkül értendőek – a Makroinform Kft., 1537. Bp. Pf.424. Mikrokalauz kötetei alapján)

a szoftver neve	forgalmazó	ár (Eft)	db
1. Resident Viruskiller tárrezidens vírusölő program	Novofer	6	200
2. Likvid folyószámla Mérleg főkönyvelés SZJA	Volán Elektr. Volán Elektr. Economix	180 180 30	150 150
3. Főkönyv-egyszerűs. főkönyvelés	Saldo	60	80
4. Antivir programok védelme vírusfertőzés ellen	Login	9	70
5. Biblio nyilvántartó rendszer	Magiszter	5	62
6. Vértest víruseszt. pr.	Bibliofilia	12	57
7. Clipper magyar nyelvű környezet a Clipper használatához	Integrátor SZIRT	16	55
8. Democies marketing	Magiszter	5	53
9. DOG szövegszerk.	Magiszter	8	52
10. Triola 3D Creap menüszerkesztő Top 40 DOS parancskieg. könyvtár	Számalk Magiszter	450 8	50 50
11. MI/Sam 2.0 file-kezelő	Magiszter MI Software, Magiszter	8 24	50 48
12. CEX és CEX2 C nyelvhez kiterjesztés, assembler	Magiszter	8	38
13. Könyvvitel Conto-számlanyilv. Stat létszámstati.	Saldo Cobra	140 25	30 30
14. DT generátor adatbázis	Minorg	10	30
15. ÁFA folyószámla Conto-főkönyv II főkönyvi könyvelés teljes számlaker. Conto-anyag I anyagkimut. Conto-anyag II (munkaszámra gyűjtés) Conto-jövedelem I kisvállalkozás Conto-számlak.	Bibliofilia Economix Cobra Cobra Cobra Cobra	43 90 50 40 40 25 25	27 25 25 25 25

# AZ ÉV SZOFTVERE MAGYARORSZÁGON

A magyar számítógépes szaklapok szerkesztői már többször megpróbálták, hogy a külföldi szaklapok értékeléséhez hasonlóan hírvéssel támogassák az arra érdemes hazai szoftvereket minden évben, de próbálkozásaitak eddig nem kísérték siker. A magyar számítástechnikai piac nem bizonyult olyanannak, melyben eldönthető lett volna, melyik is az év szoftvere.

Ez a mostani kísérlet anynyiból is érdekes, hogy annak lemerésére is szolgált, vajon a fejlesztés cégek mennyire törekzenek termékeik népszerűsítésére és reklámzására. Hiszen amelyik szoftver a vita során elkerülte a zsúri figyelmét, valószínűleg nem kapott elegendő publicitást a szakajót rendszeresen tanulmányozó újságírók körében, és ezáltal az sem valószínű, hogy a vásárló tájékozott lenne létezésükről, mi több, tudásukról és értékeikről.

A szavazás előkészítéséről még valamit. Első példája volt ez az együttműködés annak, hogy a hazai számítógépes szakajótól egy maroknyi szakember összefogott (CHIP Számítógép magazin; Ivanov Péter, Computer Panoráma; G. Kocsis Kriszta, Digitart Stúdió Egyesület; Kis János, Floppy.lap; Kolos-sa Tamás, Mikro Számítógép

Magazin; Varga János), hogy közösen teygenek valamit a szakma ez évi eredményeinek népszerűsítésére, bemutatására. Remélhetőleg hagyomány teremtődik ezzel a lépéssel.

## Melyik tehát az év szoftvere?

### Alkalmazói szoftverek kategória

1. Quattro - táblázatkezelő; 25 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Borland, Microsystem, Multiplex, Novotrade, Softinvest
2. GEM rendszer (1st WORD PLUS, DeskTop, DRAW PLUS) - szövegszerkesztő, grafika; 1st Word Plus 25 EFT., Draw Plus 40 EFT., DeskTop 15 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Digital Research, Makrotrend, Novotrade, Softinvest, SZKI Computer Media
3. topCAD - CAD rajzoló; 390 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Craphisoft
4. Recognita Plusz - OCR; 128 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: SZKI, Softinvest

5. Ventura Publ. Prof. Ext. 2.0 - kiadványszerkesztő; 100-160 EFT, Prof. bővítés: 80 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Xerox, Makrotrend, Softinvest
6. WordStar 5.0 - szövegszerkesztő; 35 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: MicroPro, Microsystem

### Kiegészítő szoftverek kategória

#### Vírusvédelem kategória

1. Prgdoki (Virusölő) - védelem; Fejlesztő, forgalmazó: MN Reva, Ázsió-Microtrade
2. Chkvir - védelem; 10 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Koginform
3. Dxu/2 - védelem Fejlesztő, forgalmazó: Műszertechnika

#### Magyar ékezet kategória

1. Unilab KD - segédprogram Fejlesztő, forgalmazó: Unilab Kft.
2. Klavgen - segédprogram Fejlesztő, forgalmazó: 5G, Novotrade

### Egyéb szoftverek kategória

1. AMI - angol-magyar szótárazó program; 30 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: SZKI
2. Realco betűcsomag - 4 cs. 4-52 pont között; 9 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Realco

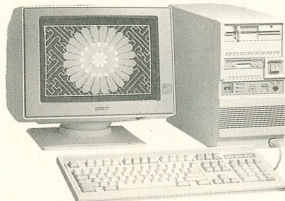
### Ígéretes fejlesztések kategória

1. NyelvÉsz - helyesírás ellenőrző Fejlesztő, forgalmazó: Softinvest
2. PC Talker - beszéd szintetizátor; hardverrel 39 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Technorekord
3. Vénusz - nyilvántartó rendszer; 98 EFT. Fejlesztő, forgalmazó: Szenzor Szoftver

### Események kategória:

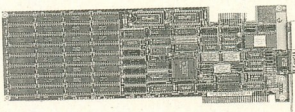
1. Shareware központ - Cédrus
2. Compfair '89 - Compexpo
3. CWI-kódtábla ajánlás - CWI

## High-Quality Products from Your Reliable Partner



### A2200 Baby Tower from Ariel

- A2210-AT main board, 1M/4MB on board 8/16 MHz, 0 wait state
- A2310-80386SX-16 (P9) 16/20 MHz, 0 wait state 2M/8MB on board
- A2410-80386-20ΣΣ CPU, 16/24 MHz, 0 wait state 2M/8MB on board
- A2411-80386-25ΣΣ CPU, 16/25 MHz, 0 wait state 64K cache memory, 2M/8MB on board



### 8514/A® CAD/CAM COMPATIBLE CARD

- TI GRAPHICS PROCESSOR TMS 34010® 40MHz
- 256 COLORS AT 1024x768 RESOLUTION
- 1MB STANDARD VIDEO RAM MEMORY
- RUNS 20-50 TIMES FASTER THEN VGA AND 10/50% FASTER THEN IBM S 8514/A

### 386 CACHE HAUPTPLATINE (33MHz/55MHz)

**ARIEL COMPUTER CO., LTD.**  
 2nd F1-4, No. 13, Lane 190, Fu Hsing N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.  
 Tel: 886-2-5091941 • 5091946  
 Fax: 886-2-5041375

## A topCAD a csúcson

*Közelhelyszámba megy az a megállapítás, hogy a „magyar szoftverek jók”. A sokszor levegőben lógó kijelentés alátámasztására álljon itt egy ismertető egy programról, amely – két másikkal együtt – 1989-ben 2 millió dollárt hozott fejlesztőinek.*

Az üzleti siker mögött a Graphisoft Kiszövetkezett szoftvertermékek állanak, mint például az Apple Macintosh számítógépre kifejlesztett ArchiCAD háromdimenziós építész, a Rapid csőhálótervező vagy a topCAD kétdimenziós tervezőrendszer. A CHIP a topCAD tervezőrendszert vette tüzetesebben szemügyre.

– Csak két dimenzió??? – hördül fel valószínűleg a jól informált CAD felhasználó. A kétdimenziós tervezőrendszerek mellett szóló érvek azonban nyomósak. A gyakorlatban a számítógépek által nyújtott térbeli modellezés lehetősége viszonylag kevésbé befolyásolta a hagyományos tervezési metodikát, amely – immár több ezer éve – síkbeli és papírközponú.

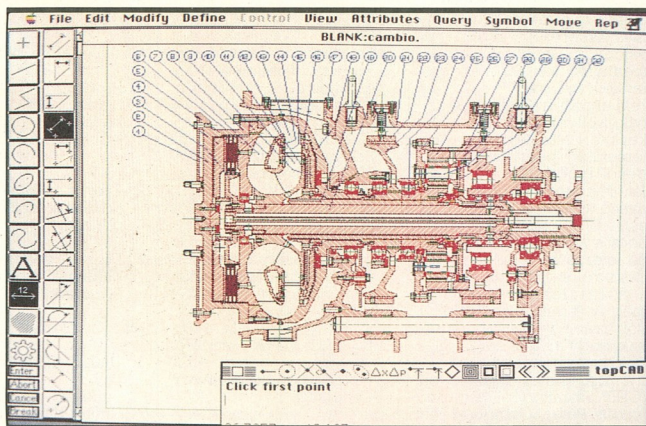
Ebből a megfontolásból indultak ki a program fejlesztői – akik egyébként maguk is mind mérnökök – és próbálták egy minden eddiginél jobb és rugalmasabb kétdimenziós tervezőrendszert kialakítani. Mindazoknak azonban, akiknek munkájához elengedhetetlen a térbeli modellezés, nyugodtan ajánlják az ArchiCAD tervezőrendszert, amelyben a három dimenziót a lehető legmagasabb szinten valósították meg a fejlesztők.

A topCAD tervezőrendszer a BiGraph továbbfejlesztése, amelynek az alapjait a kiszövetkezett évekkal ezelőtt egy olasz partnerével közös vállalkozásban rakta le. A topCAD felhasználói felülete maximálisan kihasználja az Apple Macintosh számítógép által nyújtott grafikus környezetet. Az egyes szerkesztési parancsokat a bal oldali grafikus ikonmenüből választhatjuk ki. A kiválasztott parancsok egy újabb ikonmenüt nyitnak meg, amely a parancs opcióit tartalmazza.

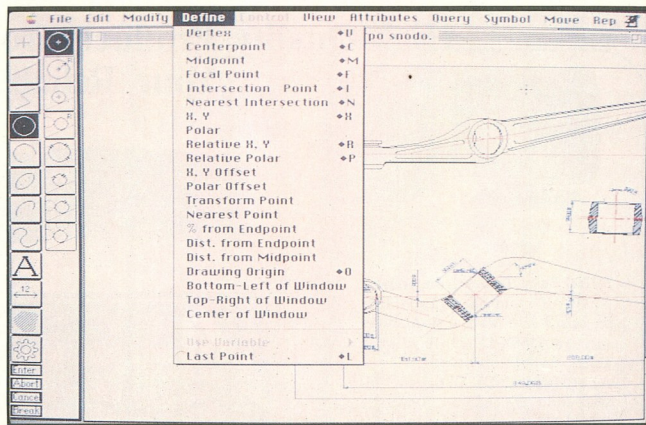
Például, ha az ikonmenüből kiválasztjuk a körrajzolás parancsát, a szomszédos ikonmenüben jelölhetjük ki, hogy a kívánt kört milyen módszerrel szeretnénk megrajzolni (adott sugár, átmérő, körközéppont, vagy kerületi pontok megadásával, vagy esetleg érintő információk segítségével stb.). Természetesen az összes parancsot a képernyő alján található parancsablakba is beírhatjuk. A parancsablak tartalmazza a szerkesztéshez nélkü-

lözhetetlen tárgyazster- (object snap) opciók ikonjait, valamint néhány gyakran használt segédparancsot is (képernyőregenerálás, UNDO, REDO stb.).

Eddig a pontig a topCAD szolgáltatásai még nem nagyon térnek el más CAD rendszerek nyújtotta lehetőségektől. Egyedülálló azonban a szoftver a parancsok használatának könnyedségében, valamint abban a tekintetben, hogy a meglévő parancsokészletet felhasználva



*A topCAD tervezőrendszer bal oldali ikonmenüi és a képernyő mozgatható parancsablakja*



*Példa a kör szerkesztése esetén egy kerületi pont megadására*

(makrók) vagy tetszőleges programnyelv segítségével (külső parancsok) újabb utasításokkal egészíthetjük ki a rendszert. Erre a célra a topCAD egy könnyen használható makroeditor is tartalmaz. Ezeket a parancsokat egy ikoneditor segítségével akár az ikonmenübe, akár a pull-down menübe is befoglalhatjuk új parancsként, vagy egy meglévő parancs átdefinálásával.

A geometriai szerkesztésekhez

biztosított segédeszközök száma meghaladja az ebben a kategóriában a legkiválóbbnak számító CAD rendszerek segédeszközeinek számát. Egy vonal megrajzolásához a topCAD 21 módszert, egy kör megszerkesztéséhez 8, vagy a méretezéshez 27 módszert tartalmaz. Speciális igények esetén természetesen a rendszer további módszerekkel is kibővíthető. Ehhez azonban hozzá kell tennünk, hogy az alapszerkesztések területén valójában

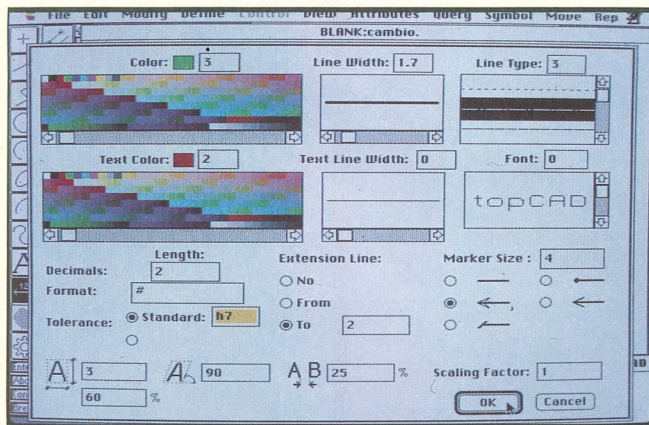
egyetlen CAD szoftver sem tud már igazán újat nyújtani, mivel a geometriai alapelemek megszerkesztésének módszerei korlátozottak. Ezeknek azonban a teljes skáláját megtalálhatjuk a topCAD tervezőrendszerben.

A topCAD vonaltípusai rugalmasabban kezelhetők, mint bármely más tervezőrendszer vonalai. Ennek bizonyításaként próbáljunk meg az AutoCAD-dal hullámvonalat vagy egy elliptikus ívre illesztett EKG-görbét rajzolni. (Még egy gyakorlott AutoCAD-felhasználónak is többórás AutoLISP programozásra van ehhez szüksége). Természetesen a rendelkezésre álló vonaltípusok számát saját igényeinknek megfelelően tovább bővíthetjük. Hasonló könnyedséggel készíthetünk el sraffozási mintákat. Egyszerűen csak ki jelölünk a rajz egy részletét, s annak geometriai mintáját a topCAD automatikusan használja fel a sraffozás elkészítéséhez. Ugyanígy egyszerű módszerrel hozhatunk létre új szövegfontokat is. Más CAD rendszerek esetében a sraffozási minta definícióját, valamint a szövegfontokat csak hosszadalmas, szövegszerkesztésben végzett munkával készíthetjük el, amely sok esetben inkább hasonlít egy bináris file editálásához, mintsem grafikus szimbólum elkészítéséhez.

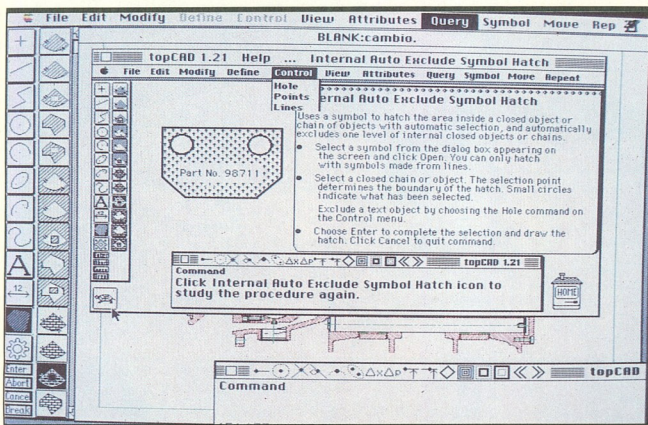
A topCAD által használt sraffozás teljes mértékben a kijelölt határvonalhoz kötődik. Amennyiben a sraffozás határvonalait a későbbiekben megváltoztatjuk (például egy íves szakaszon kiegyenesítjük), akkor a minta automatikusan követi a rajz változását.

A topCAD által kínált fóliakezelés némileg eltér a megszokottól. A szerkesztés során egyszerre több aktív fóliával is dolgozhatunk, amelynek eredményeként a megrajzolt elemek egyszerre több fólián is szerepelni fognak. Ez természetesen további rugalmasságot biztosít a rendszernek a rajz megjelenítésében.

A topCAD által készített méretezés teljesen asszociatív, azaz a legteljesebb mértékben kötődik a méretezett rajzelemhez, így ha a rajzelem méretét a későbbiekben megváltoztatjuk, akkor a hozzárendelt méretezést a topCAD újraszámolja. A méreteket – tetszés szerint – szabványos (DIN) mérettűrésekkel is



A méretezés paramétereinek beállítása „panel” segítségével



A HELP funkció a szerkesztési folyamatot is lejtássa

**FRANK & WALTER  
COMPUTER GmbH**

Európa elismert  
nagykereskedője  
mutatkozik be  
Önöknek.  
Már 15 000  
elégedett  
szakkereskedő  
megelégedésére  
dolgozunk.



5000 m<sup>2</sup>  
raktárterületen  
gazdag  
termékválasz-  
tékkal állunk  
rendelkezésükre.



Computer:



ATARI

Monitor:

NEC  
PHILIPS  
MITSUBISHI  
EIZO  
HITACHI

EGA/VGA-kártyák:

VIDEO SEVEN  
EIZO  
Genoa  
+ Kompatible  
CIRUS  
ORCHID

Merev lemezek:

Seagate  
MiniScribe  
PRIAM  
MITSUBISHI  
R. DIME

Lézőnyomató:

SHARP  
OKI  
brother  
NEC

Mátrix nyomtató:

NEC  
FUJITSU  
EPSON  
Panasonic  
OKI  
star

Szakmabeli érdeklődőknek  
– kérésükre minden kötelezettség nélkül  
árlistát küldünk.  
Kérdéseikkel forduljanak hozzánk:  
P.Wurzer (Export osztályvezető)  
C.Smith (Export osztályvezető-helyettes)

**FRANK & WALTER  
COMPUTER GmbH**

Hänsestr. 47  
D-3300 Braunschweig

Tel: 00-49-531-3109-0 Tlx: 95 26 37 fwgbr d  
Fax: 00-49-531-3109-190



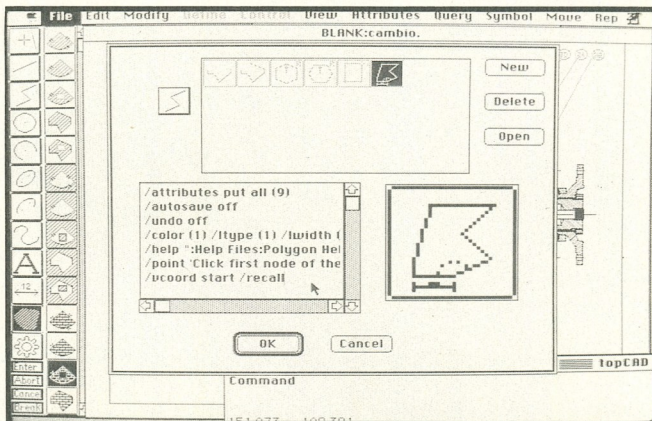
automatikusan kiegészíthetjük. Ehhez nem kell más tennünk, mint az egyik panelban be kell állítanunk az általunk kiválasztott tûrés szabványt.

A topCAD-dal való szerkesztés során az összes parancsot használhatjuk az összes rajzelemmel kapcsolatosan (bizonyos logikai megszorításokkal), ellentétben a legtöbb CAD rendszerrel, amelyeknél bizonyos parancsok használata adott rajzelemekre van korlátozva. A gyakorlatban ez a fajta szelektivitás nagyban lerontja a tervezőrendszerek megtanulhatóságát.

A nyitott architektúrájú szoftverek nagy hátránya, hogy sok mindenre használhatók, de ugyanakkor a dobozból kicsomagolva még igazából semmire sem. A felhasználó kénytelen a programozókra hagyatkozni, hogy ha egy adott feladathoz valóban kéreálló program szeretne magáénak tudni. A topCAD ezen a téren valóban az élén jár. A makroeditorban a makró készítése, valamint az új parancsok definiálása – a vonaltípusok vagy a sraffozási minták készítéséhez hasonlóan – elegendően egyszerű. Ugyanakkor a Basic, a Pascal és a C, stb. programnyelvek felé biztosított felület lehetővé teszi, hogy a felhasználó maga döntse el, hogy milyen programnyelven és milyen mélységben akar programozni.

Ha a geometriai transzformációk kezelhetősége alapján kellene a topCAD tervezőrendszert osztályoznunk, valószínűleg a lehető legjobb osztályzatot kapná. Ez javarészt az egyszerűen kezelhető szög- és távolságdefinícióknak köszönhető.

A meglévő rajzelemek paramétereinek megváltoztatása esetén a topCAD bármely más tervezőrendszerhez viszonyítva rugalmasabban bizonyult. Amennyiben például egy egyeses szakasz hosszát úgy akarjuk megváltoztatni, hogy az megegyezzen egy meglévő kör kerületével, akkor ezt a topCAD „szabványparancsai” segítségével – trükkök és mesterfogások nélkül is – pillanatok alatt elvégezhetjük. Mi több, az ismétlődő szöveges vagy numerikus értékeket, sőt a rajzelemek kiválasztott csoportját egy névvel azonosított változóban is eltárolhatjuk. Így a későbbi szerkesztés során az érték megadása, vagy az elemsozort ismételt kijelölése helyett már csak ennek a változóknak a nevét kell a billentyűzetről beadnunk.



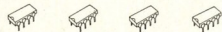
A topCAD tervezőrendszer makroeditora még az ikonok átszerkesztését is lehetővé teszi. A jobb alsó négyzetben megszerkesztett ábra fog megjelenni a kiválasztott ikon helyén

### Szükséges hardver

**Apple Macintosh II család**  
**Operációs rendszer:** mac 6.0-tól  
**Munkamemória:** 4 Mbyte RAM  
**Ár:** kb. 390 000 Ft, mely tartalmazza az installálást, a dokumentációt, a be tanítást és 1 évig ingyenes update-t.

### CHIP-értékelés

**Osztályzat:** topCAD



<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ●

#### Ami nekünk tetszik:

- könnyen megtanulható (részben az Apple Macintosh érdeme)
- a síkbeli szerkesztési funkciók legteljesebb skáláját nyújtja

#### Ami nekünk kevésbé tetszik:

- a grafikus kurzor mozgása kissé lassú
- a dinamikus elemkezelés (dragging) nem minden esetben támogatja

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

Szintén meghaladja a CAD szolgáltatások szokásos szintjét a rendszerhez kínált szimbólumkönyvtár, melyhez külön megvásárolható a leggyakrabban használt gépészeti, építészeti és villamosság szimbólumok alapkönyvtára is.

Erőssége még a rendszernek, mint az az előbbiekből már említettük, hogy kapcsolatot biztosít a legtöbb ismertebb programnyelvhez, így grafikus fejlesztői környezetként is használható egy adott szakterület alkalmazásainak elkészítéséhez, a felhasználói igényei szerint.

Az elkészült tervek kirajzoltatásához a topCAD mintegy 40 plotter és lézernyomatatótípust, valamint az adatbevitelhez közel 10 digitalizáló táblát támogat.

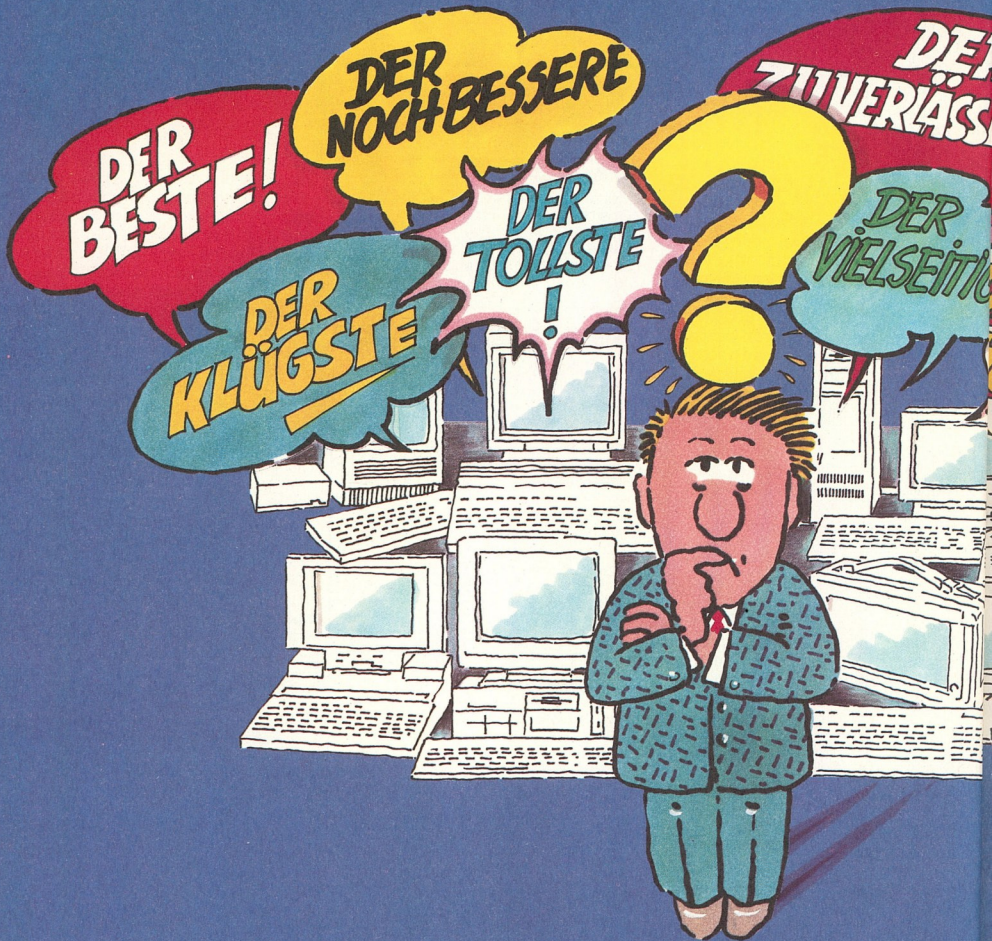
Többéves keservesen megszerzett tapasztalat alapján állíthatjuk, hogy Nyugat-Európában nem nagy sikerre számíthat az a szoftver – legyen az akár a legjobb –, amelynek csomagolása nem sugallja a minőségét. Ebben a tekintetben csak a legjobbakat mondhatjuk a topCAD-ról. Igaz, a kisszövetkezetnek mintegy 150 000 dollárjába került a szoftverhez tartozó hét kézikönyv megírása és kinyomtatása, de a kezdeti piaci sikerek igazolni látszanak várakozásaikat.

Simonkovic Sándor

### Fejlesztő

Az elmúlt években a Graphisoft Kiszövetkezet nevével gyakran találkozhattunk a hazai sajtóban. Az 1983-ban alakított kisszövetkezet egyike azon kevés vállalkozásoknak, amelyet egypp ember lelkesedése és megszállott szakmaszeretete vitt sikerre itthon és külföldön. 1989-ben a mindössze három Graphisoft-termékre alapozott éves forgalmuk Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban már meghaladta a 2 millió dollárt.

# JÓL V





# AKI

# VALASZT...

**Melyik számítógépet  
vegyük?**

**Kevés olyan termék létezik, melynek piaca annyira áttekinthetetlen és sokoldalú, mint a különböző számítógépek kínálata. A CHIP utat mutat a komputerek dzsungelében és segítséget nyújt a megfelelő gép kiválasztásában.**

**DER  
BILIGSTE!**

**DER  
KÖNIGSTE!**



**A**z év elején sokan tervezik számítógép vásárlását. A komputerék soha nem voltak ilyen olcsók, mint ma. Mégis, a legkedvezőbb ajánlatok és a bámulatos technika ellenére, az érdekeltek nehezen döntenek, melyik készüléket válasszák. A hirdetésekben és a prospektusokban szereplő termékek mint a legjobb, a legjellettebb és a legolcsóbb rendszerek vannak feltüntetve, s azokat agybafoibe dicsérik. A számítógép vásárlása előtt mindenképpen tájékozódjunk, melyik lehet az a számítógéptípus, amely igényeinknek legjobban megfelel: egy IBM kompatibilis MS-DOS számítógép, egy Amiga, vagy pedig egy Apple Macintosh? Mindenképpen jól meg kell gondolni. Ha másik számítógéptípusra akarunk áttérni, ez a legtöbb esetben anyagi veszteséggel és nagy munkával jár. A döntést csak akkor hozzuk meg, ha már teljesen világos, hogy melyik számítógép és teljesítménye a legmegfelelőbb számunkra.

A mikroszámítógépek kategóriájában négyféle rendszert különböztetünk meg. Mindenekelőtt az IBM kompatibilis személyi számítógépet kell megemlíteni, melyet főleg professzionális területeken alkalmaznak, de kedvező ára miatt egyre terjed induló rendszerként is. Az Atari ST és az Amiga azok számára jó vétel, akik számítógépükön játsszani szeretnének. Ezeknek a komputereknek a teljesítménye félprofesszionális igényeket elégíti ki. A negyedik számítógépfajta az Apple Macintosh, mely egyértelműen a professzionális felhasználók taborának az eszköze.

Aki mégis azt hiszi, hogy a számítógépes játékok szempontjából csak az Amiga és az Atari ST a nyerő, azt az IBM kompatibilis gépeken futó, grafikai szempontból kiváló játékok győzhetik meg ennek ellenkezőjéről.

Az XT és az AT, valamint a gyors 386-os gépek széles kínálatában az ár és a teljesítmény a meghatározó. Ez elsősorban a számítógépgyártók növekvő számának köszönhető, akik az IBM által rögzített szabványok szerint azonos működésű komputereket gyártanak. Ezek az úgynevezett kompatibilis számítógépek több teljesítményosztályba sorolhatók. Egy 8088-as vagy 8086-os processzort tartalmazó XT már 1000 márkáért is megkapható. Ezek órajele 8 és 12 MHz között van. Egy 20 Mbyte-os merevlemez egy 500 márkás kiadást jelent. Az AT kategória már egy kicsit drágább. Körülbelül 2000 márkától kezdve tudunk 80286-os procesz-



szorral és 512 kbyte-os munkamemóriával rendelkező PC-t vásárolni. Ez az ár a 20 Mbyte-os merev lemezt is tartalmazza. Mintegy 1000 márkával kerül többé az 1 Mbyte-os operatív memóriával és magasabb órajellel rendelkező AT.

A teljesítménynövekedés az úgynevezett Neat-CHIP-készletnek köszönhető. Ezzel a PC-vel már igényes felhasználói programokat is végre tudunk hajtani igen rövid várakozási idővel.

Az IBM kompatibilis számítógépek 386-os típusa a műfaj kiválóságai közé tartozik. 16 és 33 MHz közötti órajellel nagy választékban kaphatók. A 33 MHz órajellel működő 386-os számítógép magas számi-

tási sebességének köszönhetően komplex CAD alkalmazások számára is jól megfelel.

A 386-os gépek körében különleges helyet foglalnak el az úgynevezett SX számítógépek. Ezek a 80386SX Intel-Chipre épülnek. Ez a processzor épp úgy működik, mint a 32 bites normál 80386-os. Kifelé azonban 16 bites busszal csatlakozik. Ennek az az előnye, hogy a 16 bites képitésű alaplappal jóval olcsóbb. Hátránya viszont, hogy a 16 Mhz-es órajellel alaplappal sebessége az AT és a 386-osok közé helyezi a gépet. Ezt a hátrányt azzal egyenlíti ki, hogy a 80386SX-eket a kizárólag a 80386-osok számára írt szoftverrel is minden probléma nélkül lehet használni.

Az IBM kompatibilis gépek által nyújtott széles teljesítménytartomány miatt a számítógép szinte minden célra jól használható. A géptí-

pus további előnye, hogy a szoftver szintje minden célra és akár különleges felhasználásokra is nagy mennyiségben áll rendelkezésre. Ha az IBM kompatibilis PC-t a vásárláskor még csak egy meghatározott célra is szánjuk, a széles szoftverválasztéknak köszönhetően nem kell attól félnünk, hogy a további alkalmazás során korlátokba ütközünk.

Az Amiga és az IBM kompatibilis gépek keverékének lehet nevezni az Amiga 2000-es típust. Megfelelő csatlakozóhelyek segítségével ezt a komputert speciális processzor-alaplappal segítségével gyorsan XT vagy AT számítógéppé lehet kiépíteni. Ennek az az előnye, hogy ettől kezdődően mind az Amiga, mind az IBM üzemmód rendelkezésre áll. Ez a lehetőség — tehát, hogy a különböző számítógéprendszerek között át lehet kapcsolni — sokba kerül, kereken 2400 márkába. Az XT csatlakozó 800 márkába.

Grafika szempontjából az Apple Macintosh csodagyereknek lehet tekinteni. Ez a gép a számítógépes kiadványszerkesztésben is kitűnően használható (Desktop Publishing). Különösen ezen a területen hódította meg a piacot a Mac az MS-DOS gépekkel szemben, annak ellenére, hogy nagy nyomás nehezedik rá az MS-DOS tábor részéről.

Az Amigához hasonlóan a Macintosh, számítógép is a Motorola 68000-es családjára támaszkodik (a Macintosh számítógépek többféle típusban készülnek). A nagyobb Mac gépek 68030-as processzort használnak, amely igen nagy számítási sebességet biztosít. Nem csoda, hogy jó teljesítményének köszönhetően a Macintosh a sok számítást igénylő területeken, mint például a számítógépes kiadványszerkesztés és a CAD (Computer-Aided Design — számítógép által támogatott tervezés) igen jól megtalálta a helyét. A következő oldalakon a CHIP áttekintést nyújt a legfontosabb számítógépkategóriákról, és megpróbál segítséget nyújtani, hogy melyik számítógép a legalkalmasabb a felhasználó igények kielégítésére.

## Lap Top-AT-260

akkumulátorral üzemel



2 szabad slot  
CCFT-képernyő, fehér, 740x400  
Akkumulátorral üzemel (csereakkumulál)  
3,5 colos 1,44 Mbyte-os floppy-meghajtó  
20 Mbyte-os, 3,5 colos merev lemez  
Súlya: kb. 8 kg  
Képernyőméret: 11 col  
Csak 54 987 ATS Mwst.-rel  
Mérete: 380x350x120 mm

A Lap Top-AT-260 műszaki adatai:

- 1 Mbyte RAM (640 k + 384 k) az alaplemezen
- 6/12 MHz órajel
- 1 3,5 colos 1,44 Mbyte-os floppy meghajtó (új IBM szabvány)
- 1 20 Mbyte-os, 3,5 colos merev lemez
- fehér CCFT-képernyő, EGA-MGA, 80 karakter/sor, 25 sor 740x400 pontos felbontás. Külső EGA és Hercules monitor csatlakoztható
- német billentyűzet külön numerikus blokkal és 12 funkcióbillentyűvel
- akkuról táplált valós idejű óra dátummal
- 1 nyomtató (Centronics-) interface
- 1 soros (RS-232-C) interface
- az akkumulátor üzemideje: kb. egy óra, kívülről cserélhető
- hálózati csatlakozó helyhez kötött üzemhez, 12 V-os csatlakozó
- 2 szabad slot (1 x 8 bit rövid, 1 x 16 bit teljes hosszúságú)

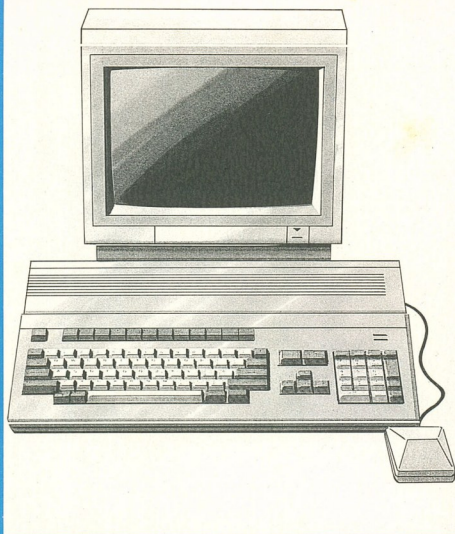
1 év teljes garancia. Saját szerviz.

Szállítás előtt minden készülék tartós teszten esik át.

Kérjen díjmentes árjegyzéket teljes kínálatunkról.

Bécsből csak 20 km-re! Csomagküldő szolgálat naponta!

**MC-Technik Ing. HUMMER, Moosg. 10  
2441 Mitterndorf, Tel. 0 22 34/22 13-0**



## AMIGA

### Alkalmas:

- számítógépes játékokhoz
- grafikai alkalmazásokhoz
- programozás oktatásához
- félprofesszionális alkalmazásokhoz

### Kevésbé alkalmas:

- olyan professzionális alkalmazásokhoz, mint pl. a CAD vagy számítógépes kiadványszerkesztés
- műszaki tudományos alkalmazásokhoz

**A** grafika és a hang tekintetében az Amiga valóban csodálatra méltó. Magas felbontású és színekben igen gazdag képernyő, valamint speciális hangchip, mely természetesen sztereóban szól, gyönyörködteti a felhasználót a számítógépes játékok során. Az elektronikus játékok széles választéka ennek megfelelően kelles időöltést biztosít.

A kiváló hangchip a számítógépes játékok látványát hozzááll zenével és a számítógépes emberek megjelenítésével festi alá. Ez utóbbi egy hangmezt mutat, amit legnagyobb mértékben az Amiga segítségével gyártottak. A rendszer profi zenészeknek és a hangstúdióknak is segítséget nyújt. Az Amiga szoftverkatalógusa is számos zenei programot tartalmaz.

Az Amiga-hangnak azonban van egy gyenge pontja: hiányzik a MIDI illesztőegység (MIDI = Musical Instrument Digital Interface – digitális hangszerező egység). Ezt az egységet külön kell megvásárolni. De ha ezt

már megszereztük, az Amigán futó számítógépes zenének nincsenek határai: a hagyományos hangszerek, mint például az orgona, szintetizátor, de még a zongora is — természetesen a MIDI illesztőegység segítségével — jól megszólaltatható az Amigán. A számítógépes játékok és a zenei programok programok messze nem merítik ki az Amiga által nyújtott lehetőséget. Az Amiga felhasználói területei közé tartoznak az adatbankok, szövegszerkesztők, táblázatkezelő programok, rajzolóprogramok és sok más szoftver.

Ezekhez az alkalmazásokhoz az Amiga Multitasking operációs rendszere kiválóan használható. A Multitasking azt jelenti, hogy egyidejűleg több program is futtatható.

Egy példa: amíg az Amiga az adatbankot rendezi, a felhasználó az idejét rajzprogrammal töltheti el, vagy szövegszerkesztővel levelet írhat. Ez az a Multitasking funkció, amit az IBM kompatibilis MS-DOS számítógépek tulajdonosai igen hiányolnak. A Commodore két Amiga-típust kínál. Az Amiga 500-at és az Amiga 2000-t. Az Amiga 500 512 kbyte munkamemóriával rendelkezik, amit 1 Mbyte-ra lehet bővíteni. A beépített lemezegység 3 1/2 colos lemezzel működik, és 720 kbyte tárolható rajta.

Az Amiga 2000 és az Amiga 500 működési elve azonos, egy kivétellel: az Amiga 2000 alaplapján több csatlakozóhelyet alakítottak ki. A slotokkal a gép sokoldalúbb, az

Amiga és az MS-DOS operációs rendszerekhez is illeszkedik. Speciális PC/XT vagy PC/AT kártyával az Amiga 2000-t teljes értékű és messzeemenő IBM kompatibilis MS-DOS számítógéppé lehet kiépíteni.

A különbség csak annyi, hogy az Amiga-funkciók és -programok a korábbiakhoz hasonlóan rendelkezésre állnak.

### Nagy választék

Az Amiga 500 jelenleg 1000 márkába kerül, de néhány számítógép-kereskedő vagy csomagküldő hálózat már valamivel olcsóbban is kínálja. Ez természetesen monitor nélkül értendő. Ez persze kezdetben nem is érdekes, mivel az Amiga monitorként tv-vel is megelégszik. Az Amiga számára megfelelő, jó színes monitorért további 600 márkát kell kiadnunk.

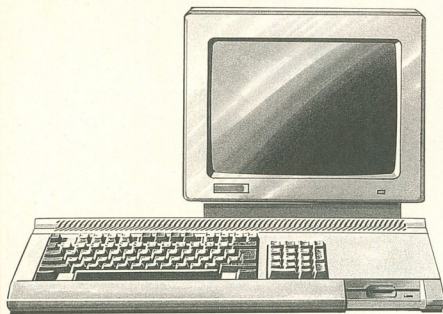
Az már sokkal többé kerül, ha az Amiga 500-at merev lemezzel akarjuk megvásárolni. Ilyenkor legalább 1500 márká cserél gazdát. A hobbihasználók erről azonban nyugodtan lemondhatnak, és egy 300 márkás második lemez meghajtóval is megelégedhetnek. A professzionális felhasználók azonban a merev lemez megvételéről természetesen nem mondanak le.

Az Amiga 2000 a csatlakozóhelyei miatt természetesen valamivel drágább, de ettől a típustól a merevlemez egységet sem sajnálhat. Az Amiga 2000 — már az alapkiépítésben színes monitorral 2400 — márkába kerül. A PC/XT kártya további 800 márkát, a PC/AT kártya ennek mintegy a dupláját jelenti. Az Amiga tehát a hobby és a félprofesszionális felhasználók számára készült. Széles szoftverválaszték kínál megfelelő megoldást gyakorlatilag minden felhasználási területen.

**A** „home PC” az otthon használt számítógépek kategóriájában megfosztotta a trónjuktól az ún. „home computereket”. A számítógép világvallású barátok felhasználók egyre gyakrabban nyúlnak az IBM kompatibilis számítógépekhez. Az úgynevezett XT számítógépek kedvező árúak miatt a legkedveltebb típusok. Az XT számítógépek 8088-as, 8086-os chipre épülnek, és az IBM PC/XT számítógépével kompatibilisek. A 4,77 MHz IBM PC/XT típusal szemben az új generációs XT órajele 8 és 12 MHz közé esik. Ez a korábban egyébként igen lusta XT gépek számolási sebességének jelentős lökést adott. Az XT szabványhoz egy 5 1/4 colos lemezegység is tartozik, melynek tárolókapacitása 360 kbyte. A bővítések számára az alaplapon 8 bites csatlakozóhelyek (slotok) állnak rendelkezésre. Ezek valamennyi IBM kompatibilis számítógépnél szabvány szerinti kivitelben készültek, ezért a további bővítéseket minden nehézség nélkül végre lehet hajtani.

Ugyan az IBM kompatibilis számítógépek a legtöbb esetben professzionális felhasználásra szolgálnak, a játékokat kedvelők sem szorulnak hátrébe. Az MS-DOS gépekre készült rengeteg játékpogram azt példázza, hogy ez az időtöltés nemcsak az Amiga és Atari ST gépek kezelőinek sajátja. A rendelkezésre álló csatlakozóhelyek következtében a Hercules-kompatibilis grafikus kártya szupergrafikus megjelenítései VGA kártyára lehet kicserélni.

Az IBM kompatibilis számítógépek tulajdonosainak persze nemcsak játékpogramok állnak rendelkezésükre, hanem bő szoftverkínálat szinte minden területre. A PC-n mű-



## XT SZÁMÍTÓGÉP

### Alkalmak:

- számítógépbarátok részére
- szövegszerkesztéshez, egyszerű adatbanki alkalmazásokhoz, táblázatkezelőkhöz
- számítógépes játékokhoz

### Kevésbé alkalmas:

- terjedelmes adatbanki alkalmazásokhoz
- CAD-hoz és számítógépes kiadványszerkesztéshez
- sok számítást igénylő alkalmazásokhoz

kódú jó szövegszerkesztő programok gazdag választéka is illusztrálja ezt. Ezekből ma mintegy 200 áll a vevők rendelkezésére. Gyakorlatilag nincs olyan program az IBM kompatibilis gépekhez, amit ne lehetne az üzletben megvásárolni, legyen az adatbank, táblázatkezelő, rajzolóprogram vagy CAD alkalmazás.

Igaz persze az is, hogy a CAD-hoz vagy a számítógépes kiadványszerkesztéshez hasonló, sok számítást igénylő programoknál az XT csődöt mond. Ezekhez a felhasználásokhoz az XT túl lassan dolgozik. A CAD feladatok az XT ugyanúgy ellátja, mint a 386-os, de ehhez órákra vagy akár napokra van szüksége.

Könnyebb az XT számára a normál felhasználás, mint például a

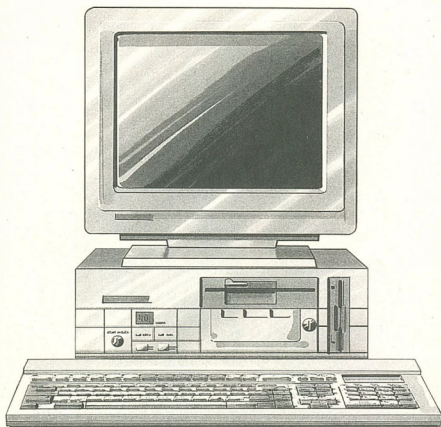
szövegszerkesztés, kisebb adatbankok kezelése, tagnyilvántartás vagy lemezarchívum kezelés. Magánemberek, a számítógépek iránt érdeklődő fiatalok vagy akár egy leíróiroda, egy kisebb üzem számára az XT számítógép jó, és mindenekelőtt a legolcsóbb megoldást kínálja. XT-t már 1000 márkáért is be lehet szerezni a csomagküldő hálózattól. Így például a Vobis egy 512 kbyte-os operatív memóriával rendelkező XT kompatibilis számítógépet már 1000 márká alatt is kínál. Egy jó minőségű monitor pedig pontosan 300 márká. A számítógép árában a DR-DOS operációs rendszer és az alapszoftverek, pl. a felhasználói felület, szövegszerkesztő és címnyilvántartás is, benne foglaltatnak.

### Olcsó ismerkedés

20 Mbyte-os merev lemezrel és monitorral ez a PC körülbelül 1500 márkába kerül, és ez az Amiga árával összehasonlítva igen kedvező a számítógéppel csak most barátok kezdők számára.

Az olcsó XT számítógépek sok kereskedő kínálatában szerepelnek. A különféle számítógéptípusokat és azok árait a Chip következő számaiban áttekinthetjük, és ezen belül az XT kompatibilis számítógépek tesztjét is bemutatjuk. Tény, hogy a csomagküldő rendszerben értékesített számítógépek olcsók és jobbák, mint a hírnevük.

Az XT osztályba tartozó PC-k utólag is kiépíthetők. Ha most úgy tűnik, hogy a merev lemez nélkülözhető, a későbbiekben szükség esetén minden további nélkül utólag is be lehet építeni. Egy 20 Mbyte-os merevlemez egység a megfelelő vezérlővel együtt csak néhány száz márkába kerül, és ez az ár folyamatosan zuhan.



## AT SZÁMÍTÓGÉP

**H**a az XT számítógép lassúnak bizonyul, az úgynevezett AT gépeket kell használni. Ez a számítógéptípus kompatibilis az IBM PC/AT típusával és 80286-os processzorral dolgozik. Az AT gépeknél is többféle órajel létezik, 8 és 20 MHz között. A gyakorlati szabály az, hogy minél magasabb az órajel, annál nagyobb a számolási sebesség. Vigyázzunk azonban arra, hogy némelyik gyártó órajelként az úgynevezett „LANDMARK”-teszt értékét adja meg. Ez az érték azonban nem a tényleges órajel-frekvencia, mellyel az IBM PC/AT-t működtetni kell ahhoz, hogy megfelelő sebességet tudjunk elérni. Amilyen bonyolultnak hangzik, olyan megbízhatatlan és zavaró is ez az adat. A legfontosabb adatokat megtalálhatjuk a számítógépes folyóiratokban szereplő tesztekben. (A Chip következő számában a nagy teljesítményű AT számítógépek tesztjét közli, ahol természetesen helyes órajelet adunk meg.)

Egy AT kompatibilis számítógép 20 Mbyte-os merev lemezzel és monitorral jelenleg 2000 márkától kapható. Persze, ha gyorsabbat akarunk, mint a normál kivétel vagy nagyobb merev lemezre esetleg egy VGA grafikus kártyára van szükségünk, a megfelelő monitorral, úgy az ár gyorsan elérheti a 4200 márkát vagy akár többet is. Éppúgy, mint az XT-knél, az AT gépeknél is jó szórakozást nyújtanak a játékok. Ha a számítógép rendelkezik VGA grafikus kártyával, valóban élvezetes ez az időöltés. A játékprogramokhoz azonban kár AT-t használni, mert ennek inkább a számítási teljesítményét kell kihasználni. Az AT gépek minden feladat megoldására képesek, legyen az szövegszerkesztés, adatbá-

### Alkalmas:

- számítógépbárátok részére
- terjedelmes szövegfeldolgozási alkalmazásokhoz
- adatbankokhoz és számításkozhoz
- számítógépes kiadványszerkesztéshez
- kisebb CAD feladatokhoz

### Kevésbé alkalmas:

- hálózatban serverként
- nagyobb méretű CAD felhasználásokhoz

zis-kezelés, táblázatkezelés vagy akár számítógépes kiadványszerkesztés, illetve kisebb CAD programok. NEAT-Chip készlettel kiegészítve az AT kategória csúcsebességének elérése is lehetséges. Egy ilyen számítógépet legalább 10000 márkára kell becsülnünk.

A 4-8 csatlakozóhely a későbbi bővítések számára is elegendő, ez lehet merevlemez egység, szalagmeghajtó (streamer), speciális grafikus kártya vagy hálózati kártya. Az AT-n kétfajta csatlakozó létezik, a 4-bites, amit az XT-n is megtalálhatunk, és az AT-re jellemző 16-bites slot. A 16-bites csatlakozót 8-bites kártyával is használhatjuk, de a 16-bites kártyát nem tehetjük be a 8-bites csatlakozóba. A 16-bites

slotot elsősorban a merev lemez vezérlőkártyája, a gyors VGA grafikus kártya és a nagy átviteli sebességet igénylő hálózati kártyák használják.

### Gyorsabb típus

Amennyire nagy az AT gépek kínálata, olyannyira széles az egyes szállítók ára közötti különbség is. Míg az egyik AT 2000 márkánál kevesebbe kerül, egy másikért már esetleg 7400 márkát is kell fizetni, mint például a Dell 220-ért. Igaz, ez a magas ár tartalmaz egy-két dolgot. 1 Mbyte-os operatív memóriát, 40 Mbyte-os merev lemezt, VGA grafikus kártyát, VGA monokrom monitor, két soros és egy párhuzamos illesztőegységet. Es természetesen, ami az AT kategóriában létegettelálított: 20 MHz-es órajel. Az ebből származó számítási sebesség meghaladja néhány 386-os PC teljesítményét is. Ha a 12,5 MHz órajel valakinek elegendő, a Dell 210-et már 4100 márkáért is megkaphatja. Ebben a Dell-árban egy-némi szolgáltatás is benne

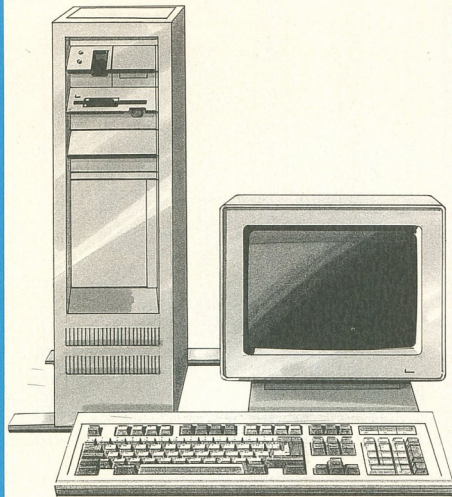
foglaltatik, ami néhány gyártót időközben arra kényszerített, hogy ugyanezeket a feltételeket ő is biztosítsa: a gépet 30 napon belül visszaveszik, ha a gép a vevőnek nem tetszik. Egy ilyen szolgáltatás rendkívül megnyugtató, de természetesen az árban is tükröződik. Ha a számítógéppiacon vezető IBM termékeit választjuk, ez jelentős többletkiadással jár. Az IBM PS/2 60-as típusa például 40 Mbyte-os merev lemezzel 12 200 márkába kerül. Ez kereken 10 000-re különbség az olcsó AT kategória kínálatához képest. Azt azonban ne felejtjük el, hogy az olyan nagy gyártók, mint az IBM is, kikapított vevőhálózatot üzemeltet. Szükség esetén a felhasználó ennek gyors segítségét is igénybe veheti.

**A**mit az AT számítógép sebességéről elmondunk, az igaz a 386-os számítógépsztyál sebességéről is; nevezetesen a magas feldolgozási sebesség. Azért itt is vannak jelentős különbségek. A számítógépek 16 és 33 MHz közötti órajelfrekvenciával 80386-os Chippel kerülnek forgalomba. Ennek a gépsztyálnak a számítási teljesítménye is éppen olyan széles skálán mozog, mint frekvenciájé. Amíg egy 16 MHz-es számítógép egy normál AT-t a sebesség tekintetében túlszárnyal, egy 33 MHz rendszer a PC vonatkozásában kiemelkedőnek számít. A rendszer a nagyobb terjedelmű CAD szoftverekkel is könnyedén megbirkózik. A 33-asnak teljesen mindegy, hogy milyen felhasználásról van szó, a feladatot pillanatokon belül megoldja.

De a 386-os számítógépek nemcsak az azonnali grafikus feladatok megoldásában elsőrendűek. Hálózatokban serverték biztosítják az azonnali válaszokat. A terjedelmes adatbankok kezelése, műszaki tudományos számítások elvégzése, mind olyan területek, melyeken a 386-os számítógépek teljesítménye igen meggyőző.

Ha azonban a 386-os számítógépeket csak szövegszerkesztési, esetleg címkézelési feladatokra használjuk, a számítási teljesítményüket kihasználatlanul hagyjuk. E feladatokhoz elegendő egy AT rendszer is.

A 386-os gépek bravúros teljesítménye mellett azonban az MS-DOS operációs rendszernek megvan a maga korlátai. Sajnos az operációs rendszer a gép hatalmas képességeit nem tudja teljes mértékben kihasználni. A multitasking üzemmód egy gyors 386-os gép



## 386 SZÁMÍTÓGÉP

### Alkalmas:

– mindenféle számítógépes alkalmazáshoz, mint például CAD, számítógépes kiadványszerkesztés, nagy adatbankok; működik serverték, multitasking és többfelhasználós operációs rendszerben.

### Kevésbé alkalmas:

– a 386-os gépek a viszonylag magas árak miatt az egyszerűbb alkalmazásokhoz, mint például szövegszerkesztés, túl drágák.

számára egyszerű feladat, de ez az MS-DOS-szal nem keresztülvihető. Ezt a hiányosságot például a VM 386-tal ki lehet szűkíteni, mely egy olyan kiegészítő program, amely 386-os gépen az MS-DOS operációs rendszer alatt biztosít multitasking üzemmódot. Ezzel tehát nem probléma az, hogy szövegfeldolgozás alatt újra rendszerezjük az adatbankban szereplő információkat, és hogy az év végén a pénzügyi nyilvántartásunkat rendezzük. Ehhez persze a VM 386-os igencsak kihasználja az operatív memóriát, hiszen minden egyes alkalmazásnak megvan a saját memóriáiánya.

Természetesen sokkal kedvezőbb, ha egy tiszta multitasking operációs rendszert választunk,

mint például a Xenix. Sajnos, ez alatt a rendszer alatt az MS-DOS programok nem futtathatók. Hasonló problémával találjuk magunkat szemben az OS/2 alkalmazása során is. Persze, ha bőséges szoftver kínálatra tartunk igényt, nem marad más hátra, mint hogy az MS-DOS-t használjuk.

### Zuhanó árak

A 386-os számítógépek árai ebben az évben drasztikusan zuhannak. Azok a felhasználók, akik csak most kezdenek barátkozni a PC-vel vagy szeretnének áttérni más típusról tértek a 386-os gépekre, és azok teljesítményét teljes mértékben ki akarják használni, ma már megengedhetik maguknak ennek a számítógépnek a megvásárlását. Egy 80386-os SX processzort tartalmazó PC-t már 3500 DM-től meg lehet kapni, melynek teljesítménye egy AT és egy normál 386-os gép között van, de az olcsó ár ellenére előnye az, hogy tiszta 80386-os programokat is fel tudunk rajta dolgozni.

Egy valódi 20 MHz-es 386-os gép 2 MByte-os operatív memóriával és 40 MByte-os merevlemezessel együtt kerelen 5000 DM-ba kerül. A csomagküldő hálózatok olcsó kínálata és az úgynevezett névtelen PC-k mellett a márkás típusok uralják a piacot.

Egy 33 MHz-es megfelelő Cache memóriával ellátott 386-os számítógép a PC-piacon létező leggyorsabb eszköz.

És persze közben az élet nem áll meg, a fejlődés tovább folytatódik. Néhány számítógépgyártó most személyi számítógépet az Intel 80486-os szuper chipjével akarja felszerelni. Ezzel a sebesség tekintetében újabb lehetőségek nyílnak meg.



## Javaslatok a számítógép-vásárláshoz

A személyi számítógépek aktuális kínálatáról való tájékozódásra a legjobb alkalmat a szakvásárok biztosítják. Ha viszont az ember ezzel a témával inkább otthon akar foglalkozni, megfelelő számítógéptípus kiválasztásához a legalkalmasabb eszköz a számítógépes újságok termékmertetője.

Az újságban közölt tesztek nem csak az egyes rendszerek áráról és teljesítményéről adnak képet, hanem a különböző gyártók termékeit is összehasonlítják. Az újságokban közölt hirdetések is informálnak a számítógépek választékáról. Itt is az az arany szabály, hogy nem mindig a legcsobább gép kerül a legkevesebbe. Ha az ember nemigen ért a számítógépekhez, a kereskedő által

adott szaktanácsok különös súllyal esnek a latba. Természetesen azonban több kereskedő ajánlatát is meg kell vizsgálni. Itt azt is vegyük figyelembe, hogy a kereskedő melyik készüléket használja, hiszen ő nyilván nem a legrosszabbat választotta. Ne feledkezzünk el a csomagküldő rendszerben foglalkoztatott jó minőségű és olcsó PC-kről sem.

Ezek a szállítók teljesítményben is és szolgáltatásban is megbízhatóak. Sok szállító telefonos segítségnyújtókat is működtet, és ráadásul, hogy nehogy minden vagyonunk is rámenjen a telefonbeszélgetés költségeire, az érdekeltek ezt a segítségnyújtókat a helyi díjszabásnak megfelelő költséggel hívhatják.

Különösen biztonságban érezheti

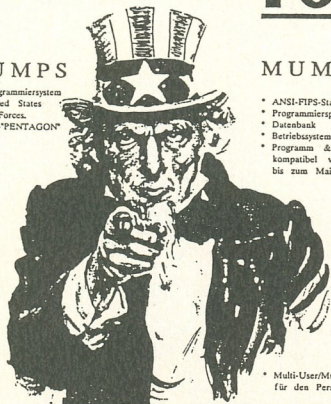
magát a vásárló akkor, ha a PC-jét olyan helyen vásárolja, ahol megvan az a lehetősége, hogy PC-jét 30 napon belül visszavigye. Ha a számítógép nem felel meg az elképzeléseinek, egyszerűen csak visszaküldi. A 12 hónapos garancia és ingyenes helyszíni javítás igen megnyugtató a vásárlókat, különösen akkor, ha a PC-t hivatásszerűen használjuk. Természetesen a gyártó vagy a szállító csak akkor tudja ezt a szolgáltatást nyújtani, ha az általa kínált termék igen jó minőségű.

Es hogyha a PC néhány standard programot is tartalmaz, mint például szövegszerkesztő, adatkezelő vagy egyéb programok, a számítógép által nyújtott lehetőségek maximálisan kihasználhatók.

# I WANT YOU

MUMPS

Das Programiersystem  
der United States  
Armed Forces.  
U.S.A.F. "PENTAGON"



MUMPS

- ANSI-FIPS-Standard
- Programiersprache
- Datenbank
- Betriebssystem
- Programa & Datenkompatibel vom PC bis zum Mainframe

\* Multi-User/Multi-tasking  
für den Personal-Computer

to  
have  
with  
**SUCCESS**  
MUMPS call  
now!

MGlobal - Austria Helblinggasse 14/8, 1170 Wien Tel: 0222 / 429182



Központ: 1053 Budapest, Henszlmann I. u. 9.  
Tel.: 174-144 - Tx: 22-7621 - Fax: 179-692

Szakkülfel: 1075 Budapest Dohány u. 16.  
Tel.: 428-936

**Számítógép  
szervizhálózat  
Magyarországon**

Szervíz ügyfélszolgálat:  
1053 Budapest, Magyar utca 1.  
Tel.: 189-481

Számítógép és perifériák kölcsönzése:  
1092 Budapest, Bakáts tér 4. - Tel.: 170-061

## PROFESSIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK PC XT/AT

Lemezegységek, nyomtatók, hálózatok  
monochrom és színes monitorok

Ötthoni és iskola számítógépek - COMMODORE, ATARI  
VIDEOTON TVC márkaszervíz

Átalánydíjas  
szerződés

= Biztonság  
Gyorsaság

+ Örök  
garancia

Budapesti szervizeink:

1053 Budapest V., Magyar u. 12-14.  
1083 Budapest VIII., Szigony u. 9.  
1191 Budapest XIX., Gábor A. u. 3.

Telex: 22-7621

Tel.: 173-551

Tel.: 343-153

Tel.: 274-763

Videki szervizeink:

3525 Miskolc, Fazekas u. 1-3.  
4034 Debrecen, Hollo László u. 14.  
5000 Békéscsaba, Bartók Béla u. 37.  
6000 Kecskemét, Szechenyi tér 1-3.  
6724 Szeged, Csongrádi sugárút 76.  
7824 Pécs, Jurisics M. u. 17.  
8000 Székesfehérvár, Szechenyi u. 15/a  
9024 Győr, Bem József tér 1.  
9700 Szombathely, Szalonok u. 31.

Tel.: 46/17-011

Tel.: 52/32-863

Tel.: 66/21-195

Tel.: 79/23-720

Tel.: 62/13-377

Tel.: 72/11-812

Tel.: 22/12-711

Tel.: 96/12-802

Tel.: 94/14-519

## A SZÁMÍTÓGÉP OLVASNI IS TUD!

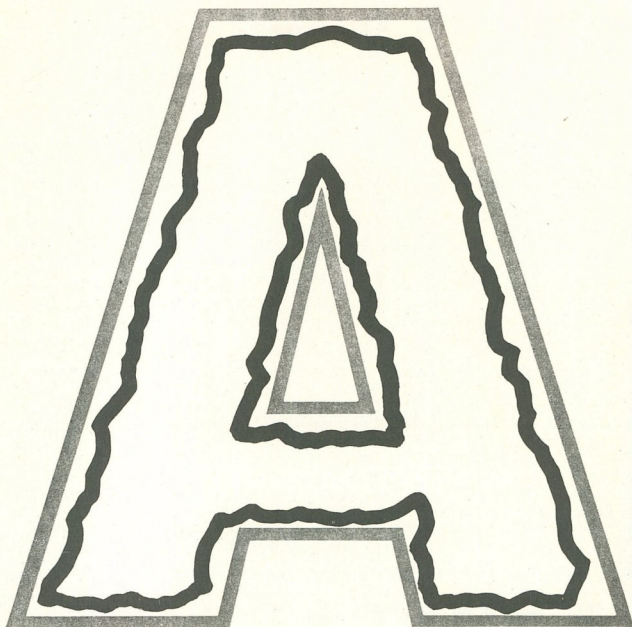
*Egy karakterfelismerő program gyakorlatilag minden jó minőségű nyomtatvány beolvasását, archiválását elvégezheti: levelek, újságcikkek, könyvek, szerződések, úrlapok...*

Egy szöveg számítógépes archiválására két lehetőség kínálkozik. Az egyik a gépbe történő gépelés valamelyik szövegszerkesztő program segítségével, a másik pedig az, hogy egy scanner beiktatásával, egy OCR (Optical Character Recognition) programra bizzuk a már legépelte anyag digitalizálását.

Ez utóbbi módszer rögtön megindíthatja az ember fantáziáját: hogyan csinálják? A legtöbb ilyen szoftver az úgynevezett Matrix-Matching módszerrel próbál eredményt elérni. Ez körülbelül annyit jelent, hogy minden egyes betű bittérképét a program a memóriában tárolja, s a scannelés alatt ezekkel hasonlítja össze a digitalizált betűalakokat. Amennyiben úgy ítéli meg, hogy valamelyik eléggé hasonlít az általa ismert formára, továbbítja ez utóbbi ASCII kódját a továbbfeldolgozásra. E módszer nagy hátránya, hogy akár ugyanaból a betűtípusból a nagyobb vagy dől betűket már nehezen, vagy sehogyan sem ismeri fel.

A másik módszer, a Feature Analysis is valahol a pontmátrixokra épít, de már nem egy-egy betű formáját jegyzi, hanem köröket, íveket, ferde vonalakat kombinál betűvé.

Milyen egyszerűnek is tűnik az egész, így két mondatban, holott iszonyatosan komoly munka (sőt inkább haro) folyik magasan képzett fejlesztőteamek (és persze kereskedők) között a minél nagyobb piaci részesedésért. A versenyben magyar versenyzők is vannak, nem egészen jó pozícióban, egészen jó termékkel. A Recognita Plus az SZKI



azon fejlesztőkollektívájának terméke, amely nemrégiben alakult át részvénytársasággá. Ennyi valószínűleg elég is a szoftver piaci elismertségének jelzésére.

A teszt versenyszellemének a fenntartásához viszont egy olyan konkurenst választottunk, amely valahol azonos súlycsoportban van vele. A két sarokban tehát: a TrueScan!

Az alapadatok: mindkét program IBM kompatibilis számítógépen fut (jelen esetben IBM AT/386, 16 MHz, 3Mbyte RAM), és állítólag karakterfelismerésre képes — bizonyos scannerek segítségével. (Eddigi eredményeiket nem közöljük, hogy a zsűrit ne befolyásoljuk.)

### Elő menet - installálás

Gyengécske kezdés mindkét oldalról. Kemény fából faraghatták őket, mert egyik sem mond egy szót se a (gép) belsejében zajló eseményekről. Ha valami gond van, azt csak a menet végén tud-

hatjuk meg, amikor a programokat indítani szeretnénk. A TrueScan PC-be helyezendő vezérlőkártyája olyannyira vezérlő, hogy magát a gépet jóformán intelligens perifériaként kezeli. Utóinstallálást a Recognitanál a Recsetup nevű programmal végeztünk, a TrueScannél viszont újra kell installálni az egész rendszert.

### Második menet - ismerkedés

Az első komolyabb benyomások. Nem nagyon mérhető egymáshoz a két szoftver. Mivel a TrueScan nem tartotta fontosnak az interaktivitást, így a képernyőn csupán a különböző paramétereket adhatjuk meg, a beállítások eredményét csak a szövegszerkesztőnkben tudjuk ellenőrizni. Ezt ebben a műfajban egész egyszerűen nem szabad. Tudnillik nem számíthatunk mindig ugyanarra az első osztályú digitalizáló anyagra, sokkal inkább arra, hogy egy-egy új típusú nyomtatványt több beállítással is ki-



kell próbálnunk az optimális eredmény elérése érdekében.

A Recognita ezzel szemben két grafikus környezetet is kínál. Egy saját fejlesztésűt, amely inkább a régmúltat idézi, s egyet, amely a Windowsra támaszkodik. Ez utóbbi segítségével lehetett elérni azt a kulturált megjelenést, ami kezdetől fogva kellemesebbé teszi a munkát.

## Harmadik menet - tanulás

Annak ellenére, hogy egyik szoftver kezeléséhez sem kell kisdoktori igazolás, itt nem igazán lehetünk objektívek, mivel a Recognitához — nem teljesen meglepő módon — magyar kézikönyvet is adnak, külön a DOS és külön a Windows környezethez. A kézikönyv rendel-

kezik néhány kellemes tulajdonsággal, mint például a támogatott scannerek részletes leírása, a hibamegoldást segítő „probléma-ok-tendő” jellegű magyarázatok, és persze maga az oktatórész, a példákkal és a képernyőábrákkal. A programon belüli segítség viszont a nullával egyenlő, nincs még egy pár szavas magyarázat sem a képernyő alján az éppen aktuális helyzetről.

A TrueScan sem a bonyolult szoftverek kategóriájába tartozik, gyorsan elsajátítható a kezelése, ez viszont abból is adódik, hogy semmiféle interaktív munkára nincs lehetőség. Paraméterezésre korlátozódik tehát a program kezelése, ez pedig egyszerű kezelésként is értelmezhető.

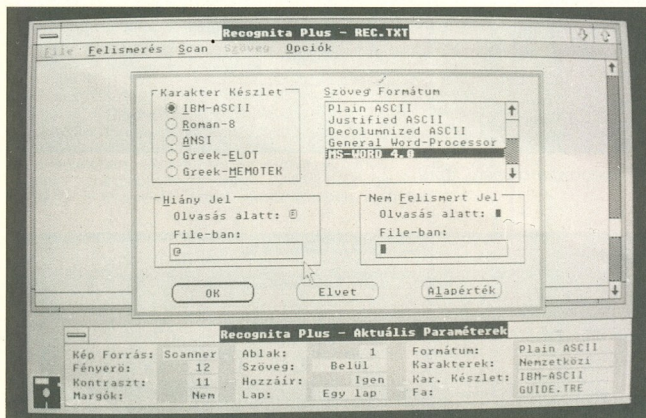
## Negyedik menet - használhatóság

Minden OCR programnál az egyik legfontosabb kérdés, milyen karaktereket képes azonosítani. A felismerendő szöveg a TrueScan-nal kizárólag az angol lehet, míg a Recognita valamennyi latin és görög karakter azonosítására képes. Mindkét program fontfüggetlen, a szöveg kövér, dőlt és aláhúzott karaktereket egyaránt tartalmazhat, felismerik az oldalszerkezetet, a hátsókat, bekezdéseket.

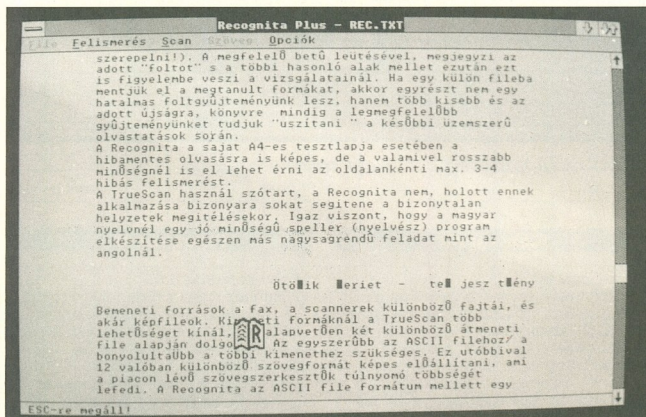
A TrueScan oldalt és fejen álló szöveget is képes felismerni, ami a könyvek és faxról érkező anyagok olvasása esetén lehet előnyös. A TrueScan pontossága a karakterfelismerésben gyengébb minőségű forrásanyagnál valamivel nagyobb, mint a Recognitáé, főleg a mátrixnyomatások forrás esetében.

A Recognita nagyon hasznos tulajdonsága a taníthatóság. Végigfutatható a program tanuló üzemmódban pl. egy újság egy oldalán, mire a Recognita minden olyan karakternél megáll, amelynek azonosításában egy kicsit is bizonytalan, sőt-lünk kér segítséget (mégsem lehet edző nélkül jól szerepelni!). A megfelelő betű leütésével megjegyzi az adott „fóltot” s a többi hasonló alak mellett ezután ezt is figyelembe veszi a vizsgálatánál. Ha egy külön fileba mentjük el a megtanult formákat, akkor egyszerű nem egy hatalmas foltgyűjteményünk lesz, hanem több kisebb és az adott újságra, könyvre mindig a legmegfelelőbb gyűjteményünkre tudjuk „szűrni” a későbbi üzemszerű olvastatások során.

A Recognita az ASCII file formátum mellett egy 12 valóban különböző szövegfórtat képes elállítani, ami a piacon lévő szövegszerkesztők túlnyomó többségét lefedi. A Recognita az ASCII file formátum mellett egy



Paraméterek beállítása



A képernyőn megjelenő teszt szövege

legmegfelelőbb gyűjteményünk tudjuk részabradítani a későbbi „üzemszerű” olvastatások során. A Recognita a saját A4-es tesztlapja esetében hibamentes olvasásra is képes, de a valamivel rosszabb minőségűnél is el lehet érni az oldalankénti max. 3-4 hibás felismerést.

A TrueScan használ szótárt, a Recognita nem, holott ennek alkalmazása bizonyára sokat segítené a bizonytalan helyzetek megítélésékor. Igaz viszont, hogy a magyar nyelvénél egy jó minőségű speller (helyesírási) program elkészítése egészen más nagyságrendű feladat, mint az angolnál.

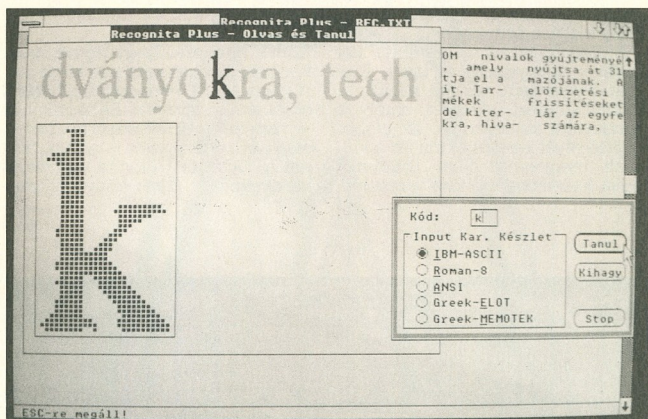
## Ötödik menet – teljesítmény

Bemeneti forrás lehet a fax, a scanerek különböző fajtái, és akár képfájlok is. Kimeneti formáknál a TrueScan több lehetőséget kínál, de alapvetően két különböző átmeneti fájl alapján dolgozik. Az egyszerűbb az ASCII fájlhoz, a bonyolultabb a többi kimenethez szükséges. Ez utóbbival 12 valóban különböző szövegformát képes előállítani, ami a piacon lévő szövegszerkesztők túlnyomó többségét lefedi.

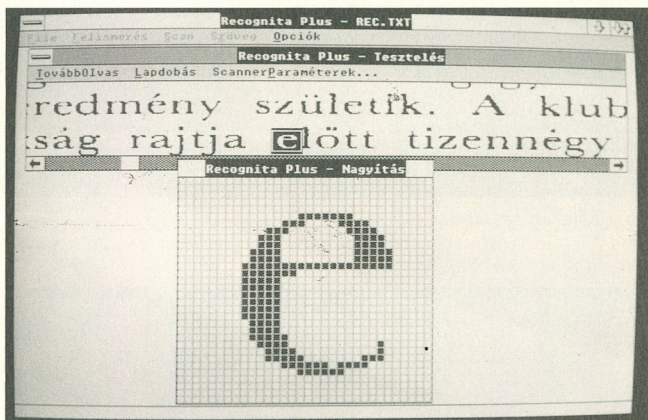
A Recognita az ASCII fájl-formátum mellett egy általános wordprocessor-formátumot és egy speciálisan az MS WORD 4.0 számára kialakított formátumot ismer, ezekbe tudja elhelyezni a szöveget. A karakterkészlet, amelyben ezek a szövegek megjelennek: a TrueScan-nél csak az ASCII és EBCDIC kódkészlet közül választhatunk, míg a Recognitánál az ASCII, Roman 8, ANSII, Greek-ELOT, GreekMemo-tek táblázatok vannak beépítve, s egy paraméterezhető fájl-ba a saját kiegészítéseket is le tudjuk rakni (pl. Ventura, CWI).

Nem utolsó szempont az ilyen programok gyorsasága, olvasási, illetve felismerési sebessége. Nos, a tesztlapok alapján a Recognita olvasási sebessége körülbelül 2.5-2.8-szor nagyobb, mint a TrueScan-é. Ha az arány kissé váratlan is, az előny nem, mivel a magyar termékek egyik nagyon komoly erőssége pontosan a gyorsaságában rejlik.

A jó minőségű A4-es oldalak felismerésénél a Recognita a 180 oldal/óra elérésére is alkalmas, ami ugyan a mindennapos alkalmazásokkor elég nehezen lesz elérhető, a



A Recognita olvasni tanul



A beolvasandó szöveg betűnkénti tesztelése

### Kék sarok

#### TrueScan 1.0

**Pozitívum:** a program gyors áttekintése, a forgatott szövegeket képes olvasni, ablakozás nélkül ismeri fel a szöveget, táblázatok kezelése.

**Negatívum:** az installálás nem egyszerű, interaktív üzemmód hiánya, tanítási lehetőség hiánya, túl magas ár.

### Piros sarok

#### Recognita Plus 1.0

**Pozitívum:** gyors betanulás, egyszerű kezelés, ablakozási lehetőség, nagy olvasási és felismerési sebesség, taníthatóság.

**Negatívum:** „múlt századbeli” installáló program, hiányzik a helyesírási-ellenőrző rutin, forgatott szövegeket nem képes olvasni, hardvervédelem.

## SZEPESI ATTILA: Én löttem

Kovács István (kp): (...) Helyes és szükséges volt a felszabadulás után a tisztogatás<sup>1</sup> a hadseregben<sup>29</sup>, de meg kell nyíltan mondani, hogy ez a tisztogatás nem volt egészen következetes és nem volt tökéletes. Megváltozott ugyan a hadsereg összetétele, ma már vannak szép számmal demokratikus elemek a tisztikarban és a hadsereg vezetésében, de még mindig sok a reakciós is közöttük. A reakciók sok mindent elkövettek, hogy bennartsák pozíciókban híveiket és így nem tudtuk teljesen megtisztítani a tisztikart a nép ellenségeitől. A földalatti fővezér, *Dálnoki Veress Lajos*<sup>12</sup> a tárgyaláson rámutatott arra, hogy »meg akartuk akadályozni, hogy kilőjék azokat a tiszteteket, akik nekünk megfeleltek<sup>30,28</sup>«.

Meg kell nyíltan mondani, hogy ebben a munkájukban komoly támogatást nyertek a kiszagdapárt egyes vezetőinél. Jaczkó Pál, a kiszagdapárt véderőbizottságának vezetője nem azon dolgozott, hogy a reakciókat távolítsák el, hanem azon, hogy az összeesküvők emberei, vagy azok, akiket megbízhatónak tartottak, minél nagyobb számban benn maradhassanak a harmadságban. *Szentmiklóssy István* vezérkari őrnagy azt vallotta a tárgyaláson (olvassa): »Jaczkó Pál készített névsort azokról a tisztokról, akiket mindenképpen meg kell tartani

*Ezt a szöveget ötféle módon állítottuk elő: mátrix printerrel, textil- és karbon-szalagos írógéppel, helvetica és times nyomtatott szövegből. A tesztelés utáni eredményeket a lenti két táblázatban mutatjuk be.*

káknál, ahol az eredeti anyag minősége megengedi az üzemszerű digitalizálást.

## Hetedik menet – az ár

Ez kemény menet. Mennyibe is kerül egy ilyen játék? Mindenesetre érdemes a scannerek árára kitérni egy pillanatra. Magyarországon ma már elég szép választék van különböző gyártmányú és teljesítményű digitalizálókból. Ha az OCR alkalmazásra keresünk egy „átlagosat” (A4-es forma, 200-300-dpi felbontás, min. 3-5 fényerő-, illetve kontrasztfokozat), ez körülbelül 200 000 Ft körüli összegre jelent. A szoftvereknél ettől jóval egyszerűbb a helyzet. A TrueScan 2745 \$, a Recognita Plus nemzetközi verziója 995 \$, Magyarországon 128 000 Ft.

80-100 oldalas óránkénti sebességre viszont igen törekedni lehet.

## Hatodik menet – alkalmazás

Az előbbi adatok birtokában már érdemes utánaszámolni: egy gyors gépirónó teljesítménye az egyik ol-

dalon, és a Recognita átlagos sebessége a másikon. Ha tudjuk azt, hogy a gépek természetesen tévednek és folyamatosan fáradnak munka közben, nem beszélve a számok, adatok begépeléséről, akkor az OCR szoftverek előnyei egyértelműek. De ismételten hangsúlyoznunk kell, hogy csak azoknál a mun-

## Eredményhirdetés előtt

Természetesen nem véletlenül volt 7 menetes a mérkőzés. A két program már távol áll az amatőröktől (3 menet), de még nem érte el az igazi, nehézsúlyú profikat sem (15 menet). A befektetett összegek viszont, amit a két versenyzőért fizetünk, ezt hűen tükrözik.

*Tózsér Zoltán*

Recognita Plus 1.0  
Scanner: Microtek MSF-300C; fényerő, kontraszt: középállásban/300 dpi;  
latin normál osztályozó fa

	mátrix	textil	carbon	helvetica	times
felismerés [sec]	46	106	13,7	12,1	19
felism. seb. [cps]	24	10	80,1	89,4	55
olvasás seb. [cps]	14	8	23,2	23,5	20,7
felismert kar.	1115	1119	1098	1082	1085
nem ismert fel I	47	187	9	5	12
nem ismert fel II	111	224	13	26	65

TrueScan  
Scanner: Dest PC-Scan 2000 A „nem ismert fel II” rovat a saját kiértékelésünk.

	mátrix	textil	carbon	helvetica	times
felismerés [sec]	67	128	52	62	69
nem ismert fel II	87	204	106	118	191

## Tesztelt példányok

### Recognita Plus 1.0

International version  
Fejlesztő: Recognita RT.  
Ár: 128 000 Ft, (695 \$ angol, 995 \$ nemzetközi verzió)  
Számítógép: IBM PC/XT, AT/386, PS/2 kiépítés 640 kbyte, winchester min. 1.5 Mbyte szabad helyvel, grafikus kártya  
Scanner: kb. 20 scannergyártó cég 42 terméke  
Operációs rendszer: MS/PC DOS 3.0-tól felfelé, MS Windows 2.0-tól felfelé

### TrueScan 1.0 változat

Fejlesztő: Calera Recognition System  
Ár: 2745 \$  
Számítógép: IBM PC/AT kiépítés 512 kbyte, 1.2 Mbyte floppy drive, winchester min. 3.2 Mbyte szabad helyvel  
Scanner: kb. 6 scannergyártó cég 10 terméke  
Operációs rendszer: MS/PC DOS 3.0-tól felfelé

# ADÁT-

# BANKOK

**A mikroszámítógépes adatbázis-kezelő rendszerek egyre nagyobb kényelmet nyújtanak. Nem mindegyik program felel azonban meg az egyedi igényeknek. A CHIP magazin bemutatja a legfontosabb programokat, amelyek IBM PC-kompatibilis, Apple Macintosh, valamint Amiga gépekre készültek.**

A mikroszámítógépes adatbázis-kezelő szoftvercsomagok választéka egyre bővül. A szükséges rendszer kiválasztásakor ne csupán az alacsony vételárat tartsák szem előtt. Nem használható minden program minden területen. Ahol adattömegeket kell feldolgozni – mint pl. egy nagy raktári nyilvántartásnál –, ott egész biztos hibás befektetés egy olyan szoftver, amely csak kis adathalmazok kezelésére alkalmas.

Az olcsó rendszerek között is akadnak azonban olyanok, amelyekkel jól fölépíthető egy adatkezelési rendszer. Ügyelni kell viszont arra, hogy a termékek egyrészt nagyszámú adathalmazzal tudjanak dolgozni, másrészt kapcsolhatók legyenek más szoftverekhez (pl. Multiplanhoz, Lotus 1-2-3-hoz, Symphonyhoz).

Nagyon rugalmasak a relációs adatbázis-kezelők. Ezekkel ugyanis az adatbázisok kialakításakor nem kell tekintettel lenni semmilyen szerkezeti kapcsolatra az egyes halmazok között. A felhasználó beolvashatja az adatokat az adatmezőbe anélkül, hogy szem előtt kellene tartania a további feldolgozást. Áttekintésünkben az ilyen relációs rendszerek vannak többségben.

Sokszor elkerülhetetlen, hogy több felhasználó is hozzáférhessen ugyanahhoz az adatállományhoz. Ilyenkor több munkahelyre, vagy hálózatban is működtethető programra van szükség. Ilyen pl. az új dBase IV., a Paradox vagy az Oracle. Azok a felhasználók azonban, akik ilyen rendszerek mellett döntenek, vagy alapos programozói ismeretekkel, vagy sok idővel és türelemmel kell hogy rendelkezzenek, amíg a kézikönyveket át tanulmányozzák. Terjedelmes és bonyolult alkalmazásokhoz ugyanis, mint amilyen a könyvelés vagy az árucikk-kezelés, — akár egy munkahelyes megoldások esetében is — lépésről lépésre kell az adatbank speciális programnyelvvel megismerkedni. Az itt bemutatott rendszerek között azonban olyanok is találhatóak, amelyek menüvezérléssel vagy ablaktechnikával könnyítik meg a kezdők életét.

szj

## Datamat Professional

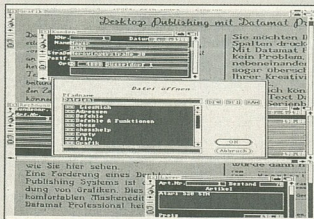
**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** Amiga-DOS

**számítógép:** Amiga  
**munkamemória:** min. 1 Mbyte  
**interface a következőkhöz:** Datamat, Textomat, IFF  
**teljesítmény:** 2 000 000 adatrekord, 64 000 karakter adatrekordként, mezők száma korlátlan, jelszó védelem két szinten

**hálózatban is működik:** nem  
**megjegyzés:** Egy időben nyolc nyitott file-lal tudunk dolgozni, a kereső kritériumok száma korlátlan, beépített egész oldalas nyomtatómaszk-editor, listakészítő editor. A program nyelve kb. 200 parancsot tartalmaz, programvezérlés egérrel vagy billentyűzettel történhet, számtalan karakterkészlet használható.

**ár:** kb. 500 DM

**forgalmazó:** Data Becker, Düsseldorf



Kiadványszerkesztés Datamattal

## DataEase 2.5 R3

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** MS-/PC-DOS

**számítógép:** IBM PC és komp., Siemens PCD  
**munkamemória:** 380 kbyte

**interface a következőkhöz:** dBase, Lotus 1-2-3, Multiplan  
**teljesítmény:** 64 000 adatrekord file-onként, 255 mező, 255 index, jelszóvédelem

**hálózatban is működik:** Novell, 3Com, IBM PC-Net

**megjegyzés:** különösen kezdők számára ajánljuk, gyorsan megtanulható, könnyen kezelhető menüvezérléssel, haladók alkalmazhatják a saját lekérdező nyelvét (teljes programnyelv). Multirelációs filefeldolgozás, azaz gombnyomással különböző file-ok között ide-oda kapcsolhatunk és különböző file-okat összeköthetünk. Az adatbeadási szűnetben az adatokat a belső pufferből automatikusan lemezzre menti.

**ár:** kb. 2 200 DM

**forgalmazó:** KRS, Burscheid

## Beckerbase PC

**struktúra:** hierarchikus  
**operációs rendszer:** MS-/PC-DOS

**számítógép:** IBM PC és kompatibilis

**munkamemória:** 512 kbyte  
**interface a következőkhöz:** Beckerbase ST és Amiga, ASCII file-ok

**teljesítmény:** 65 535 adatrekord, rekordonként 64 x 1 024 byte, végtelen számú mező, 40 index, jelszóvédelem

**hálózatban is működik:** nem  
**megjegyzés:** rövid feldolgozási idő, gyors file-elérés, egyszerű file-definíció és -előállítás, segédmenü gombnyomásra, adatbank, programnyelv és compiler

**ár:** kb. 100 DM, ill. 7 Eft

**forgalmazó:** Data Becker (Düsseldorf); Novotrade, Műszertechnika (Budapest)

## Dataperfect

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** MS-/PC-DOS

**számítógép:** IBM PC XT/AT, 3270, PS/2

**munkamemória:** 192 kbyte  
**interface a következőkhöz:** Wordperfect, Planperfect, WP-Library

**teljesítmény:** 16 millió adatrekord, max. 80 mező, max. 32 000 karakter, jelszóvédelem

**hálózatban is működik:** minden létező hálózatban

**megjegyzés:** világos nyilvántartásvezetés, egyszerű parancsbeírás, saját parancsnyelv a szerkezet megváltoztatására és kicserélésére, szabad report-alak, díjmentes szoftverszervíz

**ár:** kb. 2 100 DM

**forgalmazó:** Wordperfect, Eschborn

## C.A.T. Version 2.0

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** Apple Mac/OS

**számítógép:** Apple Macintosh 512E, SE, II

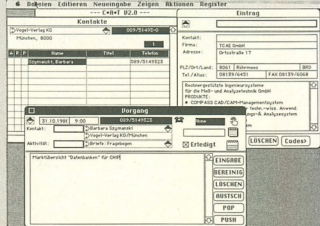
**munkamemória:** 512 kbyte  
**interface a következőkhöz:** Mac/OS, Excel, Hypercard, More, MS Works, Filemaker Plus, Omnisc3

**teljesítmény:** adatrekordok száma és hossza, továbbá a mezők és az indexek tetszőlegesen, jelszó védelem

**hálózatban is működik:** nem  
**megjegyzés:** különösen az üzleti kapcsolatok szervezéséhez ajánljuk, vég nélküli lehetőségek a tárolt információk kezelésében, különlegesen gyors kereső algoritmus

**ár:** kb. 1 100 DM

**forgalmazó:** TCAE GmbH, 8061 Forchmoos



Üzletmenet bemutatása a C.A.T. 2.0-val

## Paradox 2.0

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** MS-DOS, OS/2, Unix  
**számítógép:** IBM PC, PS/2 és kompatibilis  
**munkamemória:** 640 kbyte-tól  
**interface a következőkhöz:** Lotus 1-2-3, Symphony, dBase II, III plus, PFS-file, DataEase, Delta, DIF, Multimate, Wordperfect, ASCII

**teljesítmény:** 2 milliárd adatrekord, adatrekordonként 4000 karakter, 250 mező, jelszóvédelem különböző szinteken

**hálózatban is működik:** Paradox hálózati csomagként

**megjegyzés:** az adatok tábelláza vagy maszkokban jeleníthetők meg a képernyőn, minden funkciót programozható, valódi alkalmazási fejlesztést tesz lehetővé

**ár:** kb. 2 450 DM (single user), 3 360 DM (hálózati csomag) ill. 95 Eft (3.0 verzió)

**formalmazó:** Heimsoeth (München), Sofinvest (Budapest)

MS-DOS	OS/2	UNIX	NET	OS/2
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100

A Paradoxsal más programokba adatokat vihetünk át

## Concept 16

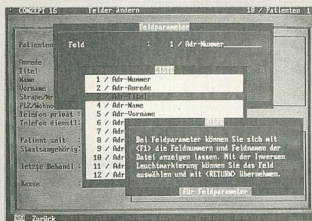
**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** MS-DOS, OS/2, Xenix  
**számítógép:** IBM PC/XT/AT, PS/2  
**munkamemória:** 512 kbyte  
**interface a következőkhöz:** dBase II és III, ismertebb szövegszerkesztők, ASCII

**teljesítmény:** 2,5 milliárd adatrekord, az adatrekordok hossza 512 kbyte, file-onként 10 900 mező, 255 index, a programtól a mezőszintekig jelszóvédelem

**hálózatban is működik:** az összes PC-hálózat, amelyeket a DOS 3.1 támogat.

**megjegyzés:** Adatbázis-kezelőre alapozott programfejlesztői rendszer. Megosztott adatbanki koncepció, azaz az adatbank olyan adattérnek tekinthető, amely fizikailag különböző memóriaegységekre terjedhet ki és hálózattípusok szerint lokális és központi adatteket enged meg. Menüvezérléssel vagy procedúrákkal (a profinknak) programozhatunk. A rendszert konverálás nélkül vihetjük át különböző számítógépekre.

**ár:** kb. 3 400 DM  
**formalmazó:** Vectorsoft, Heusenstamm



A Concept 16 segédablakai

## Foxbase + 2.10 verzió

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** DOS 2.0 vagy magasabb  
**számítógép:** IBM PC és kompatibilis  
**munkamemória:** 360 kbyte-tól  
**interface a következőkhöz:** a dBase III pluszhoz ki- és beviteli funkciók, ASCII

**teljesítmény:** 1 milliárd adatrekord, adatrekordonként 4000 karakter, 128 mező, 7 index, nincs jelszóvédelem

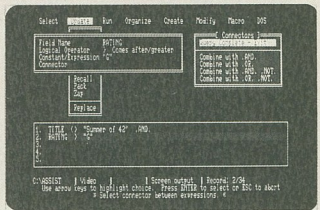
**hálózatban is működik:** Novell

**megjegyzés:** dBase III plusz kompatibilis, valamennyi program és adat átvihető, nagy adatrekordoknál is nagy sebesség, kibővített parancsrekord, lehetséges a pull-down-menü beállítása, különböző alkalmazási sikok (central, view, co-

de), generátort és compilert szállítanak hozzá

**ár:** kb. 1 800 DM, ill. 90 Eft (2.0 verzió)

**formalmazó:** Prisma (Hamburg), Selectrade (Budapest)



Update a Foxbase-zel

## Clipper

**struktúra:** relációs  
**operációs rendszer:** MS-PC-DOS  
**számítógép:** IBM PC és kompatibilis

**munkamemória:** 150 kbyte-tól  
**interface a következőkhöz:** dBase, Foxbase

**teljesítmény:** 1 milliárd adatrekord, az adatrekordok hosszát, és a mezők számát csak a memória korlátozza, nincs jelszóvédelem

**hálózatban is működik:** IBM PC-Net és Netbios kompatibilis

**megjegyzés:** Programnyelv és compiler fejlesztői rendszer minden előnyvel. Egyszerű és közvetlen hozzáférést biztosít adatbankokhoz hálózaton keresztül is. Toolsként lista- és maszkgenerátorokat, segédrendszereket és hálózati alkalmazásokat szállítanak hozzá.

**ár:** kb. 2 700 DM, ill. 80-130 Eft  
**formalmazó:** KRS (Burscheid), Videoton, Sofinvest, Selectrade (Budapest)

A dBase IV és a DataEase 4.0 adatbázis-kezelőket részletesen bemutatjuk ebben a számunkban, így azokat ez az összefoglaló nem tartalmazza

## SIKERLISTA

a SOFTINVEST 1989. évi eladási statisztikája alapján:

### Ügyviteli kategória

1. Lira (alaprendszer, 4 modul) 158 EFT; 32 db eladás  
Komplex személyzeti, munkaügyi, nyilvántartási, társadalombiztosítási, bé-

relszámolási programrendszer. Áprilisban jelent meg a piacon. További 8 kiegészítő modul. A teljes rendszer 12 modul, ára: 399 EFT.

2. Méhecske (takarékszövetkezeti rendszer)
3. Multifok + Mriver (főkönyvi rendszer)
4. PcFOK + River (főkönyvi rendszer)

### Általános felhasználói szoftverek kategória

1. Ventura magyar nyelvű kiadvány szerkesztő rendszer  
HVP Ventura v.1.2 149 EFT; 32 db eladás  
XVP Ventura v.2.0 159 EFT; 31 db eladás  
upgrade (átállítás) HVP 1.2-ről 49 EFT.
2. dR (riportgenerálás dBase típusú file-okból)

3. Promaker (Clipper programgenerátor)

### Import szoftverek kategória

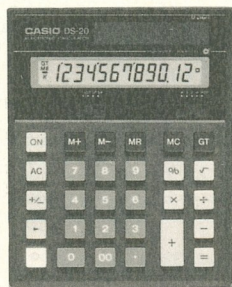
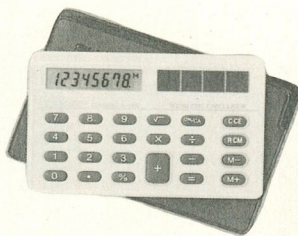
1. dBase IV 99 EFT; 110 db eladás  
adatbank (Ashton Tate)
2. Clipper Integrátor
3. Borland „Turbo” termékek
4. Quattro 1.01

## Asztali gépek

## Zesbszámológépek

## Adatbankok

## Zesbszámítógépek



## SHARP & Casio

A piac vezetőitől a legkedvezőbb kereskedelmi feltételek

Keresünk kooperációs partnereket hosszú távú együttműködésre

**Bajic – Export**

D-2390 Flensburg, Bauer Landstr. 99

Tel.: 00 49-461-42037; Fax: 00 49-461-45026

# JÖNNEK A TÖRPE ÓRIÁSOK

## Systems '89

A minilaptopok és a számoló óriások irányzatával a Systems az utóbbi évek legérdekesebb számítógépvásárának bizonyult.



*Nagyfokú  
ergonómia a  
levehető  
billentyűzet  
révén: az  
„Altima” nevű,  
80286-os laptop*

A csendes várakozás hónapjai után a komputergyártók szenzációs újdonságokkal jelentek meg a Systemsen.

Az eddigi újításoktól, melyek az AT-k és a 386-osok frekvenciáinak növelését célozták, lényegesen különböztek azok a PC-k, melyeket a müncheni Systems kiállításán lehetett látni.

Mindenekelőtt a laptoppiac lendült mozgásba. A hordozható gépek még kisebbek és még jobban

kezelhetőek lettek. A 7 kg-os táskagépeket pedig több RAM-mal gyorsabb processzorokkal és jobb grafikus felbontással látták el.

A Zenith „Minisport”-ja nemcsak az Atari „PC-Folio”-jával akar versenyezni, hanem az egész ultrakönyű MS-DOS-laptop világpiaccon is át szeretné venni a vezetést. Az 5000 márkás 80C88-as gépet a Zenith 1 vagy 2 Mbyte alapmemóriával szállítja. A gép kereken 2,5 kg, és az első laptop, amit 2 colos, 720

kbyte-os lemez meghajtóval szerelték fel. A CGA-display hátulról van megvilágítva, de ugyanakkor tükrözésmentes is, hogy napfényben is jól olvasható legyen. A 640 kbyte feletti memóriatartomány akkuval pufferelt úgy, hogy rendelkezésre áll egy max. 1,36 Mbyte nagyságú „szilikon merevlemez”, ami elég például egy szövegszerkesztő és file-ji számára.

Az „Ultralite” az USA-ban a legkeresettebb laptop, a NEC-cég mégis aggdódik, vajon a 3 kg-os és 3,6 cm magas „ölbevaló” az NSZK-ban is eladható lesz-e. A laptop egy 8086-tal kompatibilis V30-as processzorral készült, ami 9.83 MHz-cel működik. Az LD-display hátsó megvilágítással nyújt CGA-grafikai felbontást. Beépített lemez meghajtó helyett az „Ultralite” chip-kártyákat, azaz „szilikondiszkéket” használ adathordozóként, amelyek tetszés szerint 1 vagy 2 Mbyte-nyi adatot tudnak kezelni. Ára a felszereltségtől függően 3000 és 3700 dollár között van.

A Toshiba még nem döntött, hogy „DynaBook”-jával törjön-e be a német piacra. A csak 4 cm magas és 2,7 kg súlyú 10 MHz-80C86-laptop 1,5 Mbyte RAM-mal és egy 3,5 colos lemez meghajtóval rendelkezik.

Egy apróság a Fujitsutól: az amerikai Poget-céggel közösen fejlesztett PQ/XT – egy csak 2 cm magas és 500 gr súlyú laptop, amely 100 órát tud hálózattól függetlenül dolgozni.

A laptoptól a desktopig teremtí meg a kapcsolatot a CMTE-FAST-tól származó „Chico”. Nem lehet sértő számára, ha intelligens moni-



### Hálózatok kábel nélkül

„Agilis”-nek hívják az azonos nevű amerikai cég kerek 4 kilós, hordozható workstationjét, ami drót nélküli helyi hálózatban (LAN=Local Area Network) tud dolgozni. Az „Agilis”-t mérnökök számára tervezték, akiknek állomáshelyüktől távol nagy számítási teljesítményre van szükségük. A 9 MHz-es 80C88-as változat 5000, a 80386-os 12 000 dollárba kerül. Mindezért egy moduláris laptopot kapunk, amibe, ill. amiből minden kívánt építőelem egyszerűen be-, ill. kiszerezhető.

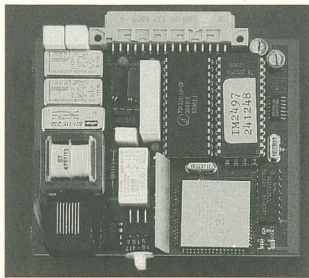
Egy teljesen kiépített „Agilis” workstation a következőket tartalmazza: egy érintésaktív EGA-kijelző, Ethernet- vagy 3COM-csatlakozóhely, max. 8 Mbyte RAM, egy 20

MHz-cel „ketyegő” 80386-os processzor és MS-DOS, OS/2 vagy Unix V. Version 3.2, valamint egy 2 1/2 colos, 20 Mbyte-os winchester.

Minden „Agilis” komputer hálózatra kapcsolható a szokásos módon vagy 1 km hatósugarú rádió-adó-modulok segítségével, 230 Kbaud átviteli sebességgel. A Német Szövetségi Posta engedélyét megkérve nyitották. Jelenleg a német kereskedőcég, a Microtronics fejleszt egy olyan modult, amivel az „Agilis” a D mobiltelefon-hálózaton keresztül tud majd kommunikálni. Az USA-ban mindenekelőtt a hadiiparban alkalmazzák az „Agilis”-t. Az NSZK-ban az autós és repülőgépgyártásban ígérkezik jó piaci esély a gyártóknak.



**Olivetti M111: szép küllemű a 7 kilós V30-as laptop**



**Zenith Minisport: a sok laptop közül az egyetlen, amelynek 2 colos lemezmeghajtója van.**

torállványnak nevezzük: ennek a 12 MHz-es, 80286 processzorral szerelt hordozható masinának a tetején ugyanis képernyő helyett egy monitorállvány van, amelyhez a kereskedelemben kapható majdnem minden képernyő illeszkedik. A „Chico” 2 Mbyte-nyi RAM-mal, 40 Mbyte-os winchesterrel, 3,5 colos lemezmeghajtóval és VGA kártyával van ellátva. A Systemsen ugyan nem láthattuk, mert a vásárral egy időben a München melletti Oberhachingban, a cég helyiségeiben volt kiállítva, ahol a „Chico”-hoz egy ügyes kiegészítő is bemutatott, az STL-t: egy 2 kg-os, és csak 9 cm vastag monitort, amely az „intelligens monitorállványból” egy tökéletes hordozható gépet csinál.

A Toshiba a Systemsen egy 80386SX-processzorral készült 16 MHz-es laptopot is bemutatott: a

### IBM: a második RISC

RT-3 kódnév alatt fejlesztés jelenleg az IBM a kb. 12 000 dolláros, mikrocsatornával ellátott RISC-gépet (RISC=Reduced Instruction Set Computing... = csökkentett utasításkészletű számítás.), a zátonyra futott IBM-RT utódját.

A 80860-os Intel-chippel készített gép kerekén 7 MFlops (millió lebegőpontos művelet másodpercenként) és 20 Mips (millió utasítás másodpercenként) teljesítményű lesz. Az egész világon mindössze pár ezer darab eladásával számolnak.

T3200SX-t. Az új „Pagelaser 6” lézernyomtató mellett, mely 512 kbyte RAM-mal és 6 oldalas percenkénti nyomtatási sebességgel rendelkezik, ez volt a Toshiba minden újdonsága Münchenben.



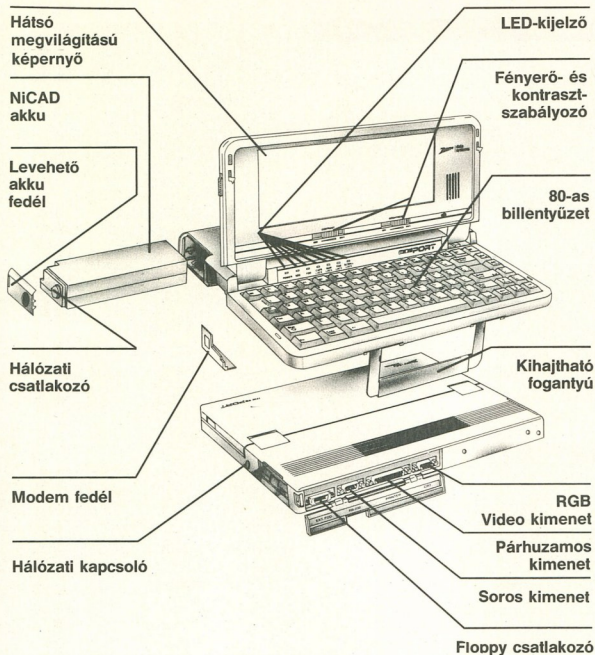
**„Agilis”, a modulrendszerű 80386-os laptop: hálózatban is működik, rádió- vagy mobiltelefonon keresztül**

A T3200SX-hez 1 Mbyte RAM, 40 Mbyte-os winchester, VGA-plazmaképernyő és egy külön numerikus blokk tartozik. Ellátták egy hosszú, 16 bites, és egy rövid, 8 bites bővítőhellyel is, melyek 100%-osan IBM-kompatibilisek, de kívánságra Toshiba-szabványra is lehet őket cserélni.

Münchenben az új Epson-laptopot, a „PC AX Portable”-t is látni lehetett. A 12 MHz-cel működő 80286-os számítógép csaknem 8000 márkába kerül. Ezért fel van szerelve egy 20 Mbyte-os winchesterrel, egy CGA-Doublescan-LC-display-vel, és 640 kbyte-os RAM-mal. A 8 kg-os laptop a mellékelt akkucsomaggal kb. 2 órát tud dolgozni.

A Planetek is bemutatott egy 12 MHz-80286-laptopot, az „SL 286”-ot. 5 kg-ot nyom az EGA-LC-display-vel gyártott gép, ami saját nikkeldiumium akkumulátorral átlagosan 2 órát működik.

Lényeges újítás: a hálózati rész-



**A Zenith ZM 2400 LT: a Német Szövetségi Posta engedélyezte az első beépített modemet**

egység a hálózattól függetlenül üzem idejére kicserélhető egy akkucsomagra, ami az „SL 286” hordozhatóságának rendkívül előnyére válik.

A Profex NEAT-laptopja 16 MHz-cel működik. Az „LT4400” 286-osnak 40 Mbyte-os merevlemez, 2 belső bővíthető hely, VGA gázplazmaképernyője és 1 Mbyte RAM-ja

van, DOS 4.01-gyel szállítják. Kisöccse, az LT2200, egy 3,1 kg-mal nehezebb, 10 MHz-cel működő 80C88-laptop, amit 128 kbyte-os PROM-foglalattal szállítanak a ROM-bázisú felhasználói programok számára.

Kimondottan nemes vonalú laptopokkal jelentkezett az Olivetti és a

Sakata: a formatervezett, 7 kg-os Olivetti M111 bizonyítja, hogy a laptopok szépek is lehetnek. A 16 MHz-cel működő 80286-os Sakata „Alti-ma” leemelhető billentyűzete nemcsak díszes, hanem praktikus is. Kerekén 2000 dollárba kerül az Alti-ma, egy komplett 20 Mbyte-os merevlemezrel és külön akkucsomag-gal.

Egyébként: nemcsak a laptopok vannak feljövőben, a 486-os gépek is helyet követelnek a piacon.

Elsőként az Apricot jött annak idején a VX FT-vel, az első Intel 80486-os processzorral készült személyi számítógéppel. Röviddel azután mutatta be az IBM az IBM PS/2 Modell 70-A21/486-ot. A Systemsen már több gyártó is jelentkezett. A 80486 négy építőelemet (CPU, matematikai processzor, Cache-kontrollert és Cache-memória) egyesít egyetlen csipben és ezáltal háromszor gyorsabb mint egy 80386-os 80387-es matematikai-koprocesszorral. Aki ma akar magának 386-os AT-t venni, inkább várjon, amíg néhány 486-os megjelenik a piacon. Az eddigi csúcsmo-dellek ára akkor drasztikusan zuhanni fog. Aranyidők jönnek mindazok számára, akik 80286-os vagy 8088/8086-os PC-t akarnak beszerezni. A 386-os gépek egyértelmű árcsökkenése már most nyomást gyakorol az AT-komputerek áraira. Még a magas frekvenciás AT-osztály képviselőit is meglepően olcsón kínálják.

Jó hír a kezdőknek: az XT-gépek ára továbbra is zuhan. A vásárlók az év végén jóval 1000 márka alatti PC-ket tehetnek a karácsonyfa alá. A reklámmondat elvontját így hangzik: még soha nem volt a PC olyan olcsó, mint ma!

A bővítések is nyomott áron kaphatók, így a PC-tulajdonosoknak néhány jó üzletre van kilátásuk. A vásárlásnál azonban mindezek ellenére sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a választott géphez biztosítják-e a tanácsadást, a gyors szervizt és a megfelelő garanciát. A számítógép-kereskedők között nem is a minőségben és az árban, hanem leginkább itt lehet a legnagyobb különbséget találni. Ha ezekre a szempontokra már a vásárlás előtt ügyelünk, akkor utána is sok pénz – és főleg sok bosszúságot – takaríthatunk meg, ha a gép netán felmondja a szolgálatot.

Joachim Graf



**Toshiba T3200SX: az első laptop, ami 80386SX-processzorral készült**



**STL monitor: superlapos kiegészítő a Fast-laphoz**

# TAJVAN LISTAVEZETŐJE

Tajvan legnagyobb PC-gyártójává nőtte ki magát az egykori kezdő. Az Acer-cég ma már a nemzetközi komputerkonszerné válás küszöbén áll.



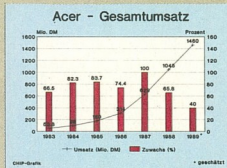
Acer: feltörekvő nagyvállalat, Tajvan erősödő számítógépiparának szimbóluma

Az Acert 1976-ban mindössze 25 000 dollár indultókével alapították Multitech néven. A vállalat mai vezetője, Stan Shih, egyike azoknak, akik az első percekől fogva ott dolgoznak. Nem utolsósorban az ő tevékenységének köszönheti az Acer, hogy a nagyvállalatok közé emelkedett.

A főnök napi 16 órás munkája arra sarkallja a mérnököket, hogy ők is éjt nappallá téve dolgozzanak. Gyakorlatilag a laborokban laknak, ha arról van szó, hogy be kell fejezni egy fontos projektet. S a bizalom többet ér, mint az ellenőrzés: sehol sincsenek bioklóórák.

Az Acer árbevételének kb. 5 százalékát fordítja termékefejlesztésre, lényegesen kevesebbet, mint a szakma amerikai csúcsvállalatai. Ez mindenekelőtt azért van így, véli Stan Shih, mert a tajvani fejlesztőmérnökök fizetése alacsonyabb.

Az Acer-főnök munkatársainak szorgalma és elhivatottsága ellenére sem akar mindent saját erőből megoldani. Ezért részben eladta a céget külső befektetőknek (köztük a New York-i Chase



Az út felfelé visz: nagy ugrásokkal fejlődik az Acer

Manhattan Banknak), és tavaly ősszel sikeresen bevezette cégét a tajpei tőzsdén. Ma az Acer kb. 60%-a a cégnél dolgozó tulajdonában van. A főnök, Shih 15%-kal részesedik ebből.

Ami azt illeti, Shih sosem volt ötletel híján, ha új piacok kellett meghódítani. Az amerikai piacra szánt Acergépeket például a Texas Instrumentsszel szereltetik össze. Szorgalmazzák az együttműködést az amerikai chip-specialistákkal is. Egy memóriachipeket (DRAM-okat) gyártó közös vállalat indulását 1991-re tervezik Tajvanon.

Az Acer legújabb „szerzeménye” Leonard Liu, aki nemrég még az IBM vezető menedzsere volt, ma pedig a feltörekvő tajvani cég elnöke.

Amióta az IBM megjelent PC-vel, az Acer hűségesen követi a piac vezérét, de nemcsak egyszerűen má-

solja az IBM gépeket. Első, 80386-os processzorral készült gépét a Compaq után, de még az IBM előtt hozta ki. A jelenlegi legjobb PC-jük, az Acer 1100/33, kategóriájának bármely más csúcsgépével összemérhető.

Emellett perifériákat is gyártanak, és jelen vannak a többfelhasználós számítógépek világában is: az S-32/20 modell és a Xenix operációs rendszerrel.

Az elmúlt évek átlagában az Acer növekedése a 80%-ot is meghaladta. A világpiacien előtti forgalmuk 1988-ban, átszámítva, több mint 1 milliárd márka volt. Ez éven termékeik 40 %-a az Egyesült Államokban, 28 %-a Európába került, és csak 11% maradt otthon. Már

1990-ben el akarják érni az évi 1 milliárd dolláros forgalmat – 25 %-os tőkehozadékkal. Az Acer be akar kerülni a világ első öt PC-gyártója közé. Ehhez igazi, multinacionális komputerkonszerné kell válnia – ezzel is első lehetnek Tajvanon.

Az Acer OEM-vevői között a legjobb neveket találjuk, például a Siemensét is. Igaz, az Acer (ill. a Multitech) már a kezdetől fogva jelen volt a PC-piacon.

Még egy csödbe juttot szilícium-völgybeli vállalatnak is jobb a híre, mint bármelyik tajvani cégnek. Elhatároztuk, hogy ezen változtatni fogunk” – mondja Shih, s az Acer valóban a legjobb úton jár ehhez.



A ma csúcstechnikája: az Acer 1100/33

## Az Acer – röviden

1976-ban 25 000 dollár kezdőtőkével és 11 munkatárssal alakult.

**Alkalmazottak:** 5000 fölött

**Leányvállalatok:** az

NSZK-ban, Nagy-Britanniában, Japánban és az Egyesült Államokban

**Kereskedelmi partnerek:** 76 országból több mint 100

**Exporthányad:** 89%

**Piaci részesedés a**

**PC-világban:** 3,2%

**Mérleg (US dollárról átszámítva):** forgalom – 1,05 milliárd márka nettó nyereség – 52 millió márka

mérlegegyenleg – 690 millió márka

(1988-as adatok)

## A CHIP kérdez — Stan Shih válaszol



Stan Shih, az Acercsoport főnöke.

kel, pl. a Novell-lel, a Micro-soft-tal, vagy az SCO-val való kooperáció.

**CHIP:** Mivel működésük az egész világra kiterjed, vevőiknek nem tudnak közvetlen kapcsolatot tartani. Hogyan akarják mégis támogatni őket? **Shih:** Egyrészt továbbképezzük kereskedőinket. Másrészt a jövőben is építünk a nemzeti disztribútorokra. Ezen túlmenően műszaki központokat kell kialakítanunk szerte Európában.

**CHIP:** Shih Úr, hogyan ítéli meg Ön az EISA és a Microchannel (mikrocsoport) közötti konfliktust? Győzni fog valamelyik a kétféle PC-építési mód közül?

**Shih:** Nem hiszem. EISA-termékekkel csak 1989 végéig gyártunk. A nagy vevőknek fontosak a mikrocsoportos gépek. A kétféle építési mód lehetne egymás mellett; a gyártók gondja az, hogy mindkettővel tudják kell.

**CHIP:** Tajvanon manapság sokat beszélnek az Európai közösség tervezett egységesebb piacáról. Félnék, hogy az EK-országokban nehéz lesz exportálni. Hogyan kívánja az Acer ezt a problémát megoldani?

**Shih:** Egyrészt bízunk a helyi partnerekkel való együttműködésben. Gondolok itt közös beruházásokra is. Másrészt, lehetőleg teljes áruválasztékot kínálva akarunk megerősíteni pozíciónkat. Ehhez fontosnak tartjuk a nagy szoftver-cégek-

## Apple Macintosh SE/30

### EGY KIS ÓRIÁS

**Kisebb, erősebb, gyorsabb – ezt nyújtja az új Apple Macintosh SE/30, amely vágató Motorola 68030-as processzorával még többre lehet képes.**

Ha végiggondoljuk, milyen kínálatal jelent meg az Apple az utóbbi hónapokban a piacon, önkéntelenül is Franz megállapítása jut eszünkbe Schiller Haramiák c. drámájából: Az apróságok soha nem izgattak.

Az új Macintosh SE/30 láttán sem védekezhetünk ez ellen a gondolat ellen, csak akkor, ha egy pillantást vetettünk a kulisszák mögé: mert a régi Macintosh SE-től csak alig eltérő jelentéktelen külsővel elrejtve a Motorola gyors 32-bites processzora végzi dolgát. Nem csoda, hogy a Macintosh SE/30 fejlesztői a „Road Runner” kódnevet választották.

A processzor 16 MHz-cel működik; ugyanígy a beépített Motorola 68882 numerikus koprocesszor, amely lebegőpontos számításoknál tovább növeli a feldolgozási sebességet – amennyiben a szoftvertől támogatást kap.

Tárolóban sincs hiány: az új Apple növendék alapverziója 2 Mbyte központi memóriával van felszerelve, a kibővített modell 4 Mbyte-ot kínál. Az alaplapon maximum 8 Mbyte központi memória helyezhető el. Ehhez az úgynevezett SIMM (Single Inline Memory Module) alkatrészeket alkalmazzák. Négy 256 kbyte-os SIMM található egy padon – ez padonként 1 Mbyte-ot tesz ki. Összesen nyolc ilyen tárolópad helyezhető el.

A háttértároló a Macintosh SE/30-as modelleknél egy 3,5 collos FDHD-hajlékonylemez-egység, 1,44 Mbyte tárolókapacitással, és egy 40 Mbyte-os merevlemez. A hajlékonylemez-egység különlegessége: ugyanúgy olvashatók és írhatók vele az Apple II és a hagyományos Macintosh-floppyk, mint az Apple-idegen MS-DOS és OS/2 operációs rendszerek 720 Kbyte-os és 1,44

Mbyte-os floppyjai is. Ez egy speciális konvertáló szoftvernek köszönhető, amit a Macintosh SE/30-cal szállítanak, segítségével problémamentesen cserélhetők a file-ok a különböző számítógépes világok között.

A 256 Kbyte-os ROM-ot könnyen cserélhető SIMM-ben helyezték el. Ezek a ROM-IC-ék a Macintosh IIx

éivel azonosak, és a Color-Quick-Draw funkciót támogatják, ami a színes monitor működéséhez fontos. Az SE/30 jövőbeni bővítéseire is gondoltak: egy csatlakozót terveztek erre a célra, az úgynevezett 030 Direct Slot. Helyhiány miatt a bővítőártyákat függőlegesen kell a gépben elhelyezni.



Műszakilag ezáltal a Macintosh SE/30 mindenben olyan teljesítményt nyújt, mint az Apple jelenlegi csúcsmo­dellje, a Macintosh Ix — egy különbséggel: a Macintosh Ix hat, az Apple-nél megszokott Nu­bus formátumú bővítő­kártyával rendelkezik.

Az újoncnak ezenfelül Apple

Sound Chipje (ASC) is van, amely mind monó, mind sztereó hangon is képes „megszólalni”. A Sampling (mintavételi) gyakoriság maximum 44,1 MHz. Ezért a Macintosh SE/30-nek jobb a hangja, mint elődjeinek. Négy generátor végzi a hangel­őállítás; a két csatorna jelei még ke­verhetők is. A hangok a beépített

monó hangszórón vagy a sztereó csatlakozón át adhatók ki. Ennek ellenére sajnos még mindig hiányolunk egy MIDI csatlakozót.

E foglalatok mellett található a Macintosh SE/30 hátoldalán az is­mert csatlakozási helyek: két soros és egy SCSI csatlakozás, két foglalat az egérhez és a billentyűzethez, valamint egy csatlakozó tetszés szerinti külső floppy­meghajtóhoz.

Az SE/30 — éppúgy, mint az öreg SE — az adatokat 9"-os monokróm képernyőn jeleníti meg. A képernyő szokás szerint a házba van építve. A felbontás sem változott, 512x348 pont.

Bár a képernyő ábrázolása briliáns, hosszú távon ehhez a nagy teljesítményű gép­hez nem elegendő. Igényes alkalmazások, például Desktop Publishing (kiadványszerkesztés), képfeldolgozás vagy CAD, amelyeknek épp kapóra jönne a 68030-as processzor számítási teljesítménye, egy kis monitorral csak részben használhatók. Kiegészítő képernyő beszerzését hosszabb távon alig lehet elkerülni.

A bővítő­kártya-kínálat, legyen ez külső monitorcsatlakozás vagy táv­adat-átviteli kártya, egyelőre még csekély. A „030 Direct Slot” bővítő­hely 120-Pin-Euro-DIN csatlakozó­nak felel meg, vagyis nem kompatibilis az eddigi 16 bites Macintosh­kártyákkal, azok tehát nem használhatók. Persze ennek a formátumnak is vannak előnyei: nagyon kompakt kiegészítő kártyák fejleszt­hetők, amelyeknek teljes hozzáférésük lesz a 68030-as processzor jeleire. Már el is készült egy színes grafikus kártya prototípusa.

A Macintosh SE/30 különlegessége a kétségtelenül gyors 68030-as processzor. Ez már egyszerű alkalmazások — például a képernyő léptetése — esetén is érzékelhető. A léptetés olyan sebességgel történik, hogy legtöbbször túllövünk vele a célon. Összehasonlításképpen, ha szövegszerkesztővel dolgozunk: Macintosh II-vel, amelybe 68020-as processzort építettek be, 30 másodpercet vesz igénybe, amíg egy 30 kbyte-os Word 3.02 dokumentum egyik végéről a másik végére scrollozunk. Az SE/30 ugyanezt a munkát 26 másodperc alatt intézi el.

Ezenkívül Turbo Pascal 1.1-ben végeztünk sebességtesztet: az eratótelési szűrőt mind a Macintosh SE/30-on, mind a Macintosh II-n

**Az Apple Macintosh SE/30 jó benyomást keltett a Motorola 68030-as processzor­nak köszönhető nagy feldolgozási sebességével**



# HARDVER-TESZT

100-szor futtatuk le. Itt is az SE/30 volt az első a 8,5 másodperccel, a Macintosh II-nek 11,5 másodperc volt szüksége. Hasonló eredményt mutatott 1000 jellánc rendezése: az SE/30 8 másodperc alatt rendezte a jelláncot, míg a Macintosh II 2,7 másodperccel tovább volt elfoglalva.

Figyelembe kell venni, hogy a tesztprogramok a 68882-es koprocesszort nem használták; egyébként még nagyobb lett volna a sebességkülönbség.

Megjegyzendő, hogy csak kevés professzionális program alkalmaz-

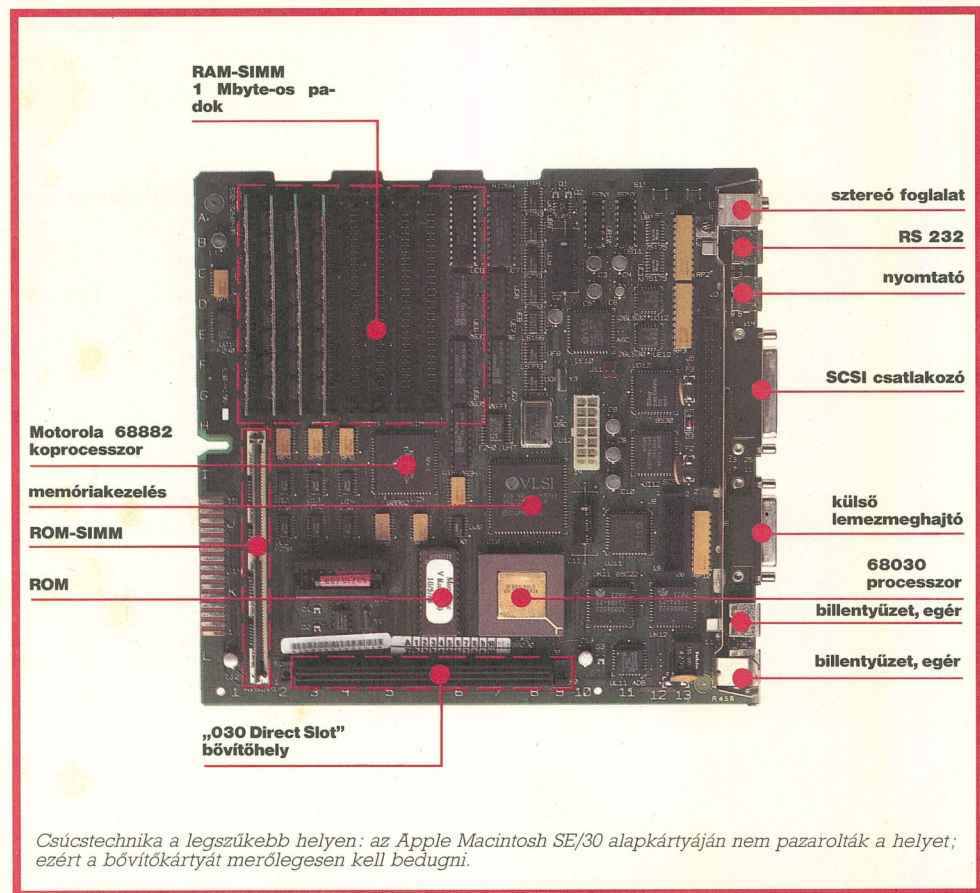
za a koprocesszort, például a Mathematica vagy a Statview, ezért a koprocesszor haszna behatárolt.

A processzor sebessége ellenére csodálkozunk egy kicsit, hogy az Apple a Motorola-chip 16 MHz-es verzióját részesítette előnyben; időközben már a 68030-as 33 MHz-es verziója is kapható a piacon. Így az SE/30-ból még nagyobb teljesítményt lehetett volna kihozni, igaz, lényegesen magasabb áron.

A Macintosh SE/30-at a 6.0.3. verziójú rendszerszoftverrel üzemeltetik. Ez nagyrészt megfelel a 6.0.2 verzió-

nak. A változtatások mindenekelőtt a 68030-as processzor speciális képességeit veszik figyelembe, és támogatják a számítógép szerverként való alkalmazását a hálózatokban.

A Macintosh így már nem „csak” DTP-computer, hanem felzárkózott a hálózati rendszerek világához. Ezt példázza a CERN, az európai magfizikai központ is, ahol a „Plus”-tól a „Iicx”-ig a legkülönbözőbb területeken találkozhatunk Mac gépekkel. (Itt kb. 1500 MS-DOS gép és kb. ugyanennyi Macintosh működik hálózatban a nagy gépekkel.) Az ada-



Csúcstechnika a legszűkebb helyen: az Apple Macintosh SE/30 alaplátáján nem pazarolták a helyet; ezért a bővítőkártyát merőlegesen kell bedugni.

## Műszaki adatok

### Apple Macintosh SE/30

**Mikroprocesszor:** Motorola 68030

**Köproceszor:** Motorola 68882

**Órajel:** mindkettő 16 MHz

**Munkamemória:** 2 vagy 4

Mbyte, 8 Mbyte-ra bővíthető

**Bővítés:** 1 db „030 Direct

Slot” csatlakozóhely

**Tárolók:** 40 Mbyte-os

merev lemez, lemezmeghajtó

3,5 coll, 800 kbyte Apple II,

400/800 kbyte/ 1,44 Mbyte,

Apple Macintosh, 720

kbyte/1,44 Mbyte MS-DOS

**Grafika:** monochrom,

512 x 348 pont

**Portok:** 2 soros, SCSI,

külső lemezmeghajtó,

sztereó foglalat, billentyűzet,

egér

**Operációs rendszer:** 6.0.3

verzió

**Ár:** kb. 13000 DM

## CHIP-értékelés

**Osztályzat:** Apple Macintosh SE/30



**Teljesítmény:** ● ● ● ● ●

**Felszereltség:** ● ● ● ●

**Kezelhetőség:** ● ● ● ● ●

**Dokumentáció:** -

**Szoftverellátottság:** ● ● ●

**Árfekvés:** ● ● ●

**Ami nekünk tetszik:**

– gyors

**Ami nekünk kevésbé tetszik:**

– csak egy bővítőhelye van

– nincs külső monitorcsatlakozás

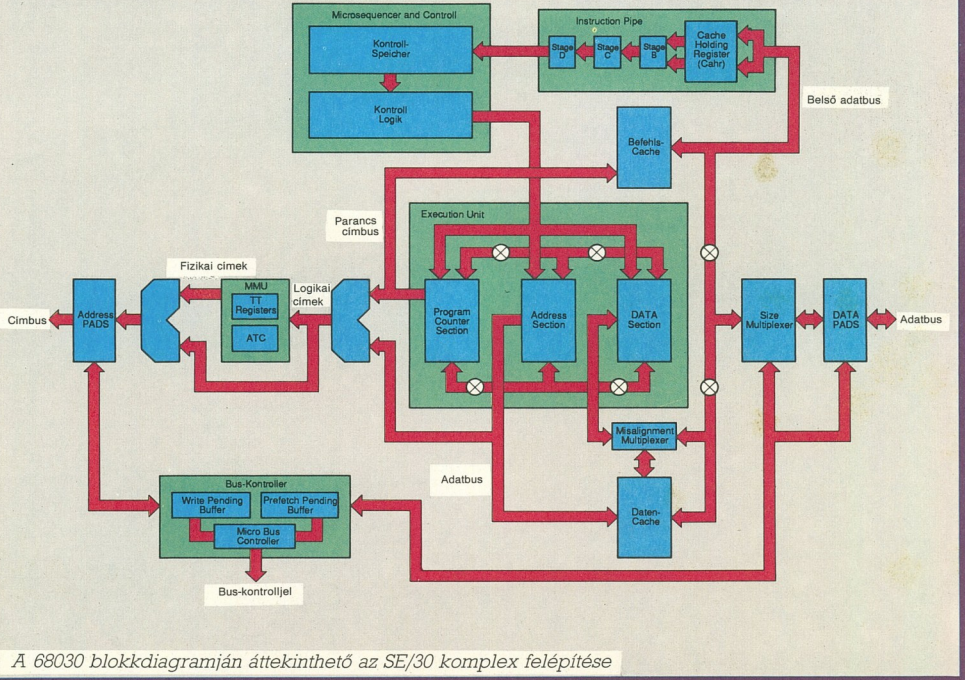
Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

tokat probléma mentesen lehet MS-DOS formátumról Macintosh formátumra átalakítani. Hardver megoldásai előnyben részesítik a PC-kkel szemben hálózati alkalmazását. Interface szinten alkalmas „local talk”-ra. Elegendő egy szoftver és egy megfelelő kábel, és már be lehet kapcsolni a hálózatba. A PC-k esetében azonban még gondoskodni kell a megfelelő illesztő kártyáról is.

A Macintosh a legjobb úton halad, hogy kedvelt munkaeszközzé váljon. A magas ára miatt nem csodálkozhatunk azon, hogy eddig csak a nagyobb kutató bazisokon és tanintézetekben alkalmazzák tömegesen.

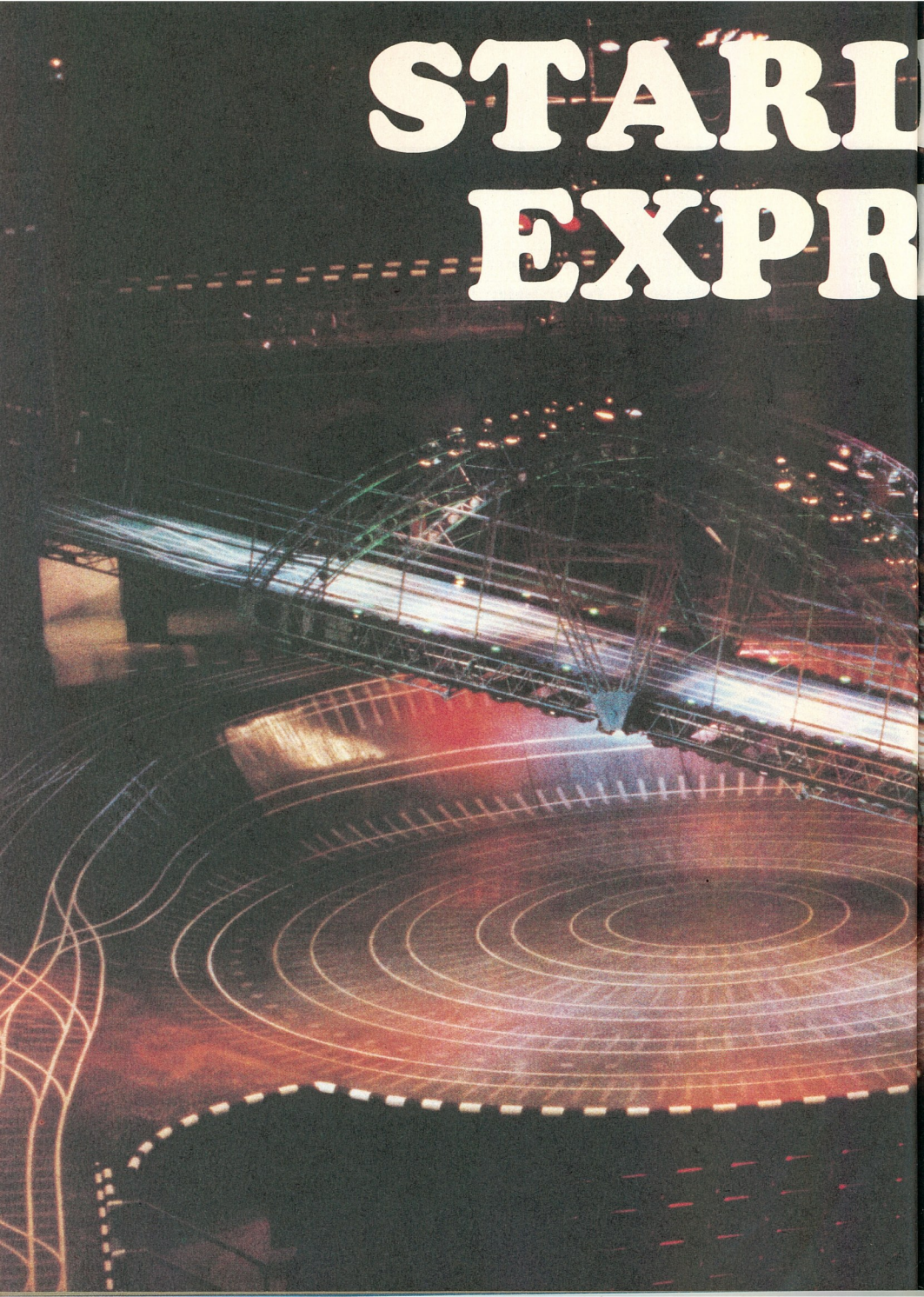
Összességében a Macintosh SE/30 sokoldalú, nagy teljesítményű és gyors készülék. Kiemelkedő az FDHD floppy meghajtó, a jövőt ostromló „030 Direct Slot” bővítőhely, de a SIMM alkatrészek is, amelyeket operatív tárként és ROM-ként is alkalmaznak.

-mut-



A 68030 blokkdiagramján áttekinthető az SE/30 komplex felépítése

# STARD EXPR





# IGHT ESSZ



Fotók (5): Raif Bmkehaf

*A kezdet  
feszültsége:  
minden  
mozdony  
bizonyítani  
akarja férfias  
erejét*

## High-tech látványosság

**Fergeteges  
görkorcsolyás  
musical a  
Ruhr-vidéken:  
komputer-  
vezérlésű  
színpad- és  
világítástechni-  
ka közepette  
akrobatikus  
ügyességű  
musicalsztárok  
kápráztatják el  
nap mint nap a  
közönséget.**

Fotó: Peter Lilischkies

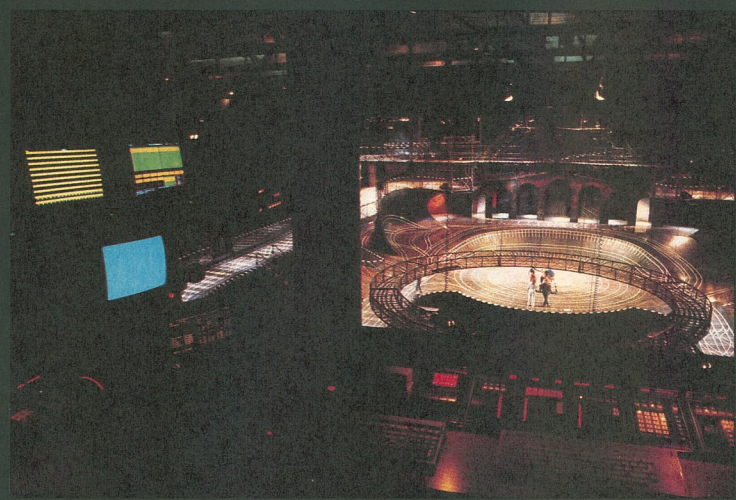
**A** száguldás éjszakája, az álmok éjszakája, a romantikus szerelmi történet éjszakája: feszültség, kód, fényár indul a Starlight Expressz. A legendás szupermozdonyok száguldásáról szóló mese kezdetén gyermekhang adja meg a jelet: „beszál-

lás" – és a nézők fantáziájahatártalan messzeségekbe csaponghat.

Starlight Expressz – ez a varázsszó már több száz ezer embert vonzott a Ruhr-vidék szénbányászati központjába, Bochumba. A feszulten várakozó közönség elé estéről estére rendkívüli látvány tárul abban a Starlight-csarnokban, amit külön e musical kedvéért terveztek és építettek meg. A világszerte ismert musical-szerző, Andrew Lloyd Webber ismét eltalálta a közönség ízlését. Ha csak a rendezőkön múlik, a Starlight Expressz is évéig műsoron marad Bochumban, akár csak annak idején a Macskák Hamburgban.

Az alaptörténet egyszerű: romantikus mese a vasút világából, egy vasúti kocsis és egy mozdony bájos szerelmi története köré építve.

A történetet egy kisfiú fantáziája indítja el, álmban összemérik erejüket a vasút történetének legendás vonatai. Greeseball, a rocker külsejű dizelmotordony egy éjszakai,



A fővilágosítók fényes jövője: a számítógépben kb. 300 szinpadkép tárolható és bármikor lehívható

intrikákkal átszótt versengésben mutatkozik be kihívóinak. Elektrának, a tökéletes villanymotordonynak, Espressónak, Hashomotónak és Kruppnak, a világ impozáns gyorsvonatainak, és – nehogy épp róla feledkezzünk meg – Rustynak, a kioregedett gőzmotordonynak, aki mint a többiek is – szintén bizonyítani akarja férfias erejét. Am a legerősebb vonat is csak úgy győzhet, ha akad valaki, aki becsulással segít neki, mint Pe-

arl, a körülrajongott első osztályú kocsis.

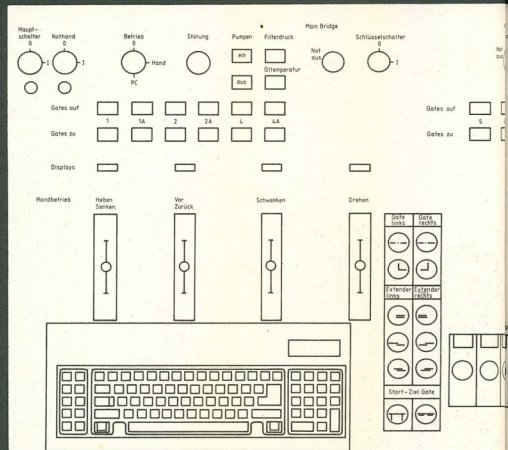
Mint a musicaleknél általában, a cselekmény itt is szinte mellékes, csak ürügy a rendezőknek a közönség elkapráztatására. A Starlight Expressz is a „csomagolással” ejt bűmulatba: a káprázatos szinpadtechnika, a boszorkányos fényeffektusok, a bizarr kosztümök és maszkok, a görkorcsoollyával táncoló és száguldó musicalsztárok ügyessége estéről estére elbűvöli

a nagyérdemű közönséget.

A produkció gazdája 12 millió márkát szánt a high-tech-show színrevitelére. A 20 és fél millió márkába kerülő Starlight-csarnokot Bochum város építtette. A német rendezés fantasztikus műszaki megoldásokat vonultat fel. Londonban, New Yorkban és Tokióban, ahol szintén nagy sikerrel játszották a darabot, a rendezőknek be kellett érniük az adott színterekkel. Bochumban



A szinpadtechnikusok ilyen kapcsolópultrol vezérik az összes szinpad elem mozgását. A hid, az emelhető dobogó és az óriás csuszda helyzete gombnyomással változtatható. Külön kollíziós program akadályozza meg az összeütkezést





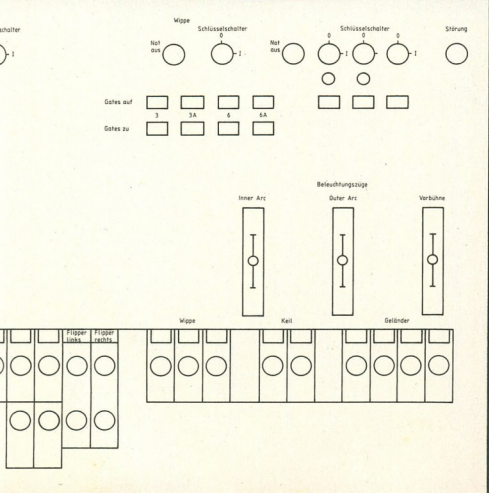
Mike ellenőrzi a színtéri mozgások vezérlését. A rendező utasításai fejhallgaton keresztül jutnak hozzá



Fotók (3): Ulrike Trultzsack

a színpadi rendezők, hangtechnikusok, koreográfusok és nem utolsósorban a szereplők előtt teljesen új lehetőségek tárultak fel. A színpadot és a nézőteret úgy tervezték és építették meg, hogy – a Műszaki Ellenőrző Egyesület (TÜV) előírásaitól minden igényt kielégítsenek, amelyek csak felmerülhetnek egy ilyen különleges, görkölcsolyas előadásnál.

A színpadot a Ruhr-vidéki Műszaki Központ alakította ki. A szereplők az előadás alatt 60 km/h sebességgel száguldanak a versenypályán, ami három emelet magasságban vezet a nézőtéren keresztül és a színpad fölött. A hidraulikus gépszerkezettel változtatható versenypályája egy óriási, három dimenzióban mozgatható vasúti hídból, egy hatalmas csuszdából és egy teleszkóppal emelhető dobogóból áll. Az előadás során állandóan változó csatlakozások vezérléséhez nem kell egyéb, mint a színpad fölött, a zsinórpadláson függő számítógépes berendezés. A szoftvert Filling és Tsa, egy bochumi mérnöki tár-



### Hardver

A dizslet (színpad) vezérléséhez a következők szükségesek: Mitsubishi A2 típusú szabardon programozható vezérlőegység (SPS), 128 digitális bemenet, 128 digitális kimenet, 4 nagyfrekvenciájú számláló, 8 analóg digitális átalakító, a PC és az SPS közti kapcsolatot biztosító számítógépes összekötő modul a vezérlőpult a kiszolgáló egységekkel és a tápegységekkel, a HMC cég AT 386-os PC-je 40 Mbyte-os winchesterrel, EGA monitorral és V 24 illesztővel.

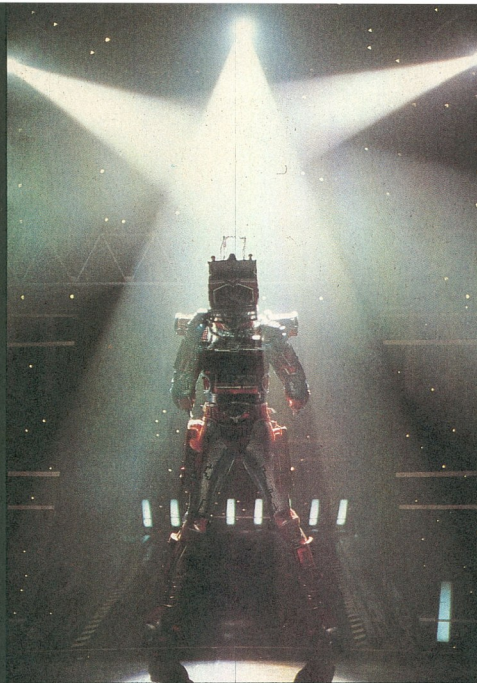


...saság fejlesztette ki. „Két hónapon keresztül dolgoztunk itt fönn, többnyire éjszaka”. Helwig Fülting és munkatársai csak olyankor próbálhatták ki elgondolásaikat, amikor a színpadtechnikusok nem voltak útjukban. A számítógéprendszer egy Mitsubishi típusú szabadon programozható vezérlőegységből és az esseni HMC cég által gyártott IBM AT-kompatibilis PC-ből áll. A mozgatható színpadi elemek a könnyű kezelőpulttól állíthatók a kívánt helyzetbe. A PC 80386-os processzorral működik és 40 Mbyte-os winchester (merevlemez) tartozik hozzá. A képernyőn grafikusan ábrázolják az egész színpadot, a hiddal, a csúszdával és az emelhető dobozóval együtt. A kívánt pozíció a billentyűzet segítségével beadható, szám szerinti tárolható és leihívható.

Ezek a „színpadi hangulatok” a rendezés egész idejére vonatkoznak, a képernyőn megtervezve és összeütöközési művelettervben (kollíziós program) tárolva, úgy, hogy a hid anélkül mozoghasson, hogy a csúszdával vagy az emelhető dobozóval összeütöközne.

Az előadás alatt ezek a színpadképek akár automatikusan is futhatnának, de biztonsági okokból ez nem lehetséges. A színezés – akik személyükkel és jelmezükkel varázsolják hihetővé a mesét – végül is nem gépek. Esetleges esések és apróbb hibák miatt nem mindig ott vannak, ahol a színpadi mozgástechnika szerint lenniük kellene. Az ilyen nem várt eseményekre az operátornak kell reagálnia.

Mike, a színpadtechnikus bemutatja, hogy minden működéskeptelen,



*Elektra, a tökéletes villanymozdony tündöklő fényben...*



*...IBM PS/2-n tervezett, tárolt és a megfelelő pillanatban elindított fényeffektus*

ha a kezelőpult mögött nem áll ember. Ha nem lép rá a pedálra, nem működik semmi, a színpad sem. A biztonsági

berendezések – a témához illően – hasonlóak egy elektronikus vezérelt vonatéhoz.

A bochumi előadás műszaki szenzációja a komputervezérelt színpadtechnika. De a nézőt legálább ennire lenyűgözik a soha nem látott fény- és lézerhatások, amelyek a Starlight Expressz előadásához ideális fénykulisszákat varázsolnak a színpad köré. A műszaki megoldás nagyvonalú és gazdag: 800 színházi fényzó, 28 mozgatható Tas-

co-fény, 840 neonlámpa a síneknek, 8000 csillagpont a Starlight Expressznek, 64 színváltó, egyenként 16 különböző színrel, 14 forgatható rámpa a hidon, és 6 mozgású követő fényzóva fokozza a hatást.

A hamburgi Steggens Lighting cég a színpadon és a nézőtéren 3 különböző berendezéstípust helyezett el. A hagyományos színpadi világítást (a 800 fényzóróval) Viking AVAB szabályozza. A betárolt lézereffektusok biztonsági okokból nem változtathatók. „Az NSZK-ban a lézertechnika használata a színházakban csak igen szigorú ellenőrzés mellett lehetséges”, mondja Steffens úr, aki Hamburgban maga is egy új musical színrevitelén dolgozik.

A német színházlátogatók számára újdonság a Tasco-berendezés, melylyel eddig csak nagy rockkoncerteken találkozhattak. Az IBM PS/2 Modell 50 segítségével az összes mozgatható fényzóró szabályozható, és különleges fényhatásokra programozható. A szoftver Windows-zal és C nyelvben készült. A képernyőn folyamatosan ellenőrizhetők a fényzóróállások és az új fényhatások. A Starlight Expressz az NSZK-ban új színházi formát hívott életre: a hi-tech atmoszférájú megamusicalt, ahol komputer-technikával keresik a nézők kegyeit. Amint napjainkban az élet legtöbb területén, a színpadon is győz a technika.

A Starlight Expressz iróniája: a musical nem a realitások alapján, hanem romantikusan végződik. A vasútmesében győz a nosztalgia: Rusty, a gőzmozdony, megelőzi a tökéletes villanymozdonyt, Elektrát.

*Mechthilde Gruber*

A felkelő nap ura

## Japán nyelv haladóknak

Őn tehát azt hiszi, hogy mivel tud angolul, boldogul minden Nagy-Britanniából származó játék kezelési utasításával? Nos, akkor máris itt az első kihívás: Olvasson csak bele „A felkelő nap uraiba”. A játék szempontjából ugyanis döntő lehet, hogy Yoritomo stratégaként indul-e Kamakurában, aki harcostársaival, a mítói Miurával és a maebachi Yoshinakával a fekete Minamotót alkotta, avagy a sendai Yoshitsune harcosként, aki az akitai Satakéval és a jonezawai Noriyorival fehér Minamotóként ismeretes. Ráadásul mindegyik klánhoz még egy rakás ronin, tehát független harcos is tartozik. A kagoshimai Shizuka és a gifuji Hojo inkább Yoritomo felé tendál, míg a moriakai Fujiwara és a tokushimai Tsunermori inkább Yoshitsunéhoz húz (végtére is mindent tudnia kell, hogy ha a csatamezőn szembeálkózik velük ...). Hogyan? Feladja? Hiszen még el sem meséltem, ki mindenki tartozik az ellenfelekhez! Ezenkívül pedig több mint 51 város és kastély van a térképen!

Ha végre eldöntötte, melyik oldalon kíván harcolni, akkor kapcsolódjék be a legszebb stratégiai játé-

kok egyikébe, amellyel jelenleg a piac szolgál. Nem csoda, hiszen a kiváló grafika Cinemaware-től származik. A játék ötletét illetően a programozók nem kímélték magukat: a sogun-jelölteket kiváló szórakozással örvendezteti meg a középkori Japánban játszódó történet. Vannak meghódítandó várak, behajózandó csapatok, melyeket keresztüllohatunk a lágyan ringatózó térképen, nindzsákat uszítathunk az ellenfélre, vannak kolostorok, amelyektől segítséget kérhetünk, és így tovább. Aki csak ezeket a stratégiai részeket részesíti előnyben, az is bizonyára nagyon elégedett lesz. Aki azonban hébe-hóba egy kis „tettelegességre” vágyik, minden csatában „saját kezűleg” is küzdhet. Még a kastélyok és várak elfoglalását is eljátszhatjuk egymagunk. Ezeknek az akciósorozatokat mindegyike egy-egy önmagában vett kis játék.

Rolf D. Busch

Bevizsgálta: Commodore Amiga Kapható Atari ST-4-en és PC-hez is Ára: 90 márka körül Gyártó: Mirror Soft/Cinemaware



## CSIPKEDD MAGAD

és csipd meg a CHIP - nyeresémet !

Ísmét rejtvényfejtésre hívunk, annak ellenére, hogy még nem tudjuk az 1. feladványunk eredményét kihirdetni, hiszen korábban van a lapzáránk, mint a beküldési határidő. Most egy régi számjáték a feladvány: „Utazás a négyes számhoz”. Az értékelésnél figyelembe vesszük a program rövidségét, és a szellemes, trükkös megoldásokat.

### 2. feladvány

Adott Z természetes számmal az alábbi feltételek mellett utazzunk a 4-es számhoz: ha Z páratlan, akkor szorozzuk meg hárommal és adjunk hozzá egyet. Ha Z páros, akkor osszuk el kettővel. A Zx közbenső állomásokra is ugyanezek a feltételek vonatkoznak. Az utazásnak akkor van vége, ha az újonnan keletkezett Z1 szám négygyel egyenlő. Példaként induljunk el a hatostól: 6-3-10-5-16-8-4. Ennek az útnak hat állomása volt.

Keressük meg tehát azt a számot 1 és 200 között, amelyiktől elindulva a legtöbb állomáson keresztül juthatunk el a négyes számhoz.

Mint az 1. feladványunk esetében, most is keressük a legötletesebb megoldásokat, amelyeket a program folyamatábrájával együtt „Csipkedd magad” jellegével 1990. február 10-ig kérjük beküldeni szerkesztőségünkbe az alábbi címre:

CHIP  
Számítógép magazin  
1021 Budapest  
Budakeszi út 57/b  
III. em. 12.

A szerkesztőségünk által legszellemebbnek tartott megoldást közöljük és jutalmazzuk. A jutalom egyelőre titok, legyen meglepetés.

## MŰHOLDKÉP ÉS VIDEOGRAFIKA

**A Híradástechnika Szövetkezetet a legtöbben talán iskola-számítógépeiről ismerik. Képfeldolgozással is több mint tíz éve foglalkoznak.**

Jelenleg forgalmazott képfeldolgozó rendszereik legnagyobbika a PDP-11 alapú Atlas rendszer, amely pipeline-struktúrájú célhardvere révén nagy mennyiségű műholdfelvétel való idejű feldolgozására is alkalmas. A Motorola 6800-as processzorra épülő HT 680-X mikroszámítógéphez illesztett CDP képdigitalizáló kártyával dolgozott az IPCS (Image Processing and Graphics System) nevű rendszerük. A 8 bites processzor sebessége, az általa megcímezhető memória mérete és a CDP képpontenkénti 6 bites felbontása (64 szűrkeségi szint) ma már elmarad az igényektől.

Napjaink legerterjedtebb személyi számítógéphez, az IBM PC-hez (PC, PC/XT, PC/AT és az ezekkel kompatibilis gépekhez) fejlesztették ki a VDC-512 képdigitalizáló kártyát. E kártya az (angol megnevezéssel) ún. „frame grabber” – magyarul talán „képekfogó”-ra fordítható – kártyák közé tartozik. Ez azt jelenti, hogy a bejövő videojelet videosebességgel digitalizálja és jeleníti meg a képernyőn, és a kívánt pillanatban (gombnyomásra vagy egy program által adott jelre) a képet kimerevíti („elkapja”). A kimerevített kép a PC memóriájában, könnyen elérhető helyen van, sorfolytonosan letárolt byte-ok formájában.

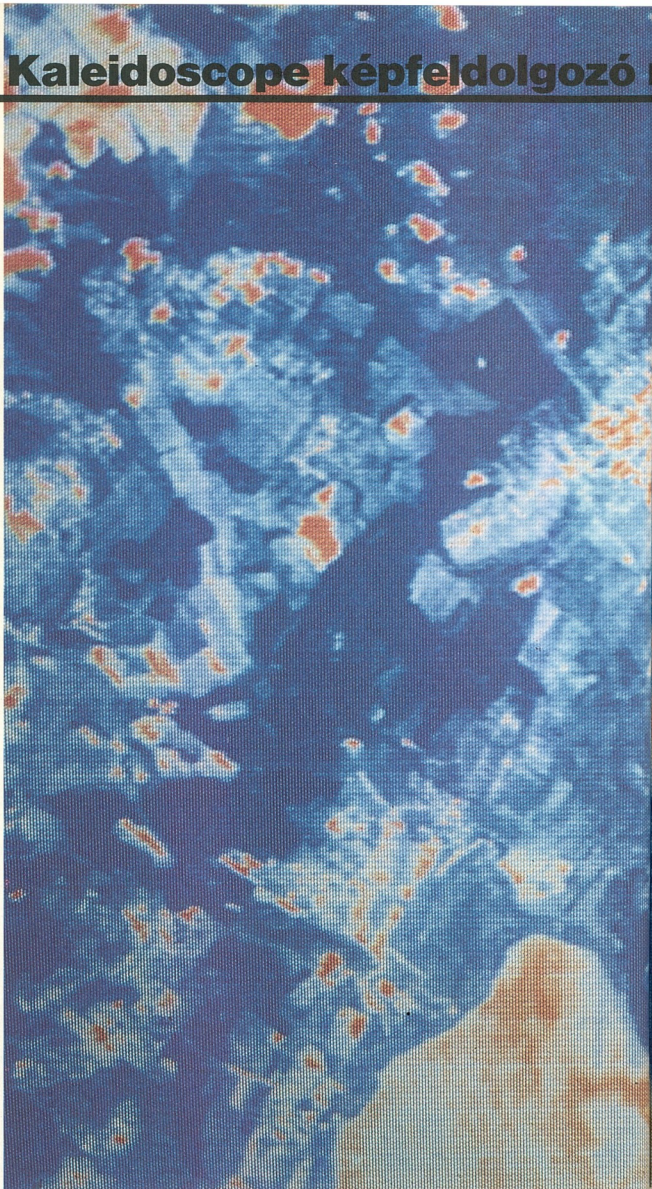
A kép további feldolgozása a PC Intel 80x86-os processzorának a feladata, amely ehhez speciális célhardvertől nem kap támogatást. A frame grabbereket ez különbözteti meg az Atlashoz hasonló nagy rendszerektől: mivel minden műveletet programmal kell elvégezni, a feldolgozási sebesség általában 1/20...1/200-a a képváltási időnek, s

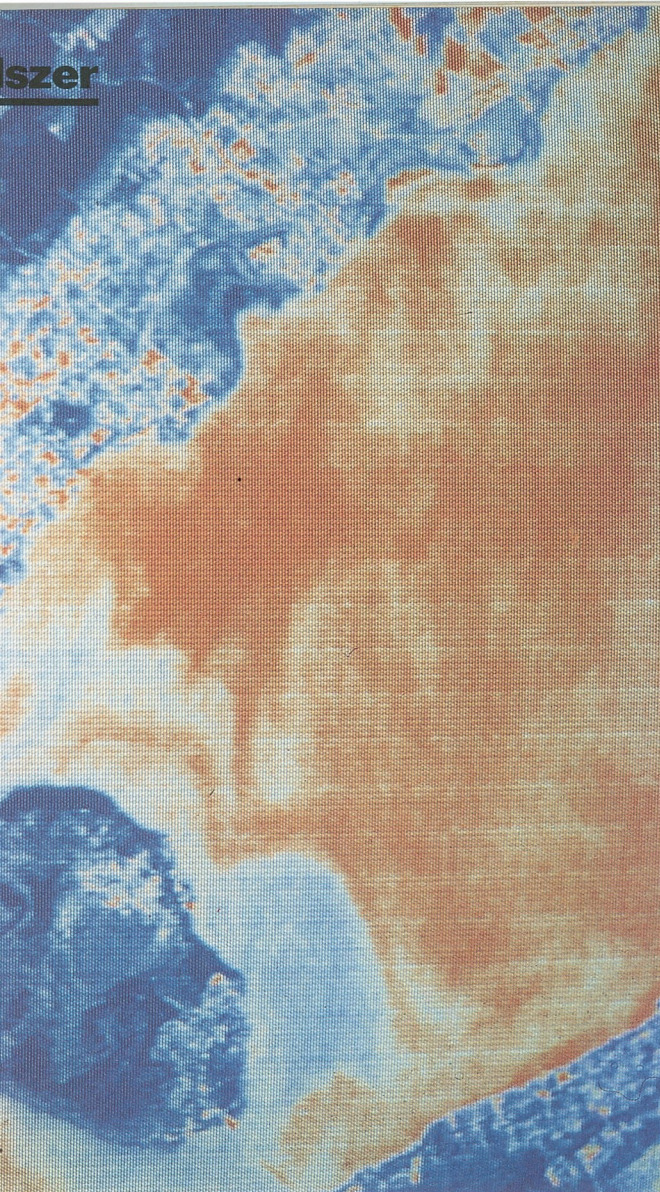
a rendszerek árai közel ugyanilyen arányban állnak egymással.

### A kártya

A VDC-512 egyetlen nagy bonyolultságú bővítőkártya, amely egyetlen mozdulattal a (kikapcsolt) PC-be

dugható (egy gépbe többet is rakhatunk, mint ezt az ideai Compair-en láthattuk). Bemenetén szabványos fekete-fehér videojelet (625 sor, 50 Hz) fogad (PAL vagy Secam kódolású színes jel fényerősségkomponensét is használhatjuk). A kártya a bejövő képet 512-szer 512-es felbontással digitalizálja, egy-





Fotók (4): Bakos Miklós

egy képpont a szürke (fekete-fehér) szín 256 árnyalata közül valamelyiket foglalja el. Ez a felbontás 1 byte (8 bit) memóriát igényel képpontként, a teljes kép tehát 262 144 byte. A kártya két független kimenetén fekete-fehér, illetve RGB színes videojelet szolgáltat.

A kimenő kép előbb egy kimenő-

ti átszínező táblán (LUT-on) megy keresztül, ez az egyes szürkeségi szintekhez más-más színt rendel hozzá: a fekete-fehér kimeneten a 256 szürke árnyalat valamelyikét, míg az RGB (alszínes) kimeneten 262 144 színből választható ki a felhasználni kívánt 256 szín. A bejövő videojel elől levédhető a 8 bitsík (az

egyek képpontok 0., 1. ... 7. bitjei kapcsolódnak össze egy bitsíkká) bármelyike (egyszerre több is). Ez teszi lehetővé a bejövő videojel valósidejű feliratozását és grafikáját. A LUT-ok révén valós idejű átszínezés, tónuskiemelés, illetve egy korábban vett képpel való összehasonlítás lehetséges (ez utóbbi funkció esetén a korábbi és a bejövő kép eltérései élesen elütő színelmelődnek ki a kép egészéből).

A kép egyes képpontjai (tipikusan egy téglalap alakú képmező) teljesen levédhetők a bejövő videojellel szemben, miközben a PC felől szabadon hozzáférhetőek maradnak. Ez ismét képkeverésre ad lehetőséget.

### A programrendszer

A Kaleidoscope programrendszer (a képfeldolgozó rendszer – kártya és szoftver – egészének neve ugyanaz) három részből áll. A rendszer alapja egy C nyelvű fejlesztői függvénykönyvtár (szubrutinyűjtemény, library). Az ebben található szubrutinok tetszőlegesen megadott – téglalap alakú – képmezővel dolgoznak:

- irányítják a képvételt, a keveréseket, a képmezők levédését; képeket nagyítanak, kicsinyítenek, tükröznek;
  - másolják, törlik, lemezre mentik, onnan betöltik, nyomtatják a képeket (HP LaserJet kompatibilis lézernyomatákon vagy Epson kompatibilis mátrixnyomatákon);
  - képaritmetikai műveleteket (kivonás, összeadás, átlagképzés, konstans hozzáadása – ezzel lehet pl. fényesíteni egy képet –, s bitenkénti műveleteket) végeznek;
  - szűrik a képeket (simító-zajcsökkentő, élesítő, élkereső, maximum- és minimumképző szűrők találhatóak itt);
  - statisztikailag kiértékelik a képeket: fényességeloszlást (hisztogramot), fényességi átlagot, szórást, maximumot, minimumot számolnak;
  - pontokat, vonalakat, köröket, ellipsziseket (ez utóbbiakat megadott mintával kitöltött módon is) rajzolnak a képekre, feliratoznak (a betűkészlet, a „tinta” színe és a „toll” alakja változtatható);
  - kezelik a LUT-okat (LUT-definiálás, lemezre mentés és betöltés, különféle LUT-manipulációk: „vágások”, átszínezések végezhetőek).
- E függvénykönyvtárra épül a menürendszer, amelyből minden funkció elérhető és vezérelhető, illetve a makronyelv, amely teljes programozási nyelvnek tekinthető.

**MŰHOLDKÉP  
ÉS  
VIDEOGRAFIKA**

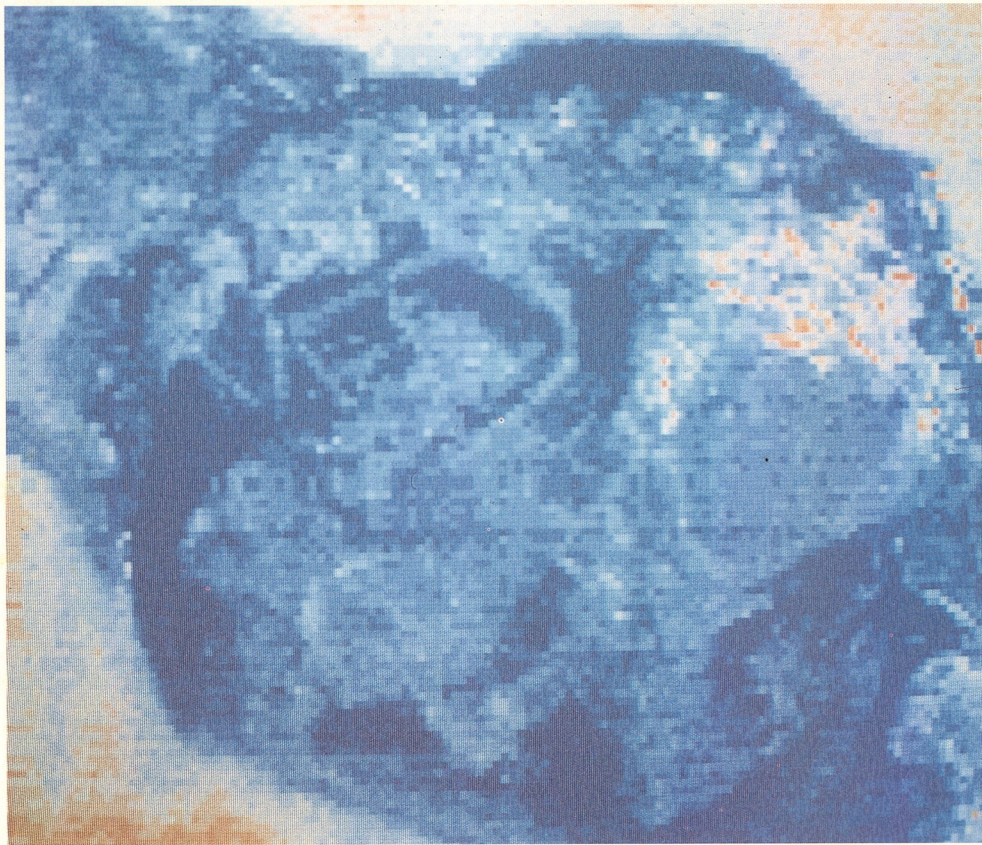
Mint a fejlesztők elmondták, a rendszer kialakításakor az volt a céljuk, hogy kényelmes munkaeszközt adjanak a felhasználó kezébe. Nem kívánják mindenáron magukhoz kötni a vevőt: a felmerülő továbbfejlesztési, alkalmazási igényeket a függvénykönyvtár segítségével igen gyorsan ki lehet elégíteni „házilag” is. A könyvtár magja ugyanis egy képfeldolgozó „gépezet”, amelyet felhasználva 10–15 sornyi, elég egyszerű programkód megírásával újabb szűrés illeszthető a könyvtárba és a menürendszerbe. Az így elkészített szűrés vagy más művelet dolgozhat lemezen, memóriában vagy a VDC-512 kártya memóriájában lévő képpel – ehhez többletmunka már nem kell. E „gépezet” szubrutinjai rendkívül gyorsak: egy-egy képfeldolgozási alap-

művelet ideje 3–8 mp egy 10 MHz-es AT-n, egy kép 2 mp alatt menthető el lemeze, illetve tölthető be onnan – átlagos winchestert használva. A megadott idők 512-szer 512-es képméretre vonatkoznak. Kisebb kép esetén a műveletidő arányosan csökken, nagyobb képnél (a rendszer képes scannerről fogadni képeket, de méretük miatt ezeket csak lemezen lehet feldolgozni, tehát közvetlen megjelenítés nem lehetséges) arányosan megnő.

A szubrutinkönyvtár felhasználható Microsoft C-ből, Turbo C-ből, Turbo Pascalból, assemblerből, stb. A dokumentáció – amely teljes egészében a közismert Norton Guides helprendszer alá íródott, de kinyomtatva is adják a rendszerhez – részletes leírást ad a könyvtár (és a Kaleidoscope más részeinek) használatáról.

A menürendszer hasonlóan nyi-

*A Tihanyi-félsziget egy részlete műholdról, 3-szoros zoommal (a vízszintes és a függőleges zoomarány is 3-as)*





tott, bővíthető. Egy újabb menüpont vagy almenü beillesztése percek alatt elvégezhető. Ez a menükezelő „gépezetnek” köszönhető, amely a függvénykönyvtárhoz hasonlóan kényelmes használatot és gyors továbbfejlesztést tesz lehetővé. A menürendszer „intuitíván” kezelhető, mivel a menügép a kezünk alá dolgozik. Az almenük és az egyes menüpontok elérése, indítása gyors: a [Home] gomb lenyomásával az almenü tetejére, az [End]-del a végére ugorhatunk, a [↩] és a [➡] az almenük közti oldalirányú, az [Alt <betű>] és a [Ctrl <betű>] kombinációk pedig (az alme-


```
void pascal OszlopMaximum
(IMFD *kepmezo, UB *ptr1, UB *ptr2, UB *ptr3, UB *outptr)
{
  int i;
  for (i = 0; i <kepmezo->width; i++) {
    outptr [i] = max ( max(ptr1 [i], ptr2 [i]), ptr3 [i]);
  }
}

void pascal OszlopMaximumSzuro
(IMFD *kepmezo_be, IMFD *kepmezo_ki)
{
  K3RowEngn (kepmezo_be, kepmezo_ki, OszlopMaximum);
}

void MenuOszlopMaxSzuro (void)
{
  OszlopMaximumSzuro (&curr_ifd, &curr_ifd);
}
```

C nyelvű mintapélda a függvénykönyvtár használatára

A 'void' szócska jelentése: az adott függvény nem ad vissza értéket, illetve nem vár paramétert a hívójától. A 'pascal' attribútum biztosítja, hogy Turbo Pascalból, Modula-2-ből stb. is hívhatók legyenek a szubrutinok. Az 'IMFD' és az 'UB' a rendszerben definiált típusok. Az <sup>100</sup>-nál látható for-ciklus végigmegy egy képpontsoron. A <sup>100</sup>-nál látható K3RowEngn() szubrutin a képfeldolgozó 'gép' része, ez végzi a munka javát: végigfuttatja az OszlopMaximum() eljárást a megadott képmézőn, akárhol és akármekkora legyen is. A menürendszerbe illesztést szolgálja a MenuOszlopMaxSzuro() eljárás.

CHIP-értékelés	
Osztályzat: Kaleidoscope	
	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	továbbfejleszhető menürendszer
Ami nekünk kevésbé tetszik:	nem támogatja az egér használatát

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

### A konverter

A Kaleidoscope különlegessége a világszerte egyedülálló képatalakító segédprogram, amellyel Hercules, CGA, EGA, VGA típusú megjelenítőre, HP LaserJet típusú nyomta-

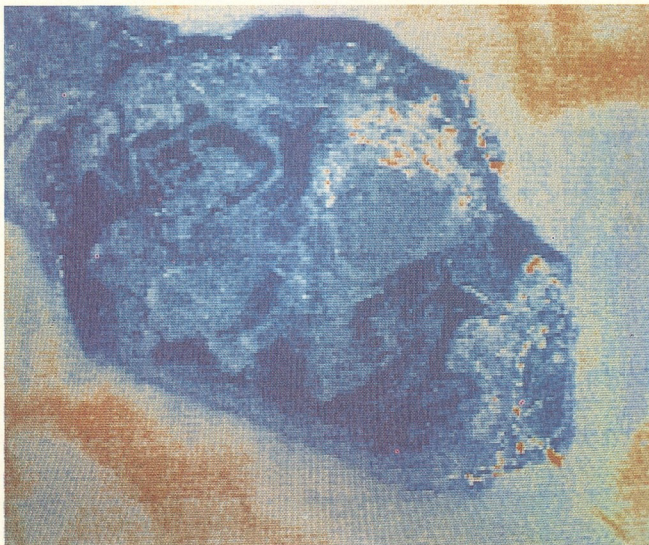
tóra vagy tetszőleges más felbontású eszközre rendkívül jó minőségben konvertálhatók a képek. Egy újabb megjelenítő, nyomtató illesztéséhez a képpontsorok és -oszlopok, valamint a képpontenkénti szürkességi szintek számát kell csak

nük kezdőbetűi alapján) a menürendszer egészén belüli gyors mozgást segítik. A begévelt file-nevekre és más információkra a rendszer „emlékszik”, az utóljára megadott szöveget felkinálja a következő parancsnál. Az [F1]-[F10] funkciógombok a leggyakoribb műveletekhez vannak rendelve, természetesen e hozzárendelés is módosítható. Egy téves gombnyomást az „Undo” művelet segítségével hozhatunk helyre, ez visszatölti a műveletet megelőző látható képet.

A '>' jel révén könnyű tájékozódni a menükben, a '!' jel és az Undo opció pedig az „intuitív” kezelést segíti: nem kell félnünk attól, hogy elrontunk valamit.

A makronyelv a menürendszer interaktív továbbfejlesztését teszi lehetővé: az egyes képfeldolgozási műveletek összefűzésén túlmenően teljes, önálló programozási nyelvről van szó. Sebességkritikus alkalmazásokhoz azonban a szubrutin-könyvtárnál felsorolt nyelvek (vagy más hasonló nyelv) használatát javasolják.

A Tihanyi-félsziget ugyanazon részlete 4-szeres zoommal



## HARDVER

Feet Computer GmbH,  
Katharinenkirche 12-14.,  
D-3300 Braunschweig (jel:a)

Alphacom Vertriebs  
GmbH, Frankfurter Str.  
33-35., D-6236 Eschborn  
(jel:b)

Profi Computer,  
Königstrasse 17-19.,  
D-4972 Löhne 1 (jel:c)

Az árak NSZK márkában  
értendőek!

### PC merev lemez nélküli (no name)

XT-Turbo, CPU  
8088/10 MHz,  
256 kb RAM ..... c 1049  
286-os AT Turbo,  
Landmark 16 MHz,  
512 kb RAM, 1,2 Mb  
floppy,  
hercules kártya,  
billentyűzet ..... b 1698

### PC (no name)

286-os AT 12 MHz, 640 kb  
RAM, 20 Mb merev  
lemez, 1,2 Mb floppy,  
hercules komp. grafika,  
billentyűzet ..... a 2248  
286-os AT 16 MHz, 1 Mb  
RAM, 40 Mb merev  
lemez, 1,2 Mb floppy,  
hercules komp. grafika,  
billentyűzet ..... a 2798  
386-os AT torony, 20 MHz,  
2 Mb RAM, 40 Mb 28 ms  
merev lemez, 1,2 Mb  
floppy, hercules komp.

grafika,  
billentyűzet ..... a 4498  
386-os AT torony, 25 MHz,  
32 K Cache, 2 Mb RAM,  
40 Mb 28 ms merev  
lemez, 1,2 Mb floppy,  
hercules komp. grafika,  
billentyűzet ..... a 5798

### Mátrix nyomtatók

NEC P6 Plus ..... a 1478  
NEC P7 Plus ..... a 1778  
Epson LQ 400 ..... a 648  
b 698  
Epson LQ 550 ..... a 898  
b 898  
Epson LQ 850 ..... a 1348  
b 1498  
Epson LQ 1050 ..... b 1898  
Epson LX 800 ..... a 398  
Epson LX 400 ..... b 448  
Epson LX 850 ..... b 548  
Star LC 10 ..... b 348  
Star LC 2410 ..... b 598

### Lézer nyomtatók

OKI LL 6 Plus,  
1,5 Mb ..... a 4898  
Sharp JX 9300,  
1,5 Mb ..... a 3798  
Brother HL 8, 1 Mba 5498  
HP laserjet P ..... a 3798

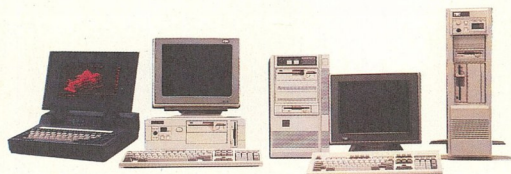
### Tintasugaras nyomtatók

HP Desk Jet ..... a 1698  
c 1795  
HP Desk Jet Plus .. c 2078  
Diconica 300  
(laptophoz) ..... c 1198

### Monitorok

14" Flatscreen .... a 228  
14" NN Flatt-  
screen ..... c 198  
14" TRL Flatt-  
screen ..... c 249  
Monokróm ..... b 249  
ACC 800 x 600 ..... a 978  
14" EGA ..... a 689  
b 698  
c 898  
19" VISA 1964 .... a 3498  
15" VGA ..... a 348  
VGA FM 1420 .... a 278  
VGA kártyával .... b 1450  
14" NEC Multisync GS, mono  
900 x 700 ..... c 499  
14" TVM Multisync MG 11,  
mono  
1024 x 768 ..... c 499  
14" TRL Multisync VGA  
CT 1458  
800 x 600 ..... c 1090  
14" NEC Multisync II/VGA  
800 x 560 ..... c 1298  
14" NEC Multisync  
2A/VGA ..... c 1320  
a 1198  
14" NEC Multisync 3D/VGA  
1024 x 768 ..... c 1548

**Ha az Ön által kívánt TELJESÍTMÉNY  
a mai rendszerekkel egyáltalán elérhető,  
akkor nyugodtan bizzon bennünk...  
Mi teljeskörű megoldást ajánlunk  
minden problémájára**



- 486-os rendszer - 286 NEAT rendszer  
- 386-Cache rendszer - 286-os rendszer  
- 386-os rendszer - Laptop rendszerek  
- (386SX) PQ rendszer - Perifériák

# FBU

FAMOUS BUSINESS UNITED INTERNATIONAL INC.

12F-3, 391, Sec. 4, Hsin Yi Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-701-6890 • 754-2535 Telex: 28788 FGIND Fax: 886-2-7044170

# MŰHOLDKÉP ÉS VIDEOGRAFIKA

megadni. Az így átalakított képek számára az előbb felsorolt eszközökhöz a megjelenítő programok is elkészültek – újabb eszközön való megjelenítéshez egy ezekhez hasonló megjelenítő programot kell írni.

## Összefoglalás

A Kaleidoscope tehát sokoldalú, nyitott rendszer, amellyel igen sok képfeldolgozási művelet végezhető, kényelmes, továbbfejleszhető menürendszer, illetve szubrutinyűjtemény segítségével. Működése gyors, maximálisan kihasználja a PC lehetőségeit.

- a 8 bites felbontás igényes képfeldolgozáshoz is elegendő;
- jól kiépített, gyors és nyitott rendszer; képkonvertáló segédprogram.
- nem kezel valódi színes képeket,
- nem támogatja egér használatát,
- nincsenek alakfeldolgozási felismerési funkciók

Mivel a szokásos PC-s megjelenítő kártyákkal nem lehetséges a folyamatossá digitalizálás és megjelenítés, ezért külön RGB monitor (23 ezer Ft-tól kaphatók ilyenek Magyarországon) szükséges a rendszer használatához.

A valódi színes képek kezelésé-

```
static MNUPOINTS field_menu_points[] =
{
    { "Scan", (RAMADDR)Scan,
    { "Kimerévítés", (RAMADDR)Freeze,
    { "Képvétel és kimerévítés", (RAMADDR)Grab,
    { "Képvétel, billentyűnyomásra kimerévítés", (RAMADDR)Scan_WaitNewKy_Freeze,
    " ", /* * * */
    "> Létrehozás, módosítás", (RAMADDR)&modify_curr_ifd_menu,
    { "Átmásolás", (RAMADDR)MenuCopyImFd,
    { "Mozgítás", (RAMADDR)MenuMoveImFd,
    { "Törlés", (RAMADDR)MenuClearImFd,
    " ",
    { "Betöltés", (RAMADDR)MenuLoadImFd,
    { "Elmentés", (RAMADDR)MenuSaveImFd,
    { "File(ok) törlése", (RAMADDR)MenuDelFile,
    "> Directory", (RAMADDR)&dir_menu,
    " ",
    " ",
    { "OszlopMax szűrés", (RAMADDR)MenuOszlopMaxSzuro,
    NULL, 0 /* * * * */
};

MNU field_menu =
{
    field_menu_points, /* menüpontok*/
    0, /* utoljára használt pont */
    &main_menu, /* felette levő menü */
};
```

## Egy almenü komplett definíciója

A 'static' az adott forrásfájl-ra korlátozza a menüpontokat leíró rekord láthatóságát. A 'MNUPOINTS', a 'RAMADDR' és a 'MNU' a rendszerben definiált típusok. A menüpontok elején a '!' jel jelentése: az adott menüpont rákérdezés nélkül végrehajtható (az ilyen menüpontok csak rápozicionálással és az [Enter] megnyomásával indíthatók). A '>' jel jelentése: az adott helyen almenü nyílik. A '!' és '>' nélküli pontok végrehajtás előtt megerősítést vagy további információt várnak, s ezért a kezdőbetűjük gombjának lenyomásával is indíthatók. A menüpontok szövegei után a meghívandó eljárásokat, illetve az almenüket leíró (a fentihez hasonló) rekordok címeit kell megadni. A '""-nál szűrtük be az előbb elkészített szűrés.

A „„„„ sorok (pl. ""-nál) üres sorokat hoznak létre a menüben, a menüpontok tagolására. A ""-nál látható NULL, 0 sor zárja le az almenüt.



CGA-ra konvertált kép, felbontása: 200 sor, 640 oszlop, képpontként 1 bit (azaz 2 szín vagy inkább árnyalat)



VGA-ra konvertált kép (480 sor, 640 oszlop, 4 árnyalat (2 bit))

nek lehetősége csak egy drágább kártyakategóriában jelenik meg. Az egér ugyan hiányzik a képpont kijelölésnél, de másutt a Kaleidoscope billentyűzetkezelése még

többet is tud az egérrel elérhetőnél (menüváltások). Az alakfeldolgozási és alakfelismerési funkciókat, szabálytalan alakzatok kezelését a Kaleidoscope következő ver-

ziója tudja majd, amit 1990-re ígér a Híradástechnika Szövetkezet fejlesztő teamje, az egér támogatásával együtt.

Bérces László

# Új név az adatbázis-kezelők piacán

**A széles körben elterjedt dBase és a néhányak által ismert Paradox mellett egy új adatbázis-kezelő szoftver nevével ismerkednek a hazai szakemberek.**

A DataEase persze csak Magyarországon újdonság, hiszen az Egyesült Államokban már 1983-ban értékesítették első példányait. A későbbiekben ugyan a dBase előretörése kissé visszavetette a konkurens termékek forgalmát, ám a DataEase International fejlesztői sem pihentek babéraikon, és munkájuk eredményeként a DataEase ma a második helyet foglalja el az amerikai adatbázis-kezelők piaci részesedésében. A termék 1988-ban az USA-ban az „Év adatbázis-kezelője” címet kapta. A szoftver Nyugat-Európában is rendkívül népszerű, Angliában és a skandináv országokban eladási számai megelőzik a dBase-ét. Idáig 14 nemzeteti verziója készült, a magyar a 15. nyelven, amelyre adaptáltak.

A DataEase alapfilozófiája némiképp különbözik az eddig ismert adatbázis-kezelőktől. Nemcsak az alkalmazásokat fejlesztő szakemberek, hanem a csupán számítástechnikai alapismeretekkel rendelkező laikus felhasználók számára is lehetővé teszi, hogy segítségével feladataikat megoldják. Az adatfelvételi, lekérdezési és listázási funkciók megvalósításának egy bizonyos szintjéig ugyanis programozás nélkül is el lehet jutni. Teljesen menüvezérelt, interaktív felhasználói interface révén lépésről lépésre végigvezeti az alkalmazói rendszer felhasználóját a munka egyes fázisain.

A DataEase adatstruktúrája a felhasználót elkülöníti a DOS file-ok szintjétől. A felhasználó az adatállományokat úgynevezett „lapokon” (adatlap, őrslap) látja. A lapok készítője egyszerre definiálja az adatállomány struktúráját és azt a beviteli

maszkot, amelyen keresztül a felhasználó az adatállományt majd feltölti. A képernyőmaszkban megjelenő adatbeviteli mezők egyszerűen a rekordstruktúra kialakításában részt vevő adatmezőket is jelzik. A lapok megtervezése rendkívül egyszerű, a mezők jellemzői (név, típus, hossz, kötelezőség, indexeltség, egyediség, egyszerűbb ellenőrzési funkciók) interaktív módon állíthatók be. Az adatfelvétel során lehetőség van a rekordok táblázatos megjelenítésére és szerkesztésére, ami a dBase BROWSE funkciójára emlékeztet.

A DataEase relációs adatbázis-kezelő rendszer. Az adatállományok (vagyis lapok) kapcsolata

olyan mezőpárok egyezésén alapul, amelyek mindkét adatállományban ugyanazt az információt hordozzák. A kapcsolatok kialakítása szintén interaktív módon történik, és a rendszer teljes élettartama alatt érvényben marad. A DataEase egy időben egy rendszeren belül összesen 100 relációt tud kezelni, a kapcsolatlánc ezen a határon belül korlátlan hosszú lehet.

Lehetőség van több, egymással kapcsolatban álló adatállomány adatainak egy időben történő megjelenítésére, illetve rögzítésére. Ennek érdekében egy úgynevezett lapkeretet kell definiálni, ahol egy fő lap keretében több, vele kapcsolatban álló lap adatai megjeleníthetők. Itt a kapcsolat lapoknak természetesen csak azok a rekordjai jelennek meg, amelyek esetében a reláció alapjául szolgáló mezők tartalma megegyezik a fő lap megfelelő mezőivel. Az ilyen relációs adat-rögzítési és megjelenítési struktúra ugyancsak néhány másodpercnyi munkával előállítható.

A rögzített adatállományban való keresésre a DataEase a Query By Example (minta szerinti lekérdezési) módszert nyújtja. A felhasználó egy kitöltetlen lapon az egyes mezőkbe begépelheti a keresni kívánt értékeket, és akár a képernyőmaszkon keresztül sorban, akár táblázatos formában megtekintheti a feltételnek eleget tevő adatokat. A szöveges mezőkre vonatkozó keresési feltételek megadásánál a DOS wildcard karaktereihez megjelenésben és funkciójában is hasonló joker-karakterek is használhatók. Ezenkívül a hangzás utáni (soundex) keresési lehetőség is biztosított.

Lap: ALKALMAZOTT		S: 1 0: 1	
<b>ALKALMAZOTTI ADATLAP</b>			
Név:	██		
Cím:	██		
Város:	Megye:	Irányítószám: ██████████	
Telefon:	██		
Személyi szám:	██		
Beosztás:	██		
Bérlista:	██		
Bér:	██		
Jutalék:	██		
F4MENÜ ESCVÉGE F2MENTI F3MŰVÉ F5TÁBOL F6BETESZ F7SORKI F8SORBE F9LAPRÉS F10MEZŐ			

Az adatfelvételi lap maszka

<b>SZÁMLA</b>					
1. adat a képernyőn					
Bizonylatszám: 100001567890	Számlázás dátuma : 89/10/06				
Üzletkötő: Gáspár József					
Számla beérkezett : 89/09/13					
Bizonylatsz.	Cikk	Termék név	Egységár	Db.	összeg
100001567890	0001	VHS Video Rekorder	37.000,00	3	111.000,00
100001567890			,		0,00
100001567890			,		0,00
100001567890			,		0,00
100001567890			,		0,00
Fizetendő összesen:					111.000,00
Szállítva: nem					Dátum: / /
F4 MENÜ ESC JÉGE F2 MENÜ Sh-F1 ADATTABLE F6 ADAT F7 TÖRÖL F8 MÓDOSÍT F9 LISTA F10 ÁTLÉP					

A „lapkeretben” egymással kapcsolatban álló adatállományok adatai egyidőben megjeleníthetők

```

S: 12 0: 2
Válasszon ki egy Feldolgozó feladat parancsot

3: TOUABB 1: list records 2: modify records 3: delete records F1MÉG
for SZÁMLA
;
list records
Területi kód in groups with group-totals ;
Üzletkötő in groups with group-totals ;
Üzlet szám in groups with group-totals ;
Számlaösszeg : item sum ;
any ALKALMAZOTT Jutalék ;
any ALKALMAZOTT Jutalék * Számlaösszeg : item sum ;
Számlaösszeg - ( any ALKALMAZOTT Jutalék * Számlaösszeg ) : item sum .

F4 MENÜ ESC JÉGE F1 TOUABB F9 SZINT SZINT Tagas MÓD Interaktív

```

**Egyszerű DQL lekérdezés**

A Query By Example mechanizmus a DataEase gyors listának elkészítését segíti elő. Ez azonos a „report generator” funkciójával. A lekérdezésben szereplő rekordok

kiválogatása a fent leírthoz hasonló módon történik, azzal a különbséggel, hogy az egyes mezőkre megadott feltételek az összes mezőre megadott feltételekkel összehasonlított operátort (kiseb-

nagyobb stb.) tartalmazhatják. A listázandó mezők definíciójánál kérhetünk egyes mezők szerinti csoportosítást, összegyűjtést (csoport és totális szinten), és egyéb statisztikai funkciókat. Az adatállományhoz kapcsolódó egyéb lapok rekordjait a listában tetszőlegesen kombinálhatók egymással és a lekérdezés elsődleges adatállományával.

A gyors listák, mint nevük is mutatja, az adatállományokból bizonyos ad hoc feltételek alapján kiválogatott adatok listázását végzik el. A listák output formátuma a képernyőmaszkok (lapok) létrehozásával analóg módon, a képernyőn interaktív módon történik. A lista kívánóság szerint küldhető képernyőre vagy nyomtatóra, a listázó eljárás későbbi újrafelhasználás céljából lemezre elmenthető.

Bonyolultabb lekérdezések és adatfeldolgozási műveletek megvalósítására szolgál a DataEase saját nyelve, a DataEase Query Language (DQL). A nyelv a megszokottól meglehetősen eltérő filozófiájú, inkább az SQL irányába mutató szintaktikával rendelkezik. Legjellemzőbb vonása, hogy mindig – valamilyen szűrési feltétel alapján kiválogatott – rekordcsomaggal, nem pedig egyedi adatokkal operál. Relációs operátorai segítségével több relációban levő adatállomány kapcsolatban adatait igen hatékonyan dolgozhatja fel.

A felhasználói rendszerek vezérlésére menük alakíthatók ki. A rendszerbe bejelentkező felhasználóhoz indítménüt lehet rendelni, amely a DataEase főmenüje helyett jelenik meg, tevékenységi körét a kívánalmaknak megfelelően korlátozva és alakítva.

A DataEase-alkalmazások hálózatban minden változtatás nélkül futtathatók, az adat- és file-lefoglalási műveletek teljesen automatikusan mennek végbe. Ha egy időben több felhasználó módosítja ugyanazt az adatállományt, lehetőség van mindegyikük képernyőjén az információ folyamatos frissítésére, vagyis a többi munkaállomáson a véghezvitt módosítás mindenütt azonnal látható.

A DataEase rendszerek a DataEase termékcsalád többi tagjával együtt tudnak működni. Ezek közül néhány: a GrafTalk, amely a listák grafikus változatának megjelenítésére képes, az Image-in utility, amely képfeldolgozási feladatok elvégzését segíti és a DataEase Developer, amely a DataEase-alkalmazások gyors és jól dokumentált elkészítését teszi lehetővé.

**Teljesítményadatok:**

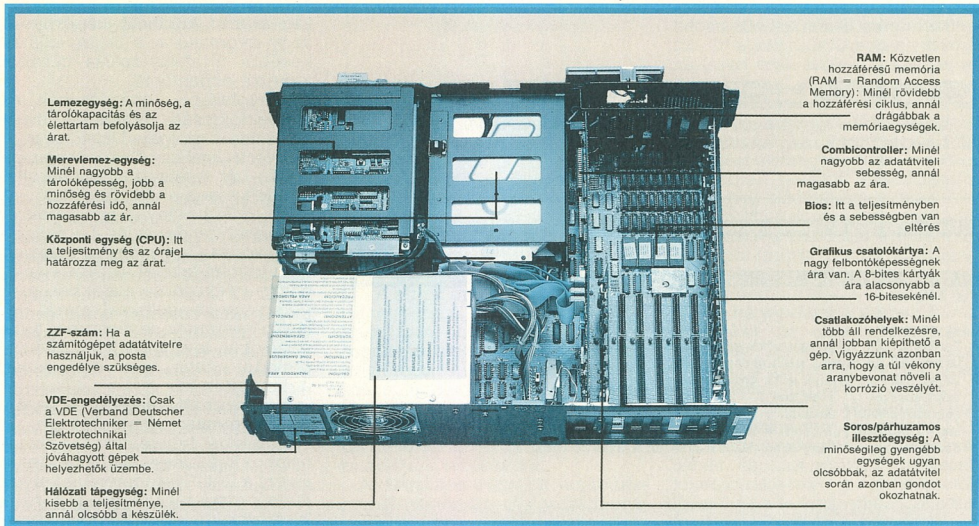
**Adatállományonkénti rekordszám:** 15 milliárd (single user) 2 millió (hálózat)  
**Adatrekord hossza:** 4000  
**Mezők száma rekordonként:** 255, ebből 254 indexelhető  
**Aktív relációk:** max. 100  
**Egy rendszerben a lapok száma:** max. 2000  
**Mezőtípusok:** szöveg, numerikus string, szám, dátum, idő, logikai

**Minimális hardverkonfiguráció:** IBM PC/XT/AT 640K memória 10 M hard disk  
**Minimális szoftverkörnyezet:** MSDOS 3.1 vagy későbbi, hálózat esetén: Novell NetWare vagy MS-DOS 3.1 kompatibilis hálózati rendszerek  
**Kézikönyv-szolgáltatás:** magyar nyelvű, kezelőnyelve is magyar  
**Forgalmazza:** Videoton, Sofinvest, kb. 60-70 EFT

Szvitacs Tamás

# A LÉNYEG A RÉSZLETEKBEN REJLIK

Miért olyan olcsó az olcsó PC?



**Lemezegység:** A minőség, a tárolókapacitás és az élettartam befolyásolja az árat.

**Merevlemez-egység:** Minél nagyobb a tárolókapacitás, jobb a minőség és rövidebb a hozzáférési idő, annál magasabb az ár.

**Központi egység (CPU):** Itt a teljesítmény és az órajel határozza meg az árat.

**ZZF-szám:** Ha a számítógépet adatátvitelre használjuk, a posta engedélyre szükséges.

**VDE-engedélyezés:** Csak a VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker = Német Elektrotechnikai Szövetség) által jóváhagyott gépek helyezhetők üzembe.

**Hálózati tápegység:** Minél kisebb a teljesítménye, annál olcsóbb a készülék.

**RAM:** Közvetlen hozzáféréstű memória (RAM = Random Access Memory): Minél rövidebb a hozzáférési ciklus, annál drágábbak a memóriaegységek.

**Combcontroller:** Minél nagyobb az adatátviteli sebesség, annál magasabb az ára.

**Bios:** Itt a teljesítményben és a sebességben van ellérés

**Grafikus csatlakozók:** A nagy felbontóképességnek ára van. A 8-bites kártyák ára alacsonyabb a 16-biteseknél.

**Csatlakozóhelyek:** Minél több áll rendelkezésre, annál jobban kiélpethető a gép. Vigyázzunk azonban arra, hogy a túl vékony aranybevonat növeli a korrózióvesztélyt.

**Sorozatpárhuzamos illesztőegység:** A minőségileg gyengébb egységek ugyan olcsóbbak, az adatátvitel során azonban gondot okozhatnak.

Az azonos teljesítménykategóriába tartozó PC-k között tapasztalható árkülönbségen mindig meglepődünk. Az alábbiakban a CHIP ismerteti mindazokat a tényezőket, amelyek a PC árát befolyásolják.

**A** PC/AT kategóriába tartozó számítógépek felépítése gyakran csak abban egyezik meg, hogy mind-egyik az Intel cég 80286 típusú processzorát használja. A konfigurációk közötti különbség a processzor működési frekvenciájában is megmutkozik. Ez az érték 4,77 és 16 MHz között lehet.

A gyártóknak két választásuk van. A magasabb árkategóriába tartozó rendszerek a lehető legnagyobb mértékben üzembiztosak, gyártásuk során figyelembe veszik az alkatrészekre vonatkozó, a chipgyártók által előírt műszaki adatokat. Azok a gyártók viszont, akik rendszereiket olcsón kínálják, az alkatrészek specifikációjában szereplő értékeket túllépik.

Ha aritmetikai koprocesszort alkalmazunk, már annak is jelentősé-

ge van, hogy a főprocesszor „partnere” milyen órajellel dolgozik. Ha a géppel sok számítási művelet akarunk végrehajtani, a koprocesszor frekvenciája hatással van a futás sebességére. Az alaplap elrendezése szintén befolyásolja a sebességet. A Fast Computersysteme ügyvezetője, Peter Schikora, erről a következőket mondta: „A hagyományos felépítésű alaplapok bizonyos műveleteknél a koprocesszorhoz való hozzáférés alatt 2 MHz-et is veszítenek.” Minél nagyobb az alaplap integráltsági foka és az alkatrészeket összekötő vezetékek minél rövidebbek, annál gyorsabb — és természetesen annál drágább is — az alaplap.

A szoftverek helyigénye is jelentősen megnőtt. Néhány gyártó ezt a tényt már figyelembe is vette: az alaplapon már 8 vagy több Mbyte-ot is elhelyeznek. Az alacsonyabb

árkategóriába tartozó PC-k esetében egy vagy több Mbyte felett a felhasználónak kell beszereznie és beépítenie a bővítőkártyát. Ez viszont egyrészt lefoglal egy csatlakozóhelyet, és a hozzáférési sebesség is jelentősen csökken.

Ha munkamemóriáról van szó, természetesen annak is jelentősége van, hogy a processzor mennyi idő alatt fér hozzá a RAM-chip tartalmához. Mindez természetesen a piaci árakban is tükröződik. A hozzáférési ciklusok az úgynevezett Cache-memóriában a legrovidebbek, és ezért ezek kizárólag csak a drága gépekbe kerülnek.

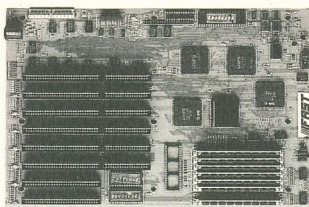
A háttértároló esetében is a minőség, a hozzáférési idő, a tárolókapacitás és az élettartam határozza meg az árat. Itt annak van jelentősége, hogy milyen és hány darab háttértároló van beépítve a számítógépbe, valamint, hogy milyen pótlólagos lemezegységek vannak jelen. Az olyan mechanikus egységek, mint például a billentyűzet vagy a háttértároló idővel elhasználódnak. Minél nagyobb az élettartam, természetesen annál drágább a készülék. (Az élettartamot egyébként a merevlemez-egység esetén üzemórán, a billentyűzetnél a leütések számában határozzák meg.)

További árnövelő tényező, hogy azok a számítógépgyártók, akik nem akarják jól csengő nevüket veszélyeztetni, gépeiket minden tekintetben alaposan letesztelik, még mielőtt azok a piacra kerülnek.

A gép ára az is hatással van, hogy futhatatók-e rajta különféle operációs rendszerek. Ha a gépet hálózati üzemben (LAN = Local Area Network) is használjuk, jó, ha arra is odafigyelünk, hogy van-e a gépen elegendő szabad csatlakozóhely. Ebből a szempontból a gép hálózati tápegységének teljesítményét is figyelembe kell venni, mert a fogyasztókat (a leendőkét is) zavartmentesen kell táplálni.

Az egyes rendszerlelemek összehangoltsága és a tiszta műszaki kidolgozás is árbeefolyásoló tényező. Például a Compaq 286S típusú gép háza hang- és rezgéscsillapítási, valamint csúszásbiztonsági okokból gumilabakon áll. Ezenkívül ezzel biztosítják a hálózati rész hűtését is. Azért, hogy a hálózati egység hűtése még akkor is megoldott legyen, amikor ezt leszerelik, a fejlesztő a ház alján mélyedést képzett ki. Ez ugyan apróság, de a gyártás során ennek is hatása van a költségekre.

Azok a termékek, melyek technikai újdonságot tartalmaznak, mindenképpen sokba kerülnek, függetlenül attól, hogy az első 80486-os processzort tartalmazó PC-ről,



A korszerű alaplappak magas az integráltsági foka.

33 MHz-es 80386-os PC-ről, Cache-memóriáról, azaz igen nagy teljesítményű RAM-ról, új memóriakezelési módokról (Page Interleave Mode) vagy új monitortechnikáról van-e szó. Az ilyen újdonságokat a gyártók (és a forgalmazók is) azonnal készpénzre akarják váltani, hogy a magas fejlesztési költségek még azelőtt megtérüljenek, hogy a konkurencia hasonló termékei a piacra kerüljenek. Henry Stümer, az Acer Importeurs Ce-tec forgalmazásért felelős vezetője a PC-vel szemben támasztott igényeit a következőkben összegzi: "A számítógépet egyszerűen csak ki és be akarom kapcsolni. A reggeli bekapcsolás és az esti kikapcsolás között nyugodtan akarok a programjaimmal dolgozni. Rettenetes például, ha bizonyos programokat nem tudok beolvasni csak azért, mert az én gépem nem férnek össze, annak ellenére, hogy így kínálták azokat."

Stümer úr igényeit a jelenlegi piaci kínálat nem elégíti ki. "Könnyű olyan gépet építeni, mely a garanciális időt éppen hogy csak túléli. Egy gépet, amelynek még öt év múlva is működni kell, egészen más minőségű követelmények szerint kell legyártani, mint egy olcsó árkt kategóriába tartozó komputer" – véli Edmund Hain, a Compaq NSZK-beli képviselőjének sajtófőnöke. "A professzionális gépeknél természetesen elengedhetetlenek tartja a magas gyártási és gyártmány-ellenőrzési színvonalat."

"A számítógépgyártók sorsa a gépeken áll vagy bukik. Ha a gép nem működik, akár nagyobb baj is lehet" – ezzel a megállapítással ért egyet Jörg Balsler a drága PC-gyártók, "dichsimuszában", aki az IBM Stuttgarti képviselőjénél a PC-kel foglalkozó részleg szóvivője. A "drága" gyártók – saját véleményük szerint – jobb minőségű termékeket szállítanak a vásárlóknak, mint a névtelenek. Arra törekszenek, hogy ne csak a számítógép, hanem a szerviz- és kereskedelmi hálózat, az eszközök élettartamán túli alkatrészellátás, és valamennyi fontos

szabványnak való megfelelés hangsúlyt kapjon. Stümer elmondása szerint az Acer ezért kötött szerződést a gépek vizsgálatára a Novellle és az SCO-val, a Xenix forgalmazójával.

Nemcsak az Acer cégnél vizsgálják meg az összes új PC kompatibilitását, hanem ugyanezt teszi a Novell is. A sikeres próbák után az Acer gépét a Novell is ajánlja.

A Compaq szorosan együttműködik a periferia- és szoftvergyártókkal is. A texasi cég azonban más utat jár: "Partnereinknek még a piaci forgalmazás előtt átadjuk új termékeinket. Ezáltal az akarjuk elérni, hogy biztosan legyünk abban: az általuk gyártott periféria (pl. pótlólagos csatlakozókártyák) vagy szoftver a Compaq számítógép teljesítményét teljes egészében kihasználja".

Dieter Preiss, a Commodore-fejlesztések irányítója ellenben így vélekedik: "Mi már megtanultuk, hogy igazán mi a fontos. A know-how és a szoftverkönyvtár a házon belül rendelkezésre áll. Korábban egy teljesen független tesztelő tesztelte a PC-inket. Ez a gyakorlat azonban túl hosszadalmasnak bizonyult." Amennyiben a várakozásainkkal ellentétben a leszállított gépek olyan probléma merül fel, melyt a helyi kereskedő nem tud megoldani, folytatja Preiss, a Commodore reklámozásátlya kapcsolódik be. A még nem dokumentált műszaki problémákkal a fejlesztési osztálynak kell megbirkóznia.

Ezek a szolgáltatások egyben azt jelentik, hogy a jó nevű gyártóknak igen nagy apparátust kell fenntartaniuk: fejlesztés, termelés, szerviz, reklámtevékenység és a kereskedői továbbképzés. A vevő számára ez a szervizet igen hasznos ugyan, de éppen ez vásárláskor tetemesen verifal az árat. Theo Lieven, a Vobis összeszerelő és csomagküldő cég ügyvezető igazgatója az árkülönbségek problémáját egészen más képpel látja: "Ha egy gyártó el akar adni, rendszerint szüksége van egy kereskedőre. Működését addig díjazták, amíg ő a normál eladási árra 30%-ot rá tud tenni. Ettől a termék minősége persze nem változik."

Az olyan gépeknek, mint például a Vobis, amelyek a számítógépeket csak összerakják, a gyártókkal szemben az az egyetlen gyenge pontjuk, teszi hozzá Lieven úr, hogy nem adnak részletes dokumentációt az egyes számítógépelemekről. A szoros kalkuláció miatt ezek a gyártók arra törekszenek, hogy gépeiket minél gyorsabban a végfelhasználónál tudják.

Christoph Witte

## dBase IV

# TÖKÉLETES ADATBÁZIS-KEZELŐ

*A Clipper és a Foxbase egy kissé hidegre tette a dBase III-at. Az Ashton-Tate a dBase IV-gyel vágott vissza. Ezt tesztelte a CHIP magazin.*

A dBase messze a legelterjedtebb adatbankrendszer a személyi számítógépeken. Nemrég új változata született, ami nemcsak az új verzióknál szokásos javításokat tartalmazza, hanem — teljesítményét tekintve — gyakorlatilag új termék.

Néhány hír már bemutatása előtt kiszivárgott a tudásáról: az újszerű kezelésről és az SQL = Structure Query Language (a következő szá-

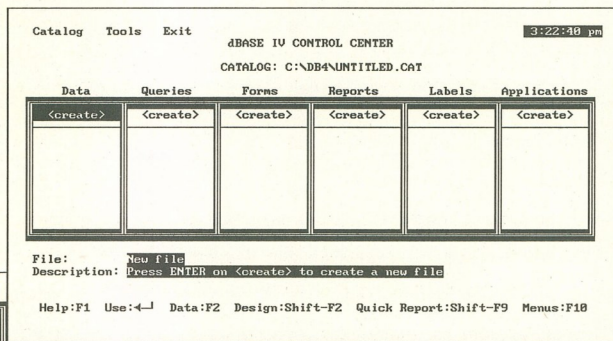
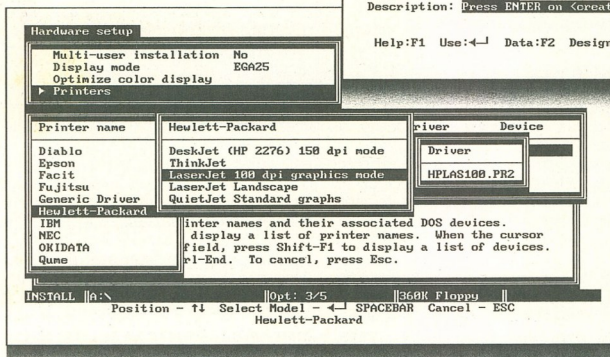
aktól eltérően most számos nyomtatómeghajtó közül választhatunk. Így már nincs szükség pluszmun-kára, hogy a standard meghajtókhoz utólagosan illesszük a programot.

Az indítás után egészen megváltozott főhasználati felülettel jelentkezik be a dBase IV. A „control centeren” keresztül így hívják az új „asszisztenteket”, lehet meghívni a programban integrált „generátorokat” (maszkgenerátor, reportgene-

módon egyértelműen körülhatárolhatók a munkaterületek.

A „makrókkal” ezenkívül egy további új, munkát megtakarító funkció áll rendelkezésre. Ezzel minden munkalépés a végrehajtás közben megjegyezhető, és újbóli alkalmazáshoz elhatárolható. Az egyszerű biztonságba helyezett makrók bármikor módosíthatók.

Az adatbázis-kezelő rendszer magját, az adatbankfile-t is megváltoztatták és kiegészítették. A dBase



*A gyártó „control center”-nek nevezi a dBase IV új „assistent”-jeit. Most végre számos nyomtatómeghajtó áll rendelkezésre*

munkban ismertetjük) parancsnyelv támogatásáról. Mindent öszszetve, egy teljesen megváltozott dBase-verziót vártak az emberek.

Ez be is igazolódik már a rendszer installálásakor. Nemcsak a lefutást automatizáló rutin, hanem a „pull-down” menürendszer is segíti a dBase IV installálását és konfigurálását. Ez elsősorban a kevésbé gyakorlott PC-használóknak értékes. A korábbi dBase-változa-

rátor stb.), amelyek a különböző funkciók kialakítását szolgálják.

Hat „ablak” jelöli az egyes funkcióterületeket. Továbbá a „pull-down” menüekkel kapcsolhatunk a munkaterületekre, amelyek minden funkcióhoz hozzá vannak rendelve. Ehhez tartozik még az adatkatalógus kezelése. Szemben a dBase III Plus katalógus-funkciójával, most az adatbankfile-ok és a hozzájuk tartozó segédfile-ok egzaktnál egy katalógushoz rendelhetők hozzá. Így

III Plusban 128, most 256 mező definiálható egy adatrekordban. Megmaradt viszont az adatrekordok 4000 karakteres maximális hossza. Ehhez tartozik egy lebegőpontos mező, ami 20 tizedes jegyig terjedő számolási pontosságot biztosít. Lényeges javítások történtek a „memo-mezőnél” is. A több mint tízszeresére bővített, 64 000 karakteres memória-térforog főslegesség teszi külső szövegszerkesztő alkalmazását. Ezenkívül a memó-me-



zókben most már adott bejegyzések szerint lehet keresni. Az indexfile belső felépítését is átdolgozták. Az eredmény egy úgynevezett multidex-file, amely 53 indexig kezelhető.

A dBase IV-ben közvetlenül a fileszerkezet meghatározásakor kulcsmezőket is definiálhatunk. Már csak kompatibilitási okokból is, a dBase III Plus eddigi indexfile-ja az új verzióban is feldolgozhatók. Megkülönböztetésként a két file-típusnak különböző a kiterjesztése (NDX és MDX) és a szerkezete. A dBase III Plus alatt tárolt adatok a dBase IV alatt is korlátozás nélkül felhasználhatók. Biztosították a teljes kompatibilitást.

A „control center” minden ablaka tetszőleges számú file-t fogadhat; de egyidejűleg csak nyolc látható a képernyőn. Így meg is határoztuk a dBase IV-gyel összekapcsolható adatbankfile-ok maximális

da révén” (query by example) módszerrel viszonylag egyszerűen fogalmazhatunk meg kérdéseket. Ezt a különösen szemléletes eljárást például a Paradox adatkezelő program is használja. Ilyenkor közvetlenül a képernyőn lévő táblázatban rögzítjük, hogy mit és milyen feltételekkel kell keresnünk. A lekérdezésbe bevont mezőket nyílakkal je-

löljük. Adatrekordon belüli mezők akár rekurzív módon is összekapcsolhatók.

A file-tartalom képernyőn való, adott formátumú megjelenítéséhez megfelelő maszkokra van szükség. Ezek kialakításához már a dBase III Plusnál is jó generátor állt rendelkezésre. A dBase-fejlesztőknek azonban itt is volt néhány ötletük.

Layout Organize Append Go To Exit 3:38:27 pm

Bytes remaining: 3812

Num	Field Name	Field Type	Width	Dec	Index
1	NAM1	Character	38		Y
2	NAM2	Character	38		N
3	ANSP	Character	38		N
4	STPF	Character	38		N
5	LKZ	Character	2		N
6	PLZ	Character	4		Y
7	ORT	Character	38		N
8	TELE	Character	16		N
9	TFAX	Character	16		N
10		Character			N

Database: C:\dBASE\NEW File: 10/10

Enter the field name. Insert/Delete field: Ctrl-N/Ctrl-U

Field names begin with a letter and may contain letters, digits and underscores

Catalog Tools Exit

BASE IV CONTROL

Macros

- Begin recording
- End recording
- Append to macro
- Insert user-input break
- Modify
- Name
- Delete
- Copy
- Play
- Talk OFF
- Load library
- Save library

File: New file

Description: Press ENTER on <create> to create a new file

Position selection bar: ↑ Select: ← Leave menu: Esc

Record keystrokes into the current macro library

Reports Labels Applications

create> <create> <create>

Rögtön az adatbázis-szerkezet rögzítések meghatározásuk a kulcsmezőket. Minden gombnyomást el lehet tenni egy makróba

számát. Ez jelentős növekedés a korábbi verziókhoz képest. Egy adatbankfile kiértékelését vagy a „control centerből” adott parancssorozattal, vagy a korábbi verzióval megszokott módon végezhetjük el.

Részleteiben kiegészítették a tárolt információkban való lapozásra szolgáló praktikus BROWSE parancsot. A tartalom standard megjelenítése továbbra is táblázatban történik. A dBase IV-ben azonban át lehet kapcsolni az egyenkénti megjelenítésre, ha ezt választjuk. Ez különösen adatrekordok szerkesztésekor előnyös. A „kérdés péld-

### Teljesítmény adatok

#### Adatmennyiség file-onként:

1 milliárd adatrekord

#### Nyitott file-ok alkalmazásonként:

max. 99

#### Adatbank munkaterületek:

max. 10

#### Egy adatrekord hossza:

max. 4000 karakter

#### Mezők száma adatrekordonként:

max. 256

**Mezőtípusok:** karakter, numerikus, lebegőpontos, dátum, logikai, memo (szöveg)

#### Egy memo-mező nagysága:

64000 karakter

#### Kulcsmezők adatrekordonként:

max. 53

#### A változók, dimenziók és elemek száma:

2048, 2, 1023

#### Eljárások száma eljárásfile-onként:

1170

**Alkalmazási területek:** interaktív munkák, szoftverfejlesztés, SQL-lekérdezés, LAN-üzemmód

**Bépipert generátorok:** „query by example”, lekérdezés, maszk, menü, report, címke, alkalmazás

**LAN-funkciók:** automatikus adatszár, adatkódolás, pathword-védelem (8 sík), hozzáférési síkok definíciója

Eddig egyszerű és kettős vonalakra, valamint keretekre korlátozott a kép kialakítása. Mostantól bármely tetszőleges ASCII-karakter szabadon ábrázolható a képernyőn. Ráadásul a jobb megkülönböztetés érdekében a mezők, a keretek és az útmutató szövegek 16 különböző színnel jelölhetők.

A képernyőmaszkok fölépítésébe bevonhatók a különböző adatbankfile-okból vett lekérdező rutinok, változók és mezők. Az EDIT IF paranccsal lekérdező rutinok definiálhatók.

jelentés — ez már a dBase III óta ismert. A kiértékelésbe bevonandó mezők tetszőlegesen választhatók ki. Az összegsíkuk száma sincs korlátozva.

Lényegesen nagyobb szabadságot kínál a második variáns. Adott formátumú megjelenítéséhez eddig „?” és SAY utasításokkal készített hosszaz definíciókra volt szükség. Erre még mindig van lehetőség, de az új reportgenerátorral többé már nem kötelező. A WYSIWYG-eknek (WYSIWYG = What You See Is What You Get = azt kapod, amit

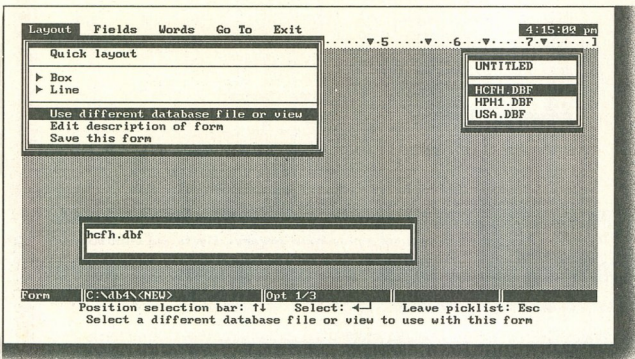
gek a levélbe tetszés szerint beépíthetők.

Végül az applikációgenerátor szinte már munkanélkülivé teszi a programozót. Aki meg tudja fogalmazni a kitűzött feladatot, egy csomó kódolási munkát takarít meg magának. Ezzel az eszközzel minden alkalmazás az elejétől a végéig megtervezhető. Először a munkaterületeket definiáljuk, aztán következnek a menük, az értesítések és a folyamatok hozzárendelése. A menük úgy rendezhetők el a képernyőn, ahogyan később meg kell jelennük.

A dBase-programnyelv teljesítképessége is jelentősen kibővült. Ez a nyelv eddig is nagy erőssége volt az adatbankrendszernek. A jövőben aligha akad olyan feladat a PC-n, ami nem oldható meg vele. Több mint 200 új vagy kibővített parancsot és funkciót tartalmaz a dBase IV. Ezenkívül a parancsok hosszait 254-ről 1024 karakterre növelték.

A különösen érdekes, új parancsok közé tartoznak az ablak-parancsok. Több más rendszertől eltérően, a megnyitható képernyőablakok száma kizárólag a rendelkezésre álló munkamemória nagyságától függ. Ráadásul egy ablak mindössze 44 byte-ot igényel, ami igen csekély. Ez még 100 megnyitott ablak esetén, ami inkább csak elméleti eshetőség, sem tenne ki 5 kbyte-ot. Az ablakok nagysága, kerete és színe szabadon határozható meg. Ha egyidejűleg több adatbankot aktivizálunk, akkor ALLAS-nevekkel kell dolgoznunk. Ezt a funkciót szintén átdolgozták a dBase IV-ben, és kibővítették az IN-klauzulával. Hálózati üzemben így egy file lezárható egy másik munkaterületen, vagy a file lezárása föloldható. Ezenkívül egy „A” munkaterületről megnyithatók és lezárható, ill. lekérdezhető a többi területen lévő adatbankfile-ok. Az adatbankban lévő azonos bejegyzéseket a négylépcsős hierarchiájú Soundex paranccsal lehet megkeresni. A Soundex algoritmus négy számjegyű kulcsot rendel hozzá a szavakhoz. Fonetikus lekérdezésnél a rutin egy kulcsa alakítja át a kérdést, és azt hasonlítja össze a meglévő bejegyzésekkel.

Számos ismertetőjeggel bővültek a statisztikus, a matematikai és a pénzügyi függvények. A nemzet-



Több file-ból származó mezők — egy képernyőmaszkban

A képernyő-ablakok segítségével tesszük maszkokba a memomezők tartalmát. A maszkgenerátorral előállított programszöveg természetesen tetszőlegesen szerkeszthető. Ez elegáns módon a dBase IV-ben helyettesíti a SAY és GET parancsokkal történő képernyő-dialogusok időrabló definícióját.

Nemcsak megváltozott, hanem teljesen új a dBase IV reportgenerátor. Valamely adatbankból származó információk most háromféleképpen vihetők papírra. Az első lehetőség a tisztán táblázatos meg-

lítés) megfelelően a mezők a képernyőn közvetlenül a kívánt helyre pozícionálhatók. Különböző file-okból vett információk tetszőlegesen bevonhatók a kiértékelésbe, például a cím-, árucikk- és szállítófile-ból vett adatok a számlák kiállításához. Az időlegesen szükséges adatok változóiban tárolhatók és közvetlenül átadhatók, mint a választott példában a számla összege a követeléseket nyilvántartó könyvelésnek.

Nem kell többé szövegszerkesztőt használni, ha körleveleket akarunk írni. A dBase IV reportgenerátor mailmerge-funkciót kínál erre a célra. Akárcsak szövegszerkesztővel végzett munkánál, a dokumentum jobb és bal margója szabadon választható. Adatbankmezők bármely kiválasztott helyre pozícionálhatók és a már meglévő szöve-

## Szükséges hardver

- IBM PC/XT, IBM PC/AT vagy kompatibilisek, IBM PS/2
- Merev lemez
- PC-/MS-DOS 2.x-verziótól (LAN)
- OS/2 1.0 verzió (DOS-modus)
- 640 kbyte munkamemória
- 2 Mbyte munkamemória (OS/2)

közi dátum- és valutaformátumokat is támogatja a dBase IV.

A dBase III Plus egyik fogyatékos-sága az volt, hogy nem kezelte az indexes változókat (tömböket). Az új változatban ez is másként van. Egy változó legalábbis kétdimenziósra és maximum 1023 eleműre deklarálható. Ezenfelül a sorba rendezhető változók száma egy nyolcas faktorról 2048-ra nőtt.

Szerkesztő mindig is volt a dBase-ben. Megvolt azonban az a hátránya, hogy 4000 karakternél nagyobb programokat nem lehetett elkészíteni. Sok fejlesztő ezért a TEDIT opción keresztül valamilyen másik editort kapcsolt be. A dBase IV-ben is lehet ezt az eljárást alkalmazni, de már nem szükséges. Az új dBase-szerkesztő ugyanis gyökeresen különbözik elődjétől. Immár maximum 32 000 parancssorból álló programok tárolhatók. Rendelkezésre áll továbbá minden szükséges szövegfeldolgozó funkció.

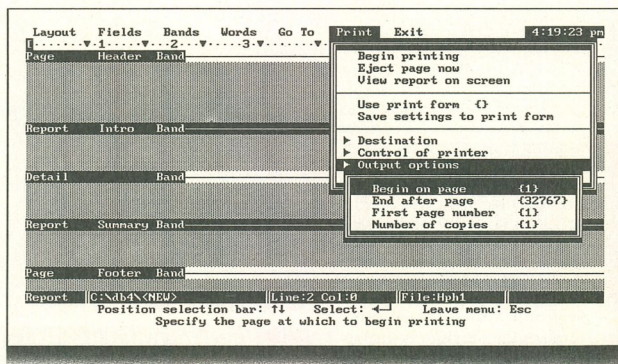
A sok száz dBase-specifikus parancs felül a dBase IV fölkinálja az IBM SAA-specifikációnak megfelelő (SAA=System Application Architecture), szabványosított SQL-utasításkészletet is (SQL=Structured Query Language). Ezáltal a DB2 Mainframe-adatbankrendszer használatában jártas alkalmazók SQL-parancsokkal is végrehajthatnak lekérdezéseket PC-adatbank-rendszeren. Ez nagy előny, mivel

így a nagyszámítógépeken jártas alkalmazóknak nincs szükségük másik lekérdezőnyelvre PC-kre való áttéréskor. A dBase IV-alkalmazásokon belül a dBase- és SQL-utasítások vegyesen használhatók.

Az új dBase IV verzió különleges ingyencégei azok a teljesen átdolgozott funkciók is, amelyek a helyi hálózatban (LAN) való működéshez kellenek. Amikor a dBase III Plus megjelent a piacon, az egy munkahely megoldás csupán a zárási mechanizmusok (file- és adathalmazzárás) révén volt alkalmas háló-

zintre teljesen eltűnnek az adatok „importját” és „exportját” előíró parancsok. Tíz formátumban exportálható adatok, másrészt öt formátumban olvashatók be közvetlenül.

Bár közel 2700 márkás árával a dBase drágább, mint elődei, de összehasonlíthatatlanul többre képes. A számtalan kiegészítés és javítás azt mutatja, hogy a gyártók alaposan figyelemmel követik a piacot. Olyan funkciók, amelyeket eddig csak az olyan dBase-klónoknál, mint amilyen a Clipper, a Foxbase



zati használatra. Lényegesen könnyelmesebbek — és jelentősen egyszerűbbek is — a dBase IV LAN-funkciói. Gyakorlatilag nem kell többé a hozzáférés leállítását hosszasan definiálni, mert a dBase IV automatikusan elvégzi az adatrekordok és a file-ok zárást. Másrészt a speciális LAN-megoldások gond nélkül végrehajthatók egyetlen gépen. Ez esetben nem a rendszer veszi figyelembe a LAN-parancsokat. Programváltoztatásokra nincs szükség.

Ha BROWSE- és EDIT-módszban dolgozva kiegészítjük egy file adatállományát, akkor ez azonnali képernyőfrissítést eredményez a hálózatban. Ez azt jelenti, hogy az ugyanazzal a file-lal dolgozók képernyője automatikusan kiegészül az új értékekkel.

Más programokkal történő adatszere érdekében a dBase IV járulékos adatformátumokat is (többek között a Framework-ét) támogat. A kibővített menüvezérlés révén — az „Applications”-tól eltekintve,

*A report-generátor az adatbank-értesítések rugalmas kialakítását kínálja*

vagy a Quicksilver, lehetővé megtá-lálni, most az eredeti szoftverben is rendelkezésre állnak. Ehhez jön még dBase IV-programok számára készített compiler.

Ezenfelül lesz nemcsak a egy csábító ajánlat az „eltévayedett” programozók „megsegítésére”. Ezt úgy hívják, hogy „Step Iward”; lefordítja a három dBase-„továbbfejlesztésben” írt programokat dBase IV-kódra, és mind-össze kb. 230 márkába kerül.

A dBase IV nemcsak visszazsere az elvesztett területeket, hanem még előnybe is került. Kiválóan oldották meg a kezelést. A „control center” minden megbecsülést megérdemel, és az alkalmazás-generátor kitűnő.

Heinz-Peter Herbert/et

CHIP-értékelés	
<b>Osztályzat:</b>	
<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ● ●
<b>Ami nekünk tetszik:</b>	nagy felhasználói komfort, sokoldalúság, számos új ismertetőjegy, részletek figyelembevétele
<b>Ami nekünk kevésbé tetszik:</b>	még nem támogatja az OS/2 Protected Mode-t

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

### NEMCSAK PROFIKNAK

*A Power C megkönnyíti a C programnyelvvél való ismerkedést — és mindet kedvező árért. A Turbo C új változatával szemben a leggyengébb programozóknak sem támadhat hiányérzetük.*

A széles körben alkalmazható C programnyelv kapcsolatát teremti meg az assembler nyelvek lehetőségei és a magas szintű nyelvek komfortja között. Ez a sokoldalúság problémákhoz is vezethet, mert a kezdőknek nehezebb megtanulni a C-t, mint más magas szintű nyelveket. Gyakorlott programozóknak is gyakran gondot okoz, hogy megtalálják programjaik hibaforrásait. Két olyan C-compiler próbáltunk ki, amelyekre az jellemző, hogy ezeket a problémákat lényegesen lecsökkentik.

A Power C-t kezdők számára ajánljuk (már 100 márkától kapható). Használata egyszerű. A felhasználói kézikönyv áttekinthető és könnyen érthető bevezetést tartalmaz a C nyelvbe. Parancssórral hívhatjuk a compilert és a linkert. Ezenkívül felhasználóbarát külső debuggerrel is rendelkezik.

Ezzel szemben a Borland Turbo C-je különösen sok funkciójával a nyelv sokrétűségét bizonyítja. Ettől azonban áttekinthető marad, mert mindent világos rendszerben foglaltak össze. Az alkalmazható Turbo C (kb. 450 DM) és a Turbo C Professional (kb. 700 DM) között választhat. Az utóbbi esetében több interaktív fejlesztői rendszerrel dolgozhatunk: a compiler mellett, amelybe editort és debuggert is beépítettek, a Turbo C Professional tartalmaz még külső debuggert és assemblert. Ezenkívül a compilernek és a linkernek parancssorverziói is vannak, emellett projekt kezelés, valamint néhány érdekes segédprogram áll rendelkezésünkre.

A Turbo C esetében a kezdők nem ismerkedhetnek meg olyan egyszerűen a C nyelvvel, mint a

Power C segítségével. Mivel a Borland komplett Turbo-nyelvcsaládot adott ki, a kézikönyv is főleg a Turbo Prolog- és a Turbo Pascal-programozókhoz szól.

A beépített fejlesztői környezet a munkakörnyezet beállításából, a Wordstarhoz hasonló editorral rendelkező programfejlesztőből, projektfunkciókból, compilerből és linkerből, valamint a beépített debuggerből áll. Speciális konfigurációs file-ban tárolhatja a programozó a munkakörnyezetéhez szükséges információkat. Ezek restart esetén igény szerint betöltődnek. Aki több programmal dolgozik és mind-egyikhez más beállításra van szüksége, több konfigurációs file-t készíthet. Ezenkívül a TCINST se-

#### Hardver-feltételek

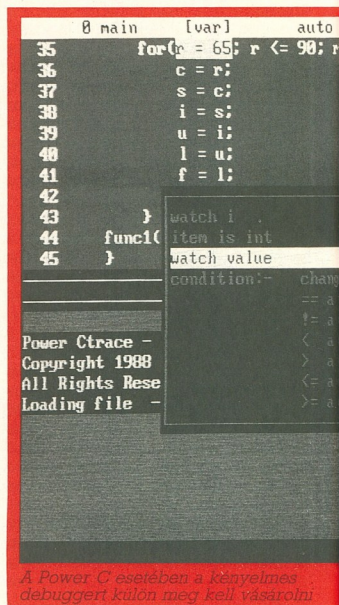
##### Turbo C

IBM PC/XT, PC/AT vagy kompatibilis operációs rendszer: MS-DOS 2.0-tól  
munkamemória: 448 kbyte  
legalább két floppy meghajtó  
Ár: 450 DM

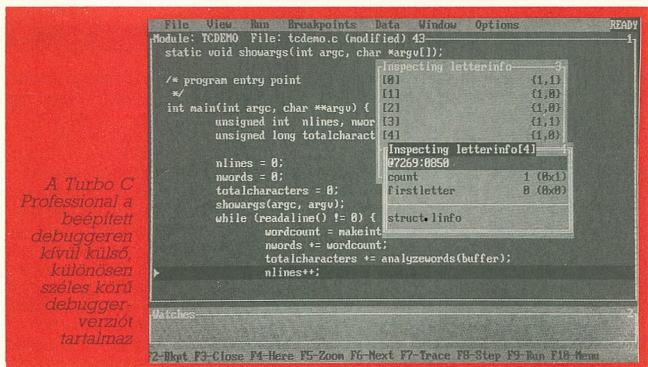
*A Turbo C Professional a beépített debuggeren kívül külső, különösen széles körű debugger-verziót tartalmaz*

gédprogrammal megváltoztathatók az összetett fejlesztői környezet előzetes beállításainak „default” értékei.

Nagyobb, több rutinból álló programok esetében célszerű létrehozni egy olyan projekt file-t, amelyik mindegyik modul nevét tartalmazza. Ezeket aztán parancsként compilálhatjuk és linkelhet-



*A Power C esetében a kényelmes debuggert külön meg kell vásárolni*



jük. Ez a Power C és a Turbo C esetében is lehetséges. Ez a folyamat ugyanúgy működik, mint az általános C-fejlesztő rendszerek esetében a „make”-funkció: ha az egész programot megváltoztatott file-okkal újból compiláljuk és linkeljük, akkor mindkét compiler csak a megváltoztatott file-okat fordítja újból.

```

int      2      865f
        't'
        't'
        26911
        26911
        2098987739
        6436276852e+826
        0167277788e+131
        26911
        11839
        0
        pointer 0x0004
        array  00x0008

```

programokat tölt be, amelyeken dolgozik és amelyeket ismét element, a Turbo C ezeknek a neveit speciális file-ban, a „pick”-listában tárolja. Ez a „pick”-lista teszi lehetővé, hogy a további munkák során a file-okat gyors behíváshoz megtekinthessük. A Turbo C a különböző projektekhez több ilyen lista készítését teszi lehetővé.

A Turbo C hat memóriamodellrel dolgozik. A Power C csak három modellt nyújt a memóriaalkalmazásra. A Turbo C esetében létezik olyan compileropció, amellyel egy program forráskódja úgy alakítható át, hogy a kódokat más eredeti programokkal egész könnyedén összeköthetjük. A változó nevek hossza előírás szerint 1 és 32 karakter.

### Hardver-feltételek

#### Power C

IBM PC/XT, PC/AT vagy kompatibilis operációs rendszer: MS-DOS 2.11-től munkamemória: 256 kbyte legalább két floppy meghajtó Ár: 100 DM

hogy a fennmaradó programot vizsgálhassuk. Ezeket a részeket kommentárjelek közé kell zárni, így a compiler nem veszi figyelembe. Az egymásba skatulyázás akkor keletkezik, ha ezek a részek eleve már tartalmaznak kommentárokat. Mindkét compiler lehetővé tesz ilyen skatulyázást, ha egy kapcsolót megfelelően beállítunk. Ha a programot később másik rendszerre kell átvinnünk, akkor az ilyen egymásba skatulyázást meg kell szüntetnünk.

Mindkét compiler teljes mértékben támogatja a C nyelvvel vonatkozó ANSI-szabványt. Olyan nyelvi bővítéssel rendelkeznek, amit szükség esetén beállíthatunk, hogy pontosan megfeleljenek az ANSI szabványnak. Ezenfelül mindkettő lehetővé teszi a funkciók deklarációja esetén a Pascal megadási formátum használatát. Ez könnyítést jelent, ha gépi nyelven írt rutinokat kell alkalmaznunk. Más magas szintű nyelvek használatok ez a formátum szükséges lehet.

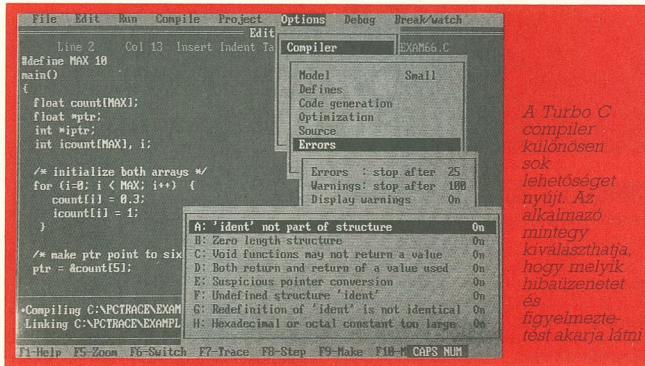
Sok más compiler használja a Pascal-formátumot. „Pascalként” deklarált funkció meghívása előtt a hozzá tartozó paraméterek a C-formátumhoz képest fordított sorrendben lesznek feldolgozva. Ennek az a hátránya, hogy egy C által támogatott változtatható paraméterszám megadása a legjobb esetben is csak trükkökkel lehetséges, ezek azonban teljes rendszerhibát okozhatnak.

Mind a Turbo C, mind a Power C esetében interruptokkal is dolgozhatunk. A Turbo C az egyes processzorregiszterek explicit írására és olvasására pszeudováltozókat használ. Ez nagyon praktikus, azonban ez távolodást jelent a magas szintű nyelvektől.

Mindkét compiler további erőssége a magas munkatempó. Más compilernek elsőként különböző közbenső file-okat hoznak létre. A Turbo C különlegessége egy olyan segédprogram, amelyik létrehoz egy listát, amelyből a programozó leolvashatja, hogy mi lett a compiler-direktíváiból.

A sebességtesztként alkalmazott tesztprogram Turbo C alatt fejlesztett verziója 17,69 másodperc alatt futott, le míg a Power C-vel fordított verzióknak 20,16 másodpercet volt szüksége.

A Turbo C esetében a compiler-



*A Turbo C compiler különösen sok lehetőséget nyújt. Az alkalmazó mintegy kiválaszhatja, hogy melyik hibajelzést és figyelmeztetést akarja látni.*


A Turbo C beépített fejlesztői környezetben még további lehetőség rendelkezésünkre áll, hogy a hibákat több file-ban nyomon kövessük: ha a kurzor a compiler hibajelzéseket kijelző ablakában áll, akkor az a file, amelyikben a hiba található, betöltődik javításra az editorba.

ter lehet. Ha a programot Unix rendszerre kell átvinnünk, akkor ezt nyolcra ajánlatos beállítani.

Az egymásba skatulyázott kommentár- és a Turbo C-implementálásnál tiltottak, és ennek következtében nem vihetők át. A programellenőrzés szempontjából is sokszor célszerű az adott meghibásodott programrészek elkülönítése,

a linker- és a projekt-alkalmazás menüvel irányított verziója mellett egyedi programok is az alkalmazó rendelkezésére állnak. A mindenkori funkciók parancsoronként hívhatók le az operációs rendszerből. Ennek következtében 50 kbyte vagy még több memóriahely is felhasználható, amit egyébként a beépített fejlesztőkörnyezet venne igénybe.

Ezenkívül a Borland-termék ebben az operációs rendszerben további előnyöket kínál. Az alkalmazó néhány utasítással és lehetőséggel rendelkezik, ami nincs meg a menüirányított verzióban: C-forrásnyelvű programokkal, amelyek beépített assembler kódot tartalmaznak és objekt file-ba fordíthatók. Ehhez a compiler beépített az assemblerrel. Természetesen en-

CHIP-értékelés	
<b>Osztályzat:</b> Turbo C	
	
<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ● ●
<b>Ami nekünk tetszik:</b> széles funkciókör, beépített debugger, kényelmes fejlesztői környezet	
<b>Ami nekünk kevésbé tetszik:</b> nehézkés a C-be való beletanulás	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

```

7 main [asm]          main      Sbcd
0041 cx 0000 sp 855a si 0041 es 5bcd es 0b0d dx 00 f1 e0      8656 004
0a2b dx 0041 bp 855a di 0041 ds 5fb7 ss 5fb7 z1 a0 p1 c0      8659 000
                                865a 867
0040 51          push  cx          865c 414
0041 52          push  dx          865e 410
0042 897609     mov   u [09*bp],si      8658 416
0045 897e07     mov   u [07*bp],di      8662 410
0040 0a100070e  call  sp          865d 416
0044 834e04     add   sp          8656 000
0050 894604     mov   u [0         8658 000
0053 895e11     mov   u [1         866a 004
                                
```

Symbol Table Break  
Flow of control has come to user brk [Sbcd:00401]  
src scrn may not be current  
Space bar will clear notice.

*A Power C debugger esetében a programfutás C forráskódban és assembler ablakban egyidejűleg megfigyelhetjük*

nek az a feltétele, hogy az utóbbi installálva legyen (a Turbo C Professional tartalmazza). A programozó az utasításkorban a C-forrásszöveg mellett teljes assembler programokat is megadhat fordítandó file-ként. A C-ben írott szövegek compilálódnak, az assembler programokat a behívott assembler fordítja le, és az összes modul végül is futtatható programmá lesz összefűzve.

A Power C-nek nincs saját assembler. Aki a C-programjába assembler rutinokat akar beépíteni, az a Microsoft MASM assemblerére van utalva. A MIX nevű segédprogram szolgál arra, hogy az assemblált program file-okat Power C kompatibilissé tegye. Ezután lehet csak azokat a Power C-ben írt programmal összefűzni. Kiegészítésül ren-

delkeznünk még makrókat tartalmazó file-lal, aminek a segítségével létrehozhatunk az assembler rutinokból egy könyvtárat.

A Turbo C programcsomag a fejlesztői környezet, illetve a compiler- és linker- parancssor verziója mellett számos segédprogrammal rendelkezik, mint például a TLIB könyvtárkezelővel: a felhasználó az objekt modulokból könyvtárat létesíthet és kezelhet. A linkelő a könyvtárak használata esetén gyorsabb, mint ha minden egyes modul külön-külön kellene megvizsgálnia. Az UNIX operációs rendszerből is ismert GREP segédprogram is rendelkezésre áll, amellyel meghatározott karakter-sorozat szerint lehet szövegfile-okat keresni.

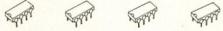
A Turbo C 2.0 verziójának különleges előnye a fejlesztői környezetbe beépített forráskód-debugger. Az alapvető funkciók mellett — mint például breakpoint beírása, a változó értékek lépésenkénti követése és editálása — még egyéb különlegessége is van, mint a változó értékek különböző feltüntetési módja. Lehetséges, hogy a mutatókat kilistázzassuk segmens-offset formában és annak a változónak a nevével, amelyre mutat. A „Find Function” parancssal egy funkció a képernyőre írható. A beépített debugger arra is képes, hogy az assembler modulok forráskódját is megmutassa, ha azokat a TASM Borland assemblerben assembláltuk.

A Power C menüvezérelt forráskód-debugger, a PC-Trace, az előzőekben leírt Turbo C debuggerhez képest is mindenképpen használható. Itt többek között párhuzamosan követhető a programfutás C forráskódban és assembler forráskódban.

A Power C-t jól megírt kézikönyve is igen alkalmas teszi nagyobb C-tapasztalatot nélkülöző kezdők számára. A kedvező ára is alkalmas teszi olyan tapasztalatszerzésre, hogy milyen lehetőségeket is nyújt a C. Várható egy szintén kedvező árfekvésű menüvezérelt változat megjelenése is.

A Turbo C használatakor még a legtalálékonyabb programozók is alig ütköztek határhoz. A logikusan felépített menüvezérelt könyven kezelhetővé teszi a gazdag funkciókört.

Elisabeth Hagemann

CHIP-értékelés	
<b>Osztályzat:</b> Power C	
	
<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ● ● ●
<b>Ami nekünk tetszik:</b> nagyon jó dokumentáció, jól érthető bevezetés a C-be	
<b>Ami nekünk kevésbé tetszik:</b> nincs saját assembler, nincs menüvezérlés	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

# A párhuzamos interface

## Működés és programozás

A párhuzamos interface, amit Centronics-interface-nek is neveznek, igen egyszerűen programozható. Ezt mutatjuk be az alábbiakban.

**A**soros interface mellett ma minden IBM-kompatibilis számítógép rendelkezik párhuzamos nyomtató-csatlakozással is. A párhuzamos interface lényegesen különbözik a PC másik interface-típusától, a soros RS232-porttól.

Soros interface az olyan speciális áramkör, ami a számítógépben párhuzamosan – tehát nyolc adatvezetéken egy időben – rendelkezésre álló információt úgy alakítja soros adatárammá, hogy az adatbitek egyetlen vezetéken, időben egymás után lehessen továbbítani. Sokkal egyszerűbben dolgozik ezzel szemben a Centronics-interface: a számítógép adatvezetékeiről a nyomtatandó információ egy puffertárolóba kerül, ahonnan a vevő (a nyomtató) kiolvashatja az adatokat.

A párhuzamos adatátvitel gondolata olyan régi, mint maga a számítógép-technika, de csak a Centronics nyomtatógyártó cég alkotott egy kvázi szabványt erre az átviteli módra.

A párhuzamos interface-nél – mint minden átviteli berendezésnél – az üzenet adójának biztosnak kell lennie, hogy a küldött információ hibátlanul érkezik meg a vevőhöz. Ezért a vevőnek lehetősége van arra, hogy az adatok átvételét befolyásolja. A párhuzamos interface adatforgalma a következőképpen játszódik le.

A számítógép a nyolc adatvezetékre helyezi az átvendő adatszót. Ezután az úgynevezett Strobe-vezeték, amely normális körülmények között 5 V feszültség alatt áll, legalább fél mikroszekundumra nulla-ra kapcsolja. A Centronics-port nyolc adatvezetékén az adatoknak ezek után is stabilnak kell maradniuk. A Strobe-jel közli a rácsatlakoztatott printerrel, hogy az adatok érvényesek és feldolgozhatók.

Amint a printer a mindenkori adatokat beolvasta, küld egy „Acknowledge” (nyugtázás) jelet a számítógépnek. Ezt úgy éri el, hogy a párhuzamos nyomtatóport Acknowledge-vezetékét körülbelül kilenc mikroszekundumig nulla szinten tartja. Ebből tudja a számítógép, hogy a nyomtató kész új adatok fogadására. Amennyiben a nyomtató nem akar további adatokat fogadni – például azért, mert a belső puffere tele van –, a „Busy” (elfoglalt) vezetéket aktíválja, tehát 5 V-ra kapcsolja.

Már tizenkét vezetéssel is – nyolc adatvezeték, Strobe, Busy, Acknowledge és test – megvalósítható egy Centronics-összekötés a számítógép

és a nyomtató között. Néhány nyomtató használ még további vezérlővonalakat is, meghatározott állapotok jelzésére. Ilyennek számít a Paper-out-vezeték, amely a nyomtató papírhányát jelzi. Különösen hasznosnak bizonyul ez a jelzés, ha a nyomtató másik helyiségben van.

A Select-vezeték azt jelzi, hogy a nyomtató egyáltalán kész-e adatokat fogadni, az Error-vezeték pedig a nyomtató általános hibajelzését továbbítja.

Ezenkívül van még a Reset-vezeték, amellyel a számítógép a rácsatlakoztatott printert – például egy fatális hiba után – újra inicializálni tudja. Ellentétben a soros adatátvitellel, a Centronics-interface-nél a kábel hossza nem lépheti túl a tíz métert, különben a meglévő kábelkapacitások a vezérlő impulzusokat deformálják, ami könnyen átviteli hibához vezethet.

Mivel az adatvonalak külső zavarforrásokra érzékenyek, a párhuzamos interface eredeti definíciója minden adatvezetéknek saját test-vezetékét ír elő, de ha a számítógép egy szokványos irodai környezetben áll, ez az elővigyázatosság felesleges lehet.

Az IBM-kompatibilis számítógépeknl az operációs rendszer maximum négy párhuzamos csatorna kezelését támogatja. Ezek „LPT1:.”-„LPT4:.” néven, output file-ként érhetők el. Az „LPT1:.” csatorna „PRN:.” név alatt is elérhető. A MODE MS-DOS paranccsal a párhuzamos interface outputja átírható a soros vonalra.

Minden párhuzamos interface három címet foglal el az I/O címtérületen az input és output számára. Az „LPT1:.” csatlakozás számára ezek

normális esetben a 378H-tól 37AH-ig terjedő címeken vannak. Az egyes I/O címek a következő jelentéssel bírnak:

**Printer Data Latch (nyomató adat port) - 0378H**  
 Ez a Port közvetlenül az interface adatvezetékeket vezérli. Az adatok a következő írásműveletig változtatlanok maradnak az output regiszterben.

**Printer Status Channel (nyomató állapot port) - 0379H**  
 Ezt az I/O Portot a mikroprocesszor csak olvashatja. A csatlakoztatott nyomtató különböző állapotjeleit tartalmazza. A bitek egyenkénti jelentése:

- 7.bit: Printer Busy.** A bitet alacsonyra állítja a nyomtató, ha foglalt, nincs kiválasztva vagy hibás. Ha a bit magas, a nyomtató adatok vételére kész.
- 6.bit: Printer Acknowledge.** A bitet alacsonyra állítja a nyomtató, ha elfogadta az adatbyte-ot. Ha a bit magas, akkor a számítógép ismét küldhet adatokat.
- 5.bit: Paper Out.** A bit magas értéke jelzi, hogy a nyomtatóban nincs több papír. Nem minden nyomtató támogatja ezt a jelet.
- 4.bit: Printer Selected.** Ha ez a bit magas, akkor a nyomtató kész az adatok fogadására. Sok nyomtató közvetlenül a bekapcsolás után küldi ezt a jelet. Mások az online/off-line állapottal jelzik ezt.
- 3.bit: Printer Error.** A bit alacsony értéke nyomtató hibát jelez. Nem mindegyik nyomtató szolgáltatja ezt a jelet.
- 2.bit-től 0.bit-ig:** legtöbbször nincs jelentésük a nyomtató interface számára.

Az úgynevezett Printer Control Latch a 37AH címen található. Ez vezérli az adatvonalakat, amelyek közvetlenül a nyomtatóhoz vezetnek, valamint egy vezeték, amely a rendszer vezérléséért felelős. A 4. bit befolyásolja a számítógép viselkedését, ha a nyomtató egy Acknowledge-jelet küld ki. Amennyiben ez a jel logikai nulla szinten van, ez a Printer Status Channel megfelelő bitjébe íródik. Ha a jel logikai egy szinten van, a következő helyzettől áll elő:

Az Acknowledge-jel az IRQ-vezetékre kerül át. Ez a vezeték közvetlenül az interrupt-controllerhez vezet. A controller megfelelő programozás esetén a 0FH interruptot váltja ki. Ezzel igen egyszerűen felépíthető egy nyomtáspooler, amely mindig, amikor a nyomtató egy karaktert fogadott, a következő karaktert kiadja. A Printer Control Latch többi bitjének jelentése a mellékelt táblázatban található.

A PC párhuzamos interface technikai részleteit néhány szoftvergyártó arra használja, hogy programjait jogtalan másolás ellen védje. Ilyenkor a felhasználónak egy úgynevezett „dongle”-t kell a Centronics-interface-re csatlakoztatni a szoftver védelmére. Ez tulajdonképpen egy doboz, amelyből két kábel jön ki egy megfelelő 25 pólusú csatlakozóval. Ezzel a dongle egyszerűen a számítógép és a hozzá tartozó nyomtató közé kapcsolható. Ha a védett program fut, információkat küld a dongle-elektronikába, amelyet gyakran egy CMOS egychipes számítógép valósít meg. A dongle megfelelő módon reagál a beérkező információkra, így a védett program egyszerűen ellenőrizhető, hogy a felhasználó a szoftvertermék legális másolatát birtokolja-e.

Technikailag az információcsere a számítógép és a dongle között körülbelül így néz ki: a védett program egymás után különböző byte-sorozatokat ad a párhuzamos interface adatvonalára, de a strobejelet nem változtatja meg, ezért a rácsatlakoztatott nyomtató sem reagál. A másolásvédő elektronikája azonban felismeri az információkat, és egy meghatározott jelet küld az interface vezérlővezetékére. Ez a módszer gyakran csak akkor működik, ha nem különböző szoftvergyártók által készített dongle-k vannak egymás után kapcsolva, bár ez nem törvényszerű.

A Centronics-interface-t a PC BIOS 17H interruptjának három alfunkciójával vezérelhetjük. Az alfunkciók kiválasztása, ahogy ez szokás, a processzor AH regiszterének segítségével történik. Mindegyik alfunkció meghívása után a status az AH regiszterben beállítódik. Az egyes bitek a következők jelentik:

A PC memóriájának 40H című szegmense a BIOS munkaterülete.

## Soros vagy párhuzamos?

Mind a soros, mind a párhuzamos interface ma már az IBM-kompatibilis számítógépek szabvány szerinti tartozéka. Sok nyomtató is rendelkezik már mindkét interface-szel. A felhasználó számára mindkettőnek vannak előnyei és hátrányai is.

Ha a nyomtató például nem ugyanabban a helyiségben van, mint a számítógép, az adatátvitel az output készülékhez gyakran igen hosszú kábelen keresztül történik. Itt a soros interface a párhuzamosmal szemben bizonyos előnyöket mutat, mivel akár 9600 baudos átviteli sebességnél sem jelent problémát a kábel hossza. Tíz méter alatti kábelhossznál jobb, ha a Centronics-interface-t használjuk. Ez lényegesen egyszerűbb és jelentősen gyorsabb is.

**Printer Control Latch (nyomató vezérlő port) - 37AH**

**3.bit: Select Printer.** A bit magasra állításával lehetséges a nyomtató kiválasztása (bekapcsoláskor ez az alapállapot).

**2.bit: Reset Printer.** A bit alacsonyra állításával inicializálhatjuk a nyomtatót (alapállapotba helyezés).

**1.bit: Select Auto Feed.** Ha ez a bit alacsony, akkor a nyomtató minden carriage-return karakter (ODH) után automatikusan egy linefeed-karaktert (OAH) intértál. Ha a bit magas, akkor nincs automatikus soremelés (bekapcsoláskor ez az alapállapot).

**0.bit: Data Strobe.** A bit alacsonyra állításával Strobe jelet küldhetünk a nyomtatónak jelzve, hogy az adatvezetékeken érvényes adatszó van.

Itt található a 08H-0FH ofszetben a párhuzamos interface-k kezdőcímei „LPT1:”-től „LPT4:”-ig. Mindegyik kezdőcím tárolásához két byte, azaz egy szó szükséges. Ha két interface-t funkcionálisan ki akarunk cserélni egymással, ehhez segítséget nyújt a C-ben, illetve Pascalban írt program.

A Time-out időhatár a mindenkor párhuzamos port részére a



```

C:
void swapport( int p1,p2 )
{
    unsigned int far *ports=(unsigned int far*)0x004000081;
    unsigned int x;
    x = ports[ p1 ]; ports[ p1 ] = ports[ p2 ]; ports[ p2 ] = x;
}

```

```

PASCAL:
procedure swapport( p1,p2 : integer );
var ports : integer[0..3] absolute $40:8;
    x : integer;
begin
    x := ports[ p1 ]; ports[ p1 ] := ports[ p2 ];
    ports[ p2 ] := x;
end;

```

#### Párhuzamos csatlakozás

láb	funkció
1	- strobe
2	+ adat-0
3	+ adat-1
4	+ adat-2
5	+ adat-3
6	+ adat-4
7	+ adat-5
8	+ adat-6
9	+ adat-7
10	+ acknowledge
11	+ busy
12	+ PE
13	+ select
14	- auto LF
15	- error
16	- init
17	- select input
18-től-25-ig	gnd

78H-7BH címeiken található. Minden bevezetett érték egy byte hosszú, és a byte értéke megadja a fél másodpercek számát, amennyit a számítógépnek a nyomtatóra várni kell. A következő két tárolóhelyen állnak a Time-out idők a „COM1:” és „COM2:” soros interface-ek számára. Egy további interrupt is a nyomtatóval foglalkozik, mégpedig az interrupt 5. Ennek hatására az alfanumerikus képernyő tartalma azonnal kinyomtatódik az „LPT1:” nyomtatósatornán. A BIOS a szöveges képernyő nyomtatására sajnos csak egyetlen, igen szegényesnek bizonyuló rutinnal rendelkezik, grafikus üzemmódban a képernyő

nyomtatását pedig egyáltalán nem támogatja.

Az MS-DOS a MODE paranccsal több lehetőséget biztosít a párhuzamos interface egyéni felhasználására. A következő parancs, a MODE LPT1:=COM1 például átirányítja az LPT1 párhuzamos nyomtató egész outputját a soros interface-re. Ahhoz azonban, hogy a MODE parancsnak ez a formája tökéletesen működjék, a soros portot inicializálni kell. Ehhez a „P” paramétert a parancs végéről nem szabad elhagyni, mint ahogy ezt a következő példa mutatja (9600 Baud, páros paritás, nyolc adatbit és egy stop-bit). MODE 9600,E,8,1,P.

Ha az adatátvitel soros interface-re való átirányítását meg akarjuk szüntetni, csak a következő parancsot kell kiadni: MODE LPT1. Ezáltal ismét a párhuzamos interface-t választottuk ki.

*Jochen Ruhland/-na*

#### Előzetes

Eddig a párhuzamos és a soros interface programozását tárgyaltuk. A következő tanfolyamrészben a munkamemória kerül sorra. Bemutatjuk, hogyan címzi a mikroprocesszor a RAM áramkört, és milyen előnyökkel jár egy Cache-tároló.

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

Az X-BYTE vállalkozik az adatátviteli hálózat tervezésére és kiépítésére. Munkánkra 36 hónap garanciát vállalunk.

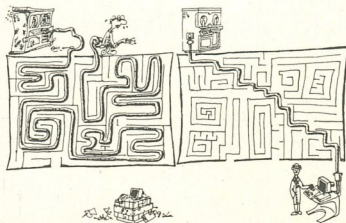
Ha minket választ – nem marad magára!

# X-BYTE

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest,  
Népfürdő utca 15/D.

Telefon és fax:  
173-1232,  
Telex: 22-3399



# A COPY PARANCSS

Folytatjuk az MS-DOS operációs rendszerről szóló sorozatunkat, kis ötletekkel igyekszünk megkönnyíteni a mindennapi munkát a PC-n. Gyakorlati tapasztalatok alapján mutatjuk be Önöknek az egyes parancsokat.

A számítógépek egyik nagy erőssége, hogy tetszőlegesen másolhatunk velük különböző file-okat. Az MS-DOS operációs rendszerben elsősorban a COPY-utasítás szolgál erre a célra, amit a 3.2-es és magasabb verzióknál kiegészít az XCOPY. A COPY azonban nemcsak merev és hajlékony lemezek közti adatátvitelre, hanem a képernyő tartalmának elraktározására is alkalmas. MS-DOS-ban a COPY és a TYPE utasítások segítségével lehetőségünk van korlátozott szövegfeldolgozásra anélkül, hogy speciális szoftvert használnánk. Elegendő kiadni a

```
COPY CON text.1
```

parancsot, amellyel megnyitunk egy „Text.1” nevű file-t. Ezt követően tetszőleges szöveget adhatunk be, a végén pedig CTRL-Z-vel (F6 gomb) és RETURN-nel zárjuk le a műveletet.

```
TYPE text.1
```

utasítással bármikor előhívhatjuk a szöveget a képernyőre. A szövegszerkesztő programoknál megszokott editálásra (szerkesztésre) azonban nincs mód. Írógép-

## Parancsmegadás:

```
COPY [FORRÁS] [CÉL] [/a] [/b] [/v]
```

## Magyarázat:

Forrás: lemezegység, útvonlat (PATH), file-név

Cél: lemezegység, útvonlat, file-név

/a: ASCII-kódú file-t másoljon

/b: bináris kódú file-t másoljon

/v: ellenőrizze a másolást

## Funkció:

file-ok másolása

ként használhatjuk a PC-t, ha kiadjuk:

```
COPY CON PRN
```

Ezt követően akár többsornyi szöveget is beírhatunk, amit RETURN, CTRL-Z, RETURN-nel kell lezárni. Ezután a szöveg közvetlenül a nyomtatókimenetre kerül. Nagyobb ASCII-file-ok nyomtatásához a

```
COPY file PRN
```

utasítást használhatjuk. A gép figyelembe veszi az ún. kemény „kocsi-visszával” (carriage return) jelzett sorvégeket, de más szövegszerkesztői formátumparancsot nem.

Az eredeti feladatnál, nevezetesen a file-ok másolásánál is nagyon sokoldalúnak bizonyul a COPY parancs. Segítségével például bármennyi file egyesthető:

```
COPY text1 + text2  
eredmény
```

Ez a művelet egyetlen „Eredmény” nevű file-ba vonja össze a Text1 és Text2 szövegfájl-akat. Az „Ered-

mény”-hez, ha akarunk, újabb file-t fűzhetünk hozzá, pl. a „Text3”-at:

```
COPY eredmény + text3
```

A másolásnál szigorúan be kell tartani a cél-forrás-útvonlat sorrendet. Az út mindig a forrástól vezet a célig! A „COPY file A:” a megadott file-t az A lemezegységre másolja. Ezzel szemben a „COPY A:file” az A lemezegységen lévő file-t abba az aktuális alkönyvtárba másolja, ahonnan kiadtuk a parancsot. Ha ugyanazon lemezegység két különböző könyvtára között akarunk másolni, akkor a meghajtó jele elhagyható. Például a

```
COPY *.* \program\text
```

mindent átmásol az aktuális alkönyvtárból az utastásban megadottba.

Bosszantó, ha egy hosszú utastást valahol elrontunk. Tegyük föl, hogy az alábbi-ban a „text” helyett véletlenül „texte”-t ütöttünk be:

```
COPY texte a:\dBase\tár
```

A teljes újragépelést megkarikandó, elég a következő gombokat lenyomni: F2, e DELETE, RETURN. Ezt követően a „text” file átmásolódik az aktuális könyvtárból az A lemezegységen a „dBase-tár”-ba.

A COPY utasításban nem kell mindig megadni a teljes file-neveket. A

```
COPY C:*.ez A:*.az
```

parancs, például, az összes „ez” kiterjesztésű file-t átmásolja a merev lemez főkönyvtárból az A lemezegységre, ahol mindegyik „az” kiterjesztést kap.

Egyre jobban terjednek a merev lemezes tárolók (winchesterek). Ez azzal a veszéllyel jár, hogy az aktuális adatokat nem tároljuk többé floppykon, és emiatt, ha hirtelen törökmege a winchester, minden adat elvesz. Ajánlatos ezért minden programnál létrehozni egy külön könyvtárt az aktuális adatoknak, mert így azok könnyen és gyorsan átmásolhatók. A ritkábban használt adatok jól megőrizhetők más könyvtárakban is. Az aktuális adatok gyorsan „átmásolhatók” egy „bak” Backup-file-ba a

```
COPY C:\útvonlat\*.* A:bak
```

parancssal, ahol a külön útvonlat (path) kell mindig megadni. Sok program nyújt lehetőséget arra, hogy ezt a speciális COPY-parancsot egy makro segítségével hozzarendeljük valamelyik bilentyűhöz. Így igen gyorsan, egyetlen gombnyomással készíthetünk biztonsági másolatot. *Dieter Winkler*

# GRAFIKA, TERVEZÉS, ANIMÁCIÓ

## Computer Graphics '89, és Desktop CAD Kiállítás Londonban

A számítógépes grafika észrevétlenül beköltözik minden napjainkba. Bár eddig Magyarországon ebből csak néhány vállalat, valamint a televíziózás és a reklámszakma profitált, a számítógépek teljesítményének növekedésével és árak rohamos csökkenésével itthon is egyre gyakrabban találkozhatunk üzleti, műszaki-tervezési, gyártási, tudományos szemléltető, nyomdaipari, oktatási, animációs és szórakoztató elektronikai alkalmazásokkal. Ezért is érdemes fokozottabb figyelmet szentelnünk arra, hogy határainkon kívül mi történik a nagyvilágban ebben a témában. A Londonban 1989 óta évente megrendezett Computer Graphics és Desktop CAD kiállítás, valamint az ezzel egy időben megtartott konferencia kétségkívül az egyik legjobb alkalom erre Európában.

Az Alexandra Palace kisebbik termében kapott helyet a Desktop CAD kiállítás, míg a nagyobb kiállítótérmet a széles értelemben vett számítógépes grafika témakörének szentelték a szervezők.

A több mint 130 kiállító között a világ szinte valamennyi hardver és szoftverfejlesztője képviseltette magát a novemberi rendezvényen.

### Képfeldolgozás, animáció

A kiállítók számát és az általuk elfoglalt alapterületet tekintve a képfeldolgozás uralta a terepet. Mivel valamennyi képfeldolgozó rendszert terjedelmi korlátok miatt szinte lehetetlen ismertetni, ezért pár sor erejéig elsősorban csak azt a párat emelnék ki, amelyek az IBM PC számítógép-környezet miatt magyarországi érdeklődésre is számot tarthat.

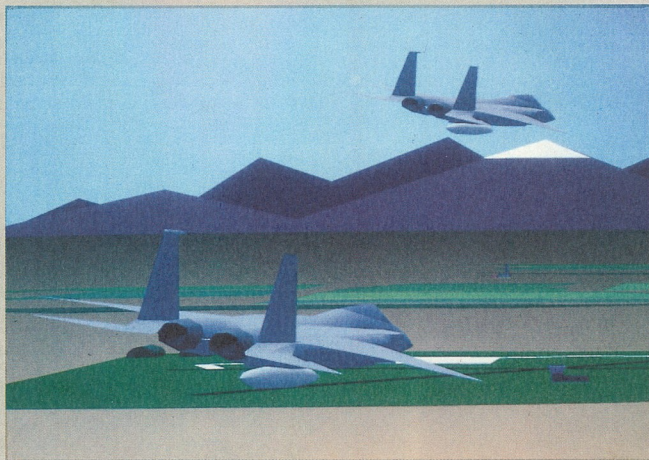
Az Autodesk cég kizárólag az Animátor program reklámozásának szentelte a standját. A nagy számban jelen lévő AutoCAD dealereknek köszönhetően ez mégsem jelentette azt, hogy a többi Autodesk-termék a legkisebb mértékben is háttérbe szorult volna. Az Autodesk Animátor – egy IBM PC környezetre készült képszerkesztő és képanimátor program – valamelyest kilóg a megszokott Autodesk-termékek sorából. Az Autodesk Animátor tulajdonképpen professzionális video de-

monstrációs anyagot készítő eszköz, amely viszonylag mérsékelt ára (kb 200 font) miatt az egyre olcsóbb VGAKártyákkal együtt valószínűleg Magyarországon is gyorsan el fog terjedni, bár nem valószínű, hogy az AutoCAD-et hivatalosan használó tervezőmérnökök körében.

A kiállított professzionális képfeldolgozó rendszerek és képanimátorok közül ki kell emelnünk az Electronic Graphics Limited Pastiche 400 integrált képfeldolgozó rendszerét, amit elsősorban videoképek editálására, illetve műsorszerkesztésre fejlesztettek ki. A 32 bites grafikus munkaaállomás segítségével a lemezen tárolt vagy videokamerával rögzített képek valós idejű manipulációjának gyakorlatilag csak a képzelet szab határt. Meglévő képeket egymásra montírozhatunk, a bevágott részletek éleit lágy tónussal eldolgozhatjuk, de a rendszer a fényes felületeken képződő tükröződések kezelésében is élen jár.

A grafikus hardverek iránt érdeklődők számára a Real World Graphics által Európában először kiállított „Reality PC” grafikus szuper-számítógép (egy 16 bites, Intel i860 alapú bővítőkártya) valóságos csemegének számíthat, amely IBM PC/AT kompatibilis számítógépeken is lehetővé teszi a real time animációt. A grafikus kártya 2 darab i860 mikroprocesszort, valamint 4 vagy 16 Mbyte RAM-ot tartalmaz, és másodpercenként 100 000 árnyékolt poligon és 500 000 10 pixeles vektor megjelenítésére képes 16,7 millió szín felhasználásával. A Reality PC grafikus kártya a „valós 3D” megjelenítő készülékek meghajtásához sztereó kimenetet is biztosít.

Néhány szóval meg kell említenünk a kiadványszerkesztő rendszerekhez kifejlesztett illusztráció-készítő rendszereket is. A kiállítás két leginkább reklámozott programja a GEM Artline és a Microsoft Windows alatt futó Corell Draw volt. A két programcsomag – grafikai lehetőségeit és árfekvését tekintve – közel megegyezik, mindkettő a grafikus nyomtatók széles választéka mellett egyaránt képes kimenetet biztosítani az Aldus PageMaker, valamint a Xerox Ventura Publisher kiadványszerkesztőhöz is. Az egyes vásárló itt javarészt



Az F-15-ös vadászgépek „valódi” támadása, ahogy azt a Real World Graphics „Reality PC” grafikus kártyája szimulálni képes.

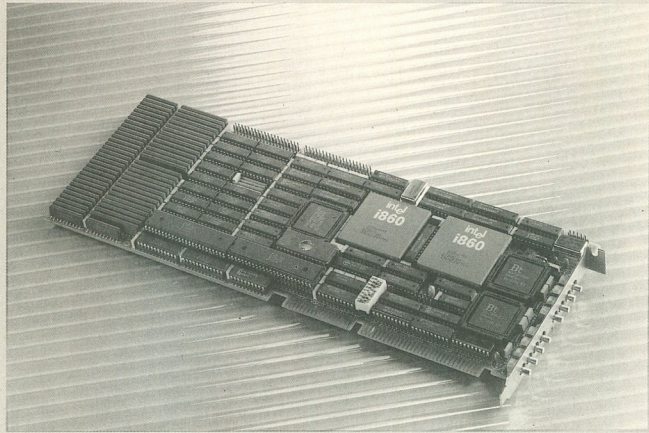
az alapján dönthet, hogy kinek a Microsoft Windows, kinek a Digital Research GEM felhasználói felület áll közelebb a szívéhez.

## CAD/CAM

Egy magyar látogató számára talán paradoxonnak tűnhet, hogy a legtöbb CAD kiállítás a számítástechnikai szempontból legkonzervatívabbnak számító építészeket kényezteti el a legjobban szoftverkiállítással, míg számos más szakma jobb esetben is kénytelen beérni egy-egy általános célú tervezőrendszerre fejlesztett alkalmazással. Elég azonban, ha egy rövid sétát teszünk a városban, nem lehet nem észrevenni az Anglia-szerte tapasztalható építkezési és rekonstrukciós lázat, amelyből egy kívülálló számára is logikus következtetésnek tűnik, hogy az építészek Angliában jelentős piacra számíthatnak. Nem véletlen tehát, hogy a kiállított szoftverfejlesztő és -forgalmazó cégek közül a legtöbbször volt mit ajánlania az építészek számára.

Az Silicon Graphics Workstation-re kifejlesztett Sonata építészeti tervezőrendszer nemcsak az érdeklődőkre, hanem valószínűleg a versenytársaira is nagy hatást gyakorolt. A lehetséges síkbeli szerkesztési és térbeli szilárdtest-moделlezési feladatok mellett a rendszer egyedülálló a real time animáció és az árnyékolás területén. Egy épület vagy épületegység fény- és árnyékvizonyainak megjelenítését nemcsak a Nap (egyetlen fényforrás), hanem az épületen belüli és külső, utcai fényforrások alapján is képes reprodukálni. A Sonata tervezőrendszer a teljesen életszerű modellek elkészítéséhez felületkezelt építőanyagok (pl. színes vagy füstűveg felületek, fémfelületek, szőnyegburkolatok stb.) felhasználását is lehetővé teszi. Az eredmény lélegzetelállítóan életszerű.

Nem várt, és éppen ezért szívet melegenőt megdöbbenés volt, hogy a kiállítás egyik sokat szerepeltetett programja a Grafisoft Kisszövetkezet ArchiCAD építész tervezőrendszere volt. Bár a Grafisoft Kisszövetkezet nem volt jelen a kiállításon, a programjukkal az Apple Computers, valamint több helyi forgalmazó standján is találkozhattunk. A



A „Reality PC” grafikus kártya lelke a két Intel i860-os processzor

kiállítás külön érdekessége volt, hogy nemcsak a számítástechnikával kereskedő cégek, hanem tervezéssel is foglalkozó vállalatok is megjelentek egy-egy általuk kiválasztott CAD rendszerre alapozott szolgáltatással, így a látogatók az élő alkalmazásokon keresztül tényleges képet kaphattak a szomszédos standokon kiállított szoftverek teljesítőképeségéről.

A SKOK Systems Incorporated által kiállított Drawbase programcsomag egyedülálló megoldást kínál a rajzi, illetve a numerikus és szöveges adatbázis-információk együttes kezelésére, IBM PC környezetben. A program tulajdonképpen egy teljes értékű CAD rendszer, amelyet egyedülálló megoldásként a rajzi adatbázishoz szorosan kapcsolódó adatbázis és táblázatkezelővel egészítették ki. A felhasználó – egy képernyős rendszer esetében – a képernyőn megnyitható ablakok segítségével érheti el a rajzolópogramból az adatbázis és a táblázatkezelőt.

Nem kellett csalódottan távoznia annak sem, akinek anyagi lehetőségei korlátozottabbak voltak, mivel a kiállításon mintegy tucatnyi olcsóbb (125–700 font közötti) CAD szoftvercsomag is szerepelt. Az alacsony ár azonban egyáltalán nem jelent szegényes funkciókat. Egyszerűen csak arról van szó, hogy a 2-3000 dolláros árkategóriában új

CAD szoftverrel szinte már lehetetlen a piacra betörni, ezért a frissen jelentkező cégek agresszíven alacsony árakkal igyekeznek a piac egy szeletét maguknak kihalásítani.

Bátran állíthatjuk, hogy a mindössze 400 fontért kínált DesignCAD 3D programcsomag teljesítményben felveszi a versenyt a nála nagyságrenddel drágábban kínált szoftvercsomagokkal. Alacsony ára ellenére olyan szolgáltatásokat is nyújt, amelyeket hiába keresünk a magukat professzionálisnak nevező CAD szoftvercsomagokban, mint például a szilárd testeken végzett logikai műveleteket. Az alapszoftvercsomag az árnyékolást és az egyszerű képanimációs funkciókat is magában foglalja. A DesignCAD 3D-t az általa támogatott perifériák (grafikus kártyák, plotterek, digitálizáló) száma alapján ugyancsak a legjobb szoftvercsomagok közé sorolhatjuk.

Az olcsó CAD programok közül ki kell még emelnünk az EasyCAD, valamint a FastCAD programcsomagokat, amelyeket a maximális gyorsaság érdekében teljes egészében assembler nyelvben írtak. Az EasyCAD alapsomag ára 125 fontnál kezdődik (mindössze 80-100 földalatti- vagy 30–40 mozijegy ára), azonban a FastCAD 3D modulár kibővíthető már az 1500 fontot is elérheti.

*Simonkovics Sándor*

## SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÜZLETEK VIDEKEN

### Baranya megye

BÁV 81.sz. üzlet, 7621 Pécs, Bem u. 2. (72) 10-077; BAV 113.sz. üzlet, 7622 Pécs, Vasút. 2. (72) 12-976; Computer-M, 7624 Pécs, Sallai u. 32. (72) 19-434; Foteoelektronik, 7621 Pécs, Jókai u. 5. (72) 14-302; Pécsi Centrum Áruház, 7621 Pécs, Kossuth L.u. 2., (72) 11-466; Zrínyi Miklós Könyvesbolt (csak könyv), 7621 Pécs, Jókai u. 25. (72) 12-835

### Bács-Kiskun megye

BÁV 96.sz. üzlet, 6500 Baja, Szabadság tér 9. (79) 11-368; Computer-M, 6000 Kecskemét, Horváth Dóme u. 12. (76) 29-162, telefax: 026-494; Kecskeméti Centrum Áruház, 6000 Kecskemét, Nagykőrösi út 2. (76) 20-093, telefax: 26-335; Chip, 6100 Kiskunfélegyháza, Széchenyi út; Műszaki Áruház, 6500 Baja, Szabadság u. 2. (79) 11-056, telefax: 28-1248; Szigma Műszaki Áruház, 6000 Kecskemét, Rákóczi u. 4. (76) 25-735, telefax: 26-311; Kiskunfélegyházi Centrum Áruház, 6100 Kiskunfélegyháza, Béka tér 2-4 (76) 20-093, telefax: 26-572

### Békés megye

Békéscsabai Centrum Áruház, 5600 Békéscsaba, István király tér 14. (66) 27-994, telefax: 83-330; Computer-M, 5600, Békéscsaba, Kinizsi u. 4-6. (66) 21-155, telefax: 08-3418

### Borsod-Abaúj-Zemplén megye

BÁV 84.sz. üzlet, 3530 Miskolc, Korvin Ottó u. 7. (46) 17-693, telefax: 62-661; Computer-M,

3515 Miskolc, Egyetemváros (SZÜV) (46) 61-622, telefax 06-2352; Foteoelektronik, 3530 Miskolc, Korvin Ottó u. 5. (46) 17-025; Foteoelektronik, 3700 Kazincbarcika, Szabó László u. 16. (48) 15-450; Miskolci Centrum Áruház, 3527 Miskolc, Széchenyi u. 111. (46) 16-331, telefax: 62-348; Ózdi Centrum Áruház, 3600 Ózd, Vöröshadsereg útja 62-68.

### Csongrád megye

ASZ-Delta Számítógép szaküzlet, 6720 Szeged, Oskola u. 8. (62) 12-167; Computer-M, 6726 Szeged, Jobb fasor 6-10. (62) 11-311, telefax: 08-2311; BAV 83. sz. üzlet, 6720 Szeged, Orvoszlán u. 2. (62) 12-025, telefax: 82-554; Napsgár Nagyáruház, 6723 Szeged, Jókai u. 1. (62) 22-222/62; Szegedi Centrum Áruház, 6722 Szeged, Lenin krt. 47-49. (62) 25-233, telefax: 82-236; Tomorkényi Könyvesbolt (csak könyv) 6720 Szeged, Lenin krt. 48. (62) 21-453

### Fejér megye

BÁV 89. sz. üzlet, 2400 Dunaujváros, Tanácsköztársaság útja 3-5. (25) 18-544; Centrum Áruház, 8000 Székesfehérvár, Szabadság tér 5. (22) 12-076, telefax: 21-336; Computer-M, 8000 Székesfehérvár, Schönherz u. 36-40. (22) 16-330, telefax: 02-1230; Foteoelektronik, 8000 Székesfehérvár, Széchenyi u. 15/a. (22) 18-228; Foteoelektronik, 2400 Dunaujváros, Balogh Adám tér 10. Telefon nincs.

### Győr-Sopron megye

ASZ 9023 Győr, Bacsó B. u. 60-62. (96) 16-309; BAV 85. sz. üzlet, 9021 Győr, Aradi Vértanuk útja 10. (96) 15-142, telefax: 24-488; Computer-M, 9400 Sopron, Új u. 30. (99) 12-654, telefax: 02-49202; Econorg 2.sz. Számítástechnikai Szaküzlet, 9022 Győr, Lukács Sándor u. 18. (96) 14-808 telefax: 24-697; Foteoelektronik, 9024 Győr, Bem tér 1. (96) 12-802; Foteoelektronik, 9022 Győr, Aradi Vértanuk u. 15. (96) 24-222;

Győri Centrum Áruház, 9021 Győr, Lenin út 24. (96) 16-155, telefax: 24-309; Pattanyús A. Géza Szakkönyvesbolt (csak könyv) 9021 Győr, Molnár F. u. 9. (telefon nincs); Szintézis, 9022 Győr Árpád u. 17.

### Hajdú-Bihar megye

ÁSZ, 4024 Debrecen, Csapó u. 15. (52) 14-504; BAV 82. sz. üzlet, 4025 Debrecen, Simonffy u. 1/c (52) 10-890; Computer-M, 4032 Debrecen, Vöröshadsereg útja 2. (52) 17-497; Debreceni Centrum Áruház, 4024 Debrecen, Vöröshadsereg útja 34-36. (52) 16-066; Foteoelektronik, 4032 Debrecen, Szankó István alb. tér 6. (52) 29-363; Szak- és Ismerterjesztő Könyváruház (csak könyv), 4024 Debrecen, Huszadi j. u. 8. (52) 23-237

### Heves megye

BÁV 97. sz. üzlet, 3300 Eger, Bajcsy-Zs. út 15. (36) 13-714; Computer-M, 3300 Eger, Grónyai S. u. 3. (36) 10-522, telefax: 06-3405; Egri Centrum Áruház, 3300 Eger, Dobó tér 1. (36) 12-444, telefax: 63-395; Foteoelektronik, 3300 Eger, Széchenyi u. 5. (36) 11-649

### Komárom megye

Computer-M, 2800 Tatabánya, Mártirok útja 81/a (34) 10-499, 10-121, telefax: 02-7271; Tatabányai Centrum Áruház, 2800 Tatabánya, Felszabadulás tér 10. (34) 11-277, telefax: 27-286

### Nógrád megye

Computer-M, 3100 Salgótarján, Rákóczi út 202. (32) 11-477, telefax: 22-9223; Salgótarjáni Centrum Áruház, 3100 Salgótarján, Tanácsköztársaság tér 7. (32) 10-928, telefax: 22-9101

### Somogy megye

BÁV 95. sz. üzlet, 7400 Kaposvár, Noszlogy Cs. u. 9. (82) 12-454; Computer-M, 7400 Kaposvár, Rákóczi tér 9-11. (82) 13-026, telefax: 01-3228; Foteoelektronik, 7400 Kaposvár, Fűredi u. 24. (82) 16-307

### Szabolcs-Szatmár megye

Computer-M, 4400 Nyíregyháza, Rákóczi út 3. (42) 14-481; Nyíregyházi Centrum Áruház, 4400 Nyíregyháza, Felszabadulás tér 7. (42) 15-555, telefax: 73-375; Unitas Kiszövetkezet, 4400 Nyíregyháza, Kossuth tér 14.

### Szolnok megye

BÁV 86. sz. üzlet, 5000 Szolnok, Jubileum tér 2. (56) 11-835; Computer-M, 5000 Szolnok, József A. u. 22-24. (56) 17-200, telefax: 02-3202.; Szligeti Könyvesbolt (csak könyv), 5000 Szolnok, Ságvári krt. 35. (56) 11-133; Szolnoki Centrum Áruház, 5000 Szolnok, Ságvári krt. 33. (56) 17-020, telefax: 23-418

### Tolna megye

BÁV 88. sz. üzlet, 7100 Szekszárd, Garay tér 16.; Computer-M, 7100 Szekszárd, Wesselényi u. 15-17. (74) 16-822, telefax: 014363; Vas megye; BAV 87. sz. üzlet, 9700 Szombathely, Thököly út 43. (94) 12-939; Computer-M, 9700 Szombathely, Toluhin út 31. (94) 14-534, telefax: 03-7280; Foteoelektronik, 9700 Szombathely, Toluhin út 33. (94) 11-815; Foteoelektronik, 9730 Kőszeg, Rákóczi u. 23. 318; Savaria Könyvesbolt (csak könyv), 9700 Szombathely, Mártirok tere 1. (94) 12-341; Szombathelyi Centrum Áruház, 9700 Szombathely, Kőztársaság tér 12. (94) 11-360, telefax: 37-325

### Veszprém megye

Foteoelektronik, 8500 Pápa, Fő tér 14. (89) 24-402; Kolcsay Ferenc könyvesbolt (csak könyv), 8200 Veszprém, Kossuth L. u. 8. (telefon nincs); Veszprém, Műnch tér 2. (80) 12-111, telefax: 32-513

### Zala megye

BÁV 121 üzlet, 8800 Nagykanizsa, Ady E. u. 1. (93) 11-089; Computer-M, 8900 Zalaegerszeg, Mártirok útja 42-44. (92) 14-390, telefax: 03-3304; Zalaegerszegi Centrum Áruház, 8900 Zalaegerszeg, Kovács K. tér 5. (92) 14-360, telefax: 33-306

# TESSA SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁSOK

A számítógépek hálózatról történő áramellátása – ezt bizonyára Ön is tudja – nem biztonságos. A Powtek Electronics Corp. ezért veszi komolyan az áramkimaradás ellen védelmet nyújtó berendezések tervezését és gyártását.

Próbálja ki a TESSA UPS mintapéldányát irodájában, és meggyőződik róla, hogy a TESSA megbízható partner, ha szünetmentes áramforrása van szüksége.

### SE2000 Series UPS (34) VA & 550 VA

- UPS áramforrás, elől beépített kapcsolóval
- Költségkímélő és helytakarékos megoldás



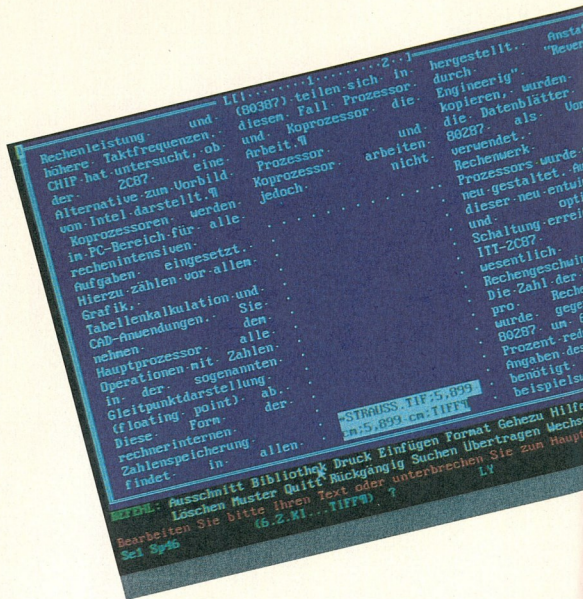
SE3000 Series STAND  
BY UPS 3030 - 305VA,  
3050 - 550V &  
3100 - 1000VA  
P.W.M. Quasi Square  
Wave output



### Powtek Electronics Corp.

3Fl., No. 362, Ta Nan Road, Shih Lin, Taipei, Taiwan  
Tel: 886-2-8823437

Fax: 886-2-8821361 Tlx: 16567 POWTEK



# AZ ÓRIÁSOK HARCA

**A szövegszerkesztők egyre több funkciót ellátására képesek. A CHIP nagytító alá veszi a kategória két óriása: a Word 5.0 és a Wordperfect 5.0 legfontosabb jellemzőit.**

**A** szövegfeldolgozás a PC leggyakoribb alkalmazási területe, és az is marad. S íme, itt az a két szövegfeldolgozó rendszer, amelyből a legtöbbet adtak el. A Wordperfect és az MS-Word állandó harcban áll egymással, amely a Word új változatának megjelenítésével újabb fordulóhoz érkezett. A két programot tíz fontos jellemző alapján hasonlítotuk össze.

E két program összehasonlítása egyre nehezebb, mivel a gyártók valódi presztízsharcot folytatnak a legtöbb beépített funkcióról. Ennek veszélye viszont, hogy a sok jellemző miatt hátrébe szorulanak azok a tulajdonságok, melyek a felhasználó szempontjából valóban kedvező-

ek. Ezért vizsgálatunk során azt kerestük, hogy melyik program rendelkezik a legtöbb funkcióval. Célunk az volt, hogy tíz olyan alapvető területen hasonlítsuk össze a teljesítményüket, amelyekre minden szövegszerkesztőnek szüksége van.

## Kezelés

A Word és a Wordperfect a kezelési szempontjából nem is különbözhetne jobban egymástól. A Word teljesen menüorientált program: vagyis a főmenüből kiindulva – amely a képernyő alsó tartományában található – almenükön keresztül juthatunk el minden funkcióhoz. A menük a kurzorbillentyű segítségével – vagy kezdőbetűjükön keresztül – tetszés szerint választhatók. Amíg ismerkedünk a programmal, általában a főmenüt figyeljük, és keressük a kívánt menü nevét, bizonyos idő után azonban már nagyon gyorsan megtaláljuk a legrovidebb utat a kombinált parancsok-

hoz, mint pl. a B-K-G (könyvtár – összekapcsolás – grafika), hogy egy grafikát elhelyezzünk a szövegben. Az MS-Wordben ezenkívül segítségünkre van az egér is, amivel természetesen minden menü választható.

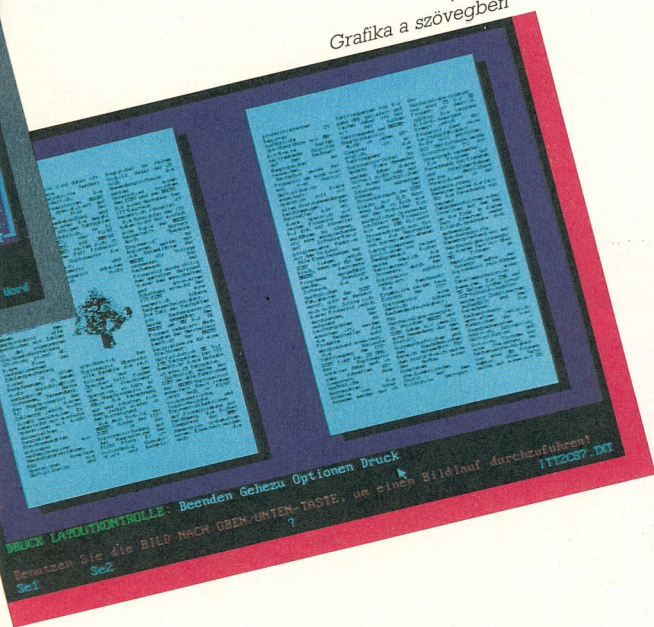
Az egér igazán csak a szöveggel végzett munkánál érvényesül, hiszen a menük kiválasztása a billentyűzeten keresztül többnyire lényegesen gyorsabb. Szövegrészek bejelölése, mozgatása és másolása esetében, valamint a tabulátor beállításánál azonban már alig nélkülözhető az egér.

Az olyan központi funkciók, mint egy bizonyos módusz bekapcsolása, valamely szöveg kinyomtatása vagy a helyesírás ellenőrzése közvetlenül gombnyomásra elérhetők, a funkcióbillentyűk ugyanis négyféle feladat ellátására képesek. Ezeket nem könnyű megjegyezni, de azokat a kombinációkat, amelyekre leggyakrabban van szükségünk, gyorsan megtanuljuk.

A Wordperfect kezelése teljes

Word layout-módusza:  
a grafika helyzetét egy  
keret mutatja

Word:  
Grafika a szövegben



mértékben éppen ezekre a funkcióbillentyűkre épül. A program beöltése után a képernyő – a státussor kivételével – teljesen üres.

A kívánt műveleteket ekkor lehet a négszeresen lefoglalt funkcióbillentyű valamelyikével beütni, illetve végrehajtani; a billentyűzetnek a programmal együtt szállított sablonja értékes szolgálatot nyújt itt. A legtöbb billentyűkombináció nem közvetlenül egy funkció végrehajtásához vezet, hanem egy almenübe. Ez sem a kurzorbillentyűkkel működtethető, mivel minden menüpont meg van számozva, és a megfelelő szám beadásával indítható. Tetszés szerint beüthető az a betű is, amely a kívánt menüpontban ki van emelve.

A Wordperfectnél az egér nem nyújt segítséget, végtére is egy funkcióbillentyűt nagyon nehezen nyomogathatnánk vele. Mégis nagy segítséget jelentene az egér a blokkműveletek esetében és például a tabulátorok beállításánál.

Nagyon nehéz hozzászokni

Wordperfectben a kurzorbillentyűk funkcióihoz. PgDn/PgUp-pal nem képernyőoldalakat, hanem nyomtatott oldalakat lapozunk; e két billentyű szokásos funkcióját a „+” és a „-” veszi át a tízes blokkban. Ha például a sor végére szeretnénk ugrani, a Home-ot és a kurzor jobbra-t nyomjuk meg; a szöveg végéhez a Home, kurzor le billentyűkombináció szükséges. A kurzor teljes mozgása meghatározott séma szerint oszlik meg, ami bizonyos idő után átlátható. Nagyon hátrányos azonban, hogy gyakorlatilag pusztán a Wordperfect miatt be kell dolgoznunk magunkat ebbe a kombinációba, amely minden más programban az adatbáziskezelőtől a szövegszerkesztőig más funkciókkal van ellátva.

Lényeges pontja a kezelésnek a felhasználó segítése a program tanulásakor – és a munka közben – Help-szövegekkel. Csak az MS-Word rendelkezik olyan oktatóprogrammal, amely külön vagy a

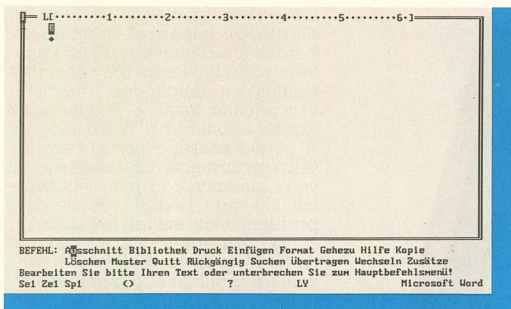
szövegfeldolgozásból kiindulva indítható. A képernyő felépítésétől kezdve a tartalomjegyzékek készítéséig minden fontos művelet megtanulható a számítógép irányításával; ideális tehát a kezdet azok számára, akiknek a Word még új. A segédoldalak nagyon részletesek a programban és tetszés szerint vagy címszavak alapján választhatók ki, vagy pedig közvetlenül a problematikus helyen hívhatók be.

A Wordperfect amerikai változatának nagyon jó oktatóprogramja van, ezt azonban eddig nem mellékeltek a külföldön forgalmazott csomaghoz. A segédfunkciókat nagyon jól átgondolták és ez lehetővé teszi a kívánt információ gyors elérését a megfelelő billentyűkombináción vagy egy címszón keresztül. Sajnos, a magyarázatok olyan rövidre sikerültek a Help-oldalokon, hogy a legtöbb esetben nem üszhajtuk meg anélkül, hogy a kézikönyvben utána ne néznénk.

Összegezve: a személyes hajlamtól függ, hogy a menükre vagy funkcióbillentyűkre orientált kezeléssel boldogulunk-e jobban. Az biztos, hogy a Word menüvezetése gyorsabban megtanulható, mint a Wordperfectnél a funkcióbillentyűkhöz tartozó műveletek. A részletes segédszövegek és a jó oktatóprogram összességében egyszerűbbé teszik a Word megtanulását. A Wordperfect felhasználójának tanulási görbéje sokkal laposabb ívű: keményen meg kell dolgozni azért, hogy megtalálja a helyét a program filozófiájában.

## Ábrázolás a képernyőn

A Word alapvetően megkülönbözteti a szöveg- és a grafikai ábrázolást. Míg a szövegmóduszban minden írásjellemző és betűméretet színek érzékeltetnek, addig a grafikai móduszban minden írásjellemző közvetlenül a képernyőn látható. Ezenkívül van még további három ábrázolási mód, amelyek mindegyikében választhatunk a szöveg- és a grafikai módusz között. A normál feldolgozó móduszban áll a legtávolabb a szöveg a végleges nyomtatott képtől; a sorok tördelése csak akkor egyezik, ha nem illesztünk közé grafikat, hiszen egy ábrát csak egy sor jelez a szükséges paraméterekkel. Az oldaltördelés azonban egyezik a feldolgozó



A Word teljes egészében menük útján vezérelt: minden funkciót a képernyő alsó szélénél levő főtmenül keresztül érünk el

egy ábrázolási módot nyújt, amelyben látható a hasábszedés, a grafikai (keret), valamint a sor- és az oldaltördelés. Az írás minden jellemzőjét csak színek ábrázolják. Kívánságra azonban az írás egy-egy jellemzője megjelenhet eredetiben (tetszés szerint aláhúzva, dőlt betűvel vagy nagybetűkkel). A Wordperfect preview-módszát ki-tűnően ültették át. Egy nyomtatott oldal a formátum kialakításának minden jellemzőjével – és természetesen a grafikával – három különböző méretben ábrázolható: áttekintésben, eredeti méretben és kétszeres nagyításban.

A Word-perfectet funkcióbil-lentyűkkel kezeljük: Itt látható a négyzseser beültetés áttekintése.

WordPerfect 5.0 Tastaturschablone (IBM-Layout)

F1	Shell STARTMENÜ Thesaurus Storno	Lexikon <- SUCHEN Ersetzen Suchen->	F2
F3	Bildschirm UNSCHALTEN Steuerszeichen Hilfe	Uverschleiben ->EINRÜCKEN-< Block ->Einrückung	F4
F5	Text ein/aus DATUM/AUTOM. NUM. Text markieren Dat.verzeichnis	Ausrichten ZENTRIEREN Rechtsbündig Fett	F6
F7	Fuente DRUCK Math./Spalten Exit	Font FORMAT Style Unterstreichen	F8
F9	Mischen/Sort. MISCHEBEFÜHLE Grafik Mischen R	Macro def. LADEN Macro Sichern	F10

Bedeutung:  
 Ctrl + Funktionstaste  
 SHIFT + FUNKTIONSTASTE  
 Alt + FUNKTIONSTASTE  
 Nur Funktionstaste

Suchweg: D:\WORD50\FONTS\\*.DBS  
 D:\WORD50\FONTS\BITSTR1.DBS  
 D:\WORD50\FONTS\BITSTR2.DBS

Dateiname: D:\WORD50\FONTS\BITSTR2.DBS  
 Größe: 41025  
 Titel:  
 Version:  
 Autor:  
 Erstellt am: 28.08.89  
 Bearbeiter:  
 Überarbeitet am: 28.08.89  
 Schließelort:  
 Kommentar:

DATEI-MANAGER: Suche Text Laden Druck Änderung Anzeige Kopieren Löschen  
 LEERTASTE um die Datei zu markieren, STRG+LEERTASTE alles, oder ESC-TASTE  
 ? Microsoft Word

MS-Word file-managere; file-ok kezelése rövid információ alapján

Összegezve: a két program esetében a szövegfeldolgozó módszban egyenértékű az ábrázolás a képernyőn. A Wordnek van némi előnye a grafikai módsz miatt, amelyben az írás minden jellemzője látható. A nyomtatott oldal előzetes megtekintése egyértelműen jobban megoldott a Wordperfect esetében, mivel a nagyítás folytan nagyon pontosan megállapítható, hol nem stimmel a formátum. A Word layout-ellenőrzője csak általános benyomást ad az oldal kinézetéről.

## File-kezelés

A professzionális szövegfeldolgozás egyik lényeges pontja a file-ok kezelése, és emellett bizonyos szövegrészek kikeresése. A Word a file-ok megszervezésére céljából rövid információt kér, amit egy file első tárolásakor kell kitölteni. Itt megadható a szerzők neve, a változat száma és egyéb fontos adatok a szöveggel kapcsolatban. A legutóbbi átdolgozás dátumát és idejét automatikusan naprakészben tartjuk nyilván. Hogy ezeket az információkat felhasználhassuk, ahhoz át kell váltani a file-managerre. Itt a file-ok a rövid információ valmennyi kritériuma szerint kikereshetjük, átmásolhatjuk, törölhetjük, kinyomtathatjuk vagy betölthetjük. Ha akarjuk, még a file-ok tartalmát is bevonhatjuk a keresésbe.

módszban; a háttérben mindig ki-számoljuk újra.

Az új 5.0 változat egy úgynevezett layout-módszát kínál, amelyben megkapjuk a végleges szöveg nagyon pontos képét, de emellett minden feldolgozási parancsot továbbra is használhatunk. Minden sor- és oldaltörölés, hasábszedés és

a grafikák elhelyezkedése (keret) látható a képernyőn. Végezetül pedig a Word rendelkezik layout-ellenőrzővel, amely a nyomtatandó oldalpárt kicsinyített formában úgy jeleníti meg, mint amilyen a végleges, kinyomtatott dokumentum lesz.

A Wordperfect csak egyetlen-

A Wordperfect file-managere a file-ok betöltésének kiindulópontja. Kezelése nagyon egyszerű és könnyen megtanulható, mivel a képernyő felépítése és a kezelés megegyezik az általában használatos file-managerekével. Nagyon hasznosnak bizonyul a kijelző funkció, aminek segítségével egy tetszőle-



ges file tartalmát gombnyomásra, formátumozás nélkül megjelentethetjük a képernyőn. Célirányos keresésnél a file tartalmát vagy a szöveghez tartozó úgynevezett megjegyzést is használhatjuk, amely a Word rövid információjához hasonlóan minden fontos adatot tartalmaz egy szöveggel kapcsolatban. A managerben ezenkívül másolhatunk, törölhetünk, mozgathatunk és kinyomtathatunk file-okat.

Összegezve mindkét program file-managere nagy teljesítményű eszköz a file-ok kezeléséhez. Kijelző funkciója és könnyebben érthető kezelése folytán a Wordperfect szoros versenyben győz ebben a kategóriában.

## Formátumozás

A Word megkülönbözteti a jel-, bekezdés- és területformátumot, melyek mindegyike a formátumozás különféle adatait tartalmazza. A jel-formátumban az írás összes jellemzőjét és az összes betűmódot definiáljuk. A bekezdésformátum az elrendezést, az új bekezdéseket és a tabulátorokat határozza meg, míg a területi formátum a kialakítással kapcsolatos olyan általános jellemzőket tartalmaz, mint a hasábok száma, lap-szélbeállítás és a fejléc/lábsorok elhelyezése. Formátumozáskor egyszerűen bejelöljük a kívánt jeleket, bekezdéseket vagy területeket, s a megfelelő beállításokat azután egy menüben végezzük el.

A formátummal kapcsolatos információk céljából úgynevezett mintalapokat készítenek a nyomtatási formátumhoz. A formátum mindhárom formája meghatározható, és

```

1 .....1.....2.....3.....4.....5.....6...
Ctrl+unt>Kunten 3>recht>rcuturoJ
Ctrl+unt>FncCtrl+P>B>BESTIMMEN>Feld>Kunt>BESTIMMEN>x=1=1
MAUENN x=B>BESTIMMEN>x=B>EUNEN=1
Ctrl+unt>I>Papierkorb>rcuturoJ
ew>links>Ctrl+unt>Ctrl+P>rcuturoJ

```

BEFEHL: Ausschnitt Bibliothek Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie  
Löschen Muster Quit Rückgängig Suchen übertragen Umschalten Zusätze  
Bearbeiten Sie bitte Ihren Text oder unterbrechen Sie zum Hauptfenster!  
Seit 2x3 Sp. C 7 LV Microsoft Word

a szövegtől függetlenül tárolható itt. A nyomtatási formátum mintalapja bármely tetszés szerinti szöveggel összekapcsolható; egy önmaguk által definiált billentyűkombinációval azután a formátumokat hozzárendeljük a kívánt szöveghez. A Word 5.0 lényeges újítása a pozíciomenü, melynek segítségével gyakorlatilag minden bekezdés szabadon pozícionálható tárggyá tehető. A szöveg tehát körbefolyhatja a szöveget, hogy például idézeteket, fontos mondanivalókat vagy éppen egy táblázatot kiemeljünk.

A Wordperfect formátumozása vezérlő jeleken alapul, amelyek láthatatlanul beillesztünk a szövegbe, amint a formátumot változtatunk. Csak egy speciális módosz aktiválása folytán válnak láthatóvá ezek a vezérlő jelek, amelyek ilyenkor tetszés szerint szerkeszthetők. A Wordperfect az 5.0 változatban lévő írásmódokkal először nyújt lehetőséget a formátumok tárolására. Egy írásmódban tetszés szerinti mennyiségű vezérlőjel és jellánc-

lat helyezhető el, tárolható és használható fel minden szövegben.

Összegezve: a formátumok a Word menüivel könnyebben érthetőek el és egyszerűbben tekinthetők át, mint a Wordperfect számos vezérlő jele. A nyomtatási formátumok hozzárendelése egy billentyűkombinációval keresztül ezeknél hatékonyabb is, mint az írásmódok kiválasztása. Pluszpontot jelent a Wordperfect esetében viszont az a lehetőség, hogy a szöveg és a formátum összekeverhető egy írásmódban úgy, hogy egy írásmód teljesen megformált szövegtömböket is tartalmazhat. Ennek ellenére ez a program semmit sem tud felmutatni a Word szövegobjektumaival szemben. Csupán arra van lehetőség, hogy a szöveget egy külön file-ban tároljuk, majd mint egy grafikát helyezzük el.

## Grafika beillesztése

A Word és a Wordperfect legújabb változatainak legfontosabb újítása a grafika beillesztése. A Word képes PCX-, HPGL-, PIC-, EPS-, postscript-, TIFF- és Windows-file-ok (közbenső helyzet) közvetlenül beolvasni és a szövegbe illeszteni. A mellékelt segédprogrammal emellett bármilyen tetszőleges képernyőt is tárolhatunk és azután beilleszthetjük. A layout-módszban a grafika helyzetét egy keret teszi láthatóvá; csak a layout-ellenőrzésben illeszthetjük be teljes egészében.

Különösen egyszerű az ábrák formátumozása, mivel ugyanazt a menüt használjuk, amit a szövegobjektumok definiálására. Azonkívül minden grafika köré képletes keret rajzolunk, ami az ábrától függet-

*Word-  
perfect  
file-  
managere  
hasonló elv  
szerint  
működik,  
mint a többi  
file-manager.*

GRÜBELT	ÜBERD	ÜBERD	ÜBERD
ADRESSE .UKB	949	26-01/89	09:39
ALTRNAT .UPK	919	26-01/89	09:48
CHROBACTL.DOC	42522	26-01/89	09:48
CORPASS .UPK	3065	26-01/89	09:39
CURSOR .COM	1462	26-01/89	09:48
DRUCKO .UPK	161	26-01/89	09:39
EINZELLA .UKB	1766	26-01/89	09:39
ERFOLG .UKB	2154	26-01/89	09:39
ETIKETTA .UKB	1479	26-01/89	09:39
FC .EXE	27636	26-01/89	09:48
GEWIMART .UKB	5746	26-01/89	09:39
GRAPHWIN.EXE	85594	26-01/89	09:39
TRNMLT .UKB	745	26-01/89	09:48
KEIN .TXT	4736	03-02/89	18:19
LÄDEN .UKB	1685	26-01/89	09:39
PROGWIN .EXE	26338	26-01/89	09:48
HOLDUNGN .UKB	4376	26-01/89	09:39
PRINTER1 .TXT	16352	03-02/89	18:28
ALTI .UPK	157	26-01/89	09:39
BRIEF .STV	797	26-01/89	09:39
CHRONP .TXT	17446	03-02/89	18:15
CONVELL .EXE	86616	26-01/89	09:38
DRUCKA .UPK	118	26-01/89	09:39
EINZEL .UKB	1418	26-01/89	09:39
ENHANCED .UPK	3379	26-01/89	09:48
ETIKETTA .UKB	844	26-01/89	09:39
FC .DOC	4688	03-02/89	18:16
FINDIJS .COM	58	26-01/89	09:48
GRAPH .UPK	1198	26-01/89	09:39
HAUPT .UKB	967	26-01/89	09:39
INTELL .EXE	24729	26-01/89	09:39
KUNDEN .UKB	1836	26-01/89	09:39
LISTE .UKB	1119	26-01/89	09:39
MAGNUS .UPK	16588	26-01/89	09:48
MDIO .UKB	1210	26-01/89	09:39
PROGRAMM .UKB	1384	26-01/89	09:39

1 Laden 2 Löschen 3 Umschreiben 4 Benennen 4 Drucken 5 Text ein  
6 Auslegen 7 Verz. umschalten 8 Kopieren 9 Wort suchen 10 Neuen suchen 5



Az új 80386SX laptop is elérhető!

## Ki mondta, hogy a szépség a súllyal együtt nő?

### A meggyőző cáfolat:

**Ez a 80286-os, 16 MHz-es, LCD VGA képernyős laptop**

- 80C286 CPU, 16 MHz órajel
- IBM szabvány szerinti memória, 5 Mbyte-ig bővíthető
- Hajlítható LCD VGA képernyő
- 20 Mbyte-os merev lemez (25 msec elérési idő)
- 3,5 colos 1,44 Mbyte-os lemezmeghajtó (2HD)
- Csatlakozó 80C287 koprocesszorhoz
- Tömege: 5,2 kg akku nélkül
- Bővíthető Toshiba T3100 emulációhoz
- I/O portok:
  - 2 soros (RS-232 C)
  - 1 párhuzamos (nyomatóhoz vagy floppy-meghajtóhoz)
  - CRT interface x1, külső billentyűzet
- Tölthető akkujáról két órán át használható
- Méret: 32 x 34,5 x 9,1 cm



**MONTEREY International Corp.**

#### Europe

Vareseweg 5, 3047 AT Rotterdam, The Netherlands  
Tel: 010-446-0316 Fax: 010-462-5271

Heinrich-Bingemer-Weg 47, 6000 Frankfurt/M.60 West Germany  
Tel: 06109-22088 Fax: 06109-22482

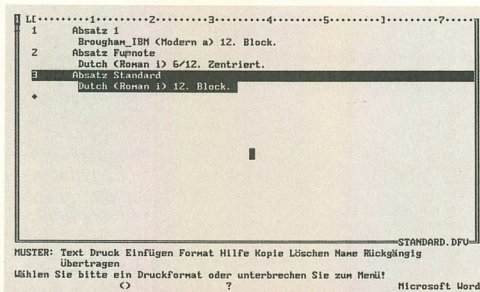
#### R.O.C.

No. 2-5, Shan-Tzu-Pien Rd., Shui-Chien-Tou, Tam-Shui, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C. Tel: 886-2-6232601 Fax: 886-2-6251487

#### U.S.A.

2355 Paragon DR. Unit B, San Jose, CA 95131, U.S.A.  
Tel: 408-437-5496 Fax: 408-437-5499

A Toshiba T3100 a Toshiba Inc. márkavédjegye



*Microsoft Word: Mintalapon törölthetjük a nyomtatott formátumokat, amelyek tetszőleges szövegek esetén felhasználhatók*

Összegezve: a grafika feldolgozásának lehetőségei a programon belül a Wordperfect esetében jobbak. Minthogy azonban a grafikát a Wordnél közönséges bekezdésként helyezjük el és formattaljuk, a grafika beillesztésének megoldása itt egyszerűbb. A képaláírások és a számozás előállítását ugyanakkor messze nem olyan egyszerű, mint a Wordperfectnél.

## A helyesírás ellenőrzése és a teaurusz

Mindkét program rendelkezik a helyesírás ellenőrzésének lehetőségével és teaurusszal (szinonimaszótárral), melyeket közvetlenül a programból lehet felhívni. A munkamódszer nagyon hasonló: a teauruszban minden szóhoz kereshető szinonimák, és ezek közvetlenül beilleszthetők a szövegbe. A helyesírás-ellenőrző kijavítja a szöveget – tetszés szerint teljes egészében vagy annak csak egy bizonyos részét. Téves vagy ismeretlen szavak esetén mindkét program megpróbál listát készíteni a hasonló írásmódú szavakból, hogy ezzel segítséget nyújtson a javításhoz.

Összegezve: mindkét program kiegészül a teaurusszal és a helyesírás ellenőrzésével, és ezek igazodnak programok kezeléséhez. Különbség csak a mellékelt szótárak terjedelmében van (minden esetben a gyártó által megadott adatok). A Word helyesírási szótára 130 000 szót tartalmaz, ugyanakkor a Wordperfect csupán 120 000 szót ölel fel. A szókincs azonban mindkét esetben tetszés szerint bővíthető. A teaurusz esetében meg kell elégednünk a kész szöszedettel. Itt a különbség sokkal nyilvánvalóbb és lényegesebb: a Word 220 000 szót tartalmaz, a Wordperfect ezzel szemben csak 80 000-et.

*Wordperfect: A grafika elhelyezkedését a szabvány szerint keret mutatja*

gibt man Daten in einem PIM ein, um sie dann, je nach Situation, möglichst schnell und effektiv wiederzufinden.

Das wäre aber auch schon alles, was die PIM mit Datenbanken gewinnen haben. Denn eigentlich fangen sie erst da an richtig zu arbeiten, wo Datenbanken aufhören. Bei Datenbanken wie Datenverwaltungen besteht das Problem, daß man in einer Art und Weise arbeiten muß, wie man es ohne den Computer nie tun würde. Die Informationen müssen in kleine überschaubare Einheiten eingeteilt werden, um sie dann in Form von Feldern und Datensätzen in den Computer einzugeben.

Adressen lassen sich so ohne Probleme abspeichern. Viel häufiger geht man mit Informationen  
 D:\MP\LESEHICH.BRD Txt 1 S 1 Z 17,78c Pos 2,54c

lenül nagyítható. A szöveg körbefolyja a keretet, a grafika pedig elhelyezhető a kereten. A Word fejlesztésekor abból indultak ki, hogy kész grafikát fognak majd grafikai programokból beilleszteni. A grafika méretén kívül ezért a Wordben semmi más nem módosítható.

A Wordperfect egyaránt több grafikai formátumot támogat, mint a Word, amelyeket azonban először a mellékelt konvertáló programmal a megfelelő formátumúvá kell alakítani. Kívánságra a mellé-

kelt capture-utility – akárcsak a Word esetében – lehetővé teszi tetszőleges képernyő tárolását egy grafikai file-ban. A programon belül speciális grafikai formátummal dolgozunk, amely nemcsak egyszerű nyomatást és kicsinyítést, hanem elforgatást és invertálást is lehetővé tesz a szövegfeldolgozásból kiindulva. A grafika beillesztésére, formálására és pozicionálására külön menü szolgál, amelyben a képaláírás és a folyamatos számozás is meghatározható.

### Hardverszükséglet

#### Microsoft Word 5.0

**Számítógép:** IBM PC/XT, PC/AT, IBM PS/2 és ezekkel kompatibilis gépek

**Felszereltség:** merevlemez, tetszőleges grafikus kártya

**Operációs rendszer:** MS-DOS a 2.0 változattól, PC-DOS a 2.0 változattól

### Hardverszükséglet

#### Wordperfect 5.0

**Számítógép:** IBM PC/XT, PC/AT, IBM PS/2 és ezekkel kompatibilis gépek

**Felszereltség:** merevlemez, tetszőleges grafikus kártya

**Operációs rendszer:** MS-DOS a 2.0 változattól, PC-DOS a 2.0 változattól

### Elválasztási segédlet

A blokkzedés kialakításánál többnyire nem elegendő a normál szó-törölés. Hosszabb szavak elválasztásához mindkét program rendelkezik elválasztási segédlettel. A Wordben teljesen automatikusan is történhet az elválasztás az elválasztó algoritmussal, vagy pedig minden elválasztást megerősítenk. A

Wordperfect a sor végére érve azonban csak akkor választja el a szót, ha készenlétben áll az ennek megfelelő szabály. Egyébként a képernyőn megjelenik egy elválasztási javaslat, amit megerősíthetünk vagy korrigálhatunk.

**Összegezve:** a két elválasztási segédlet működése természetesen nem százszázalékos. A vizsgálat során azonban a Word egyértelműen magasabb találati arányt mutatott, mint a Wordperfect. Ezenkívül ki kell emelnünk, hogy a Word esetében bármely szöveg elválasztható utólag, míg ez Wordperfectnél csak az írás közben lehetséges.

## Sebesség

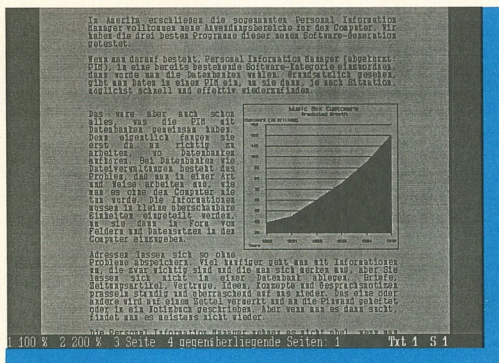
Egy bonyolult programnál a sebesség gyakran nagyon lecsökken. Mindenki maga döntheti el, milyen jelentőséget szentel munkája során a gyorsaság tényezőjének. Hat kis vizsgálatot végeztünk egy 150 kbyte hosszúságú szöveggel.

**Összegezve:** ha csupán néhány másodpercen múlik is, összességében a Word a gyorsabb program. A sebességeltérés elterés csupán a nem formátumbeli szöveg tárolásánál válik jelentőssé, amikor a Wordperfectnek majdnem fél percre van szüksége.

## Makrók

A makrók ma már a szövegszerkesztő csomagok szabványfelszereléséhez tartoznak. Segítségükkel nemcsak egész munkafolyamatokat automatizálhatók, hanem teljesen új funkciók is beprogramozhatók. A Word olyan makrókorderrel rendelkezik, amellyel egyszerű folyamatok is feljegyezhetők és áttekinthetők egy makróba. Az új makróparancsokkal még hurokok, elágazások és változók hozzárendelése is programozható. Azonkívül vannak nagy teljesítményű funkciók, jellemzően a feldolgozása céljából, és számos olyan fix változó is, amely megkönnyíti a programozást (egy részlet aktuális száma, a jelzés és a közbenső lerakat tartalma stb.).

A makrók programozását normál szerkesztő módban hajtjuk végre. A kész makró azután átmosoljuk egy szövegépítőbe és ellátjuk névvel, valamint egy billentyűkombinációval, amivel működésbe hozható. A hibakeresésnél nagyon



*Wordperfect: A nyomtatás előzetes megtekintésénél három különböző nagytásra van lehetőség*

hasznosnak bizonyul a lépésenkénti módusz, melynek segítségével megállapítható minden egyes parancs hatása. Mivel a szövegépítő elemek file-ja tetszés szerint tárolhat és tölthető, a makrók univerzálisan használhatók, és szükség esetén minden tetszőleges szövegbe behívhatók.

A Wordperfect szintén rendelkezik makrókorderrel a parancs-sorok feljegyzése céljából. A makró-funkció igazi erőssége azonban abban a több mint 40 parancsban rejlik, amelyek valójában egy kis programozó nyelvet jelentenek. A többszörös elágazás és a makrókon belüli ugrálás címek segítségével nem jelent prob-

lémát. Programozás céljából külön makroszerkesztő áll rendelkezésre, ami azért mégsem nyújt ugyanolyan lehetőségeket a feldolgozásra, mint a közönséges szerkesztői módusz.

A makrókat – tetszés szerint – időleges memóriában vagy file-ban helyezjük el. Az időleges makrók természetesen elvesznek a program elhagyása után, úgyhogy a legtöbb esetben file-ban tárolunk.

Mint ahogy minden egyes makróhoz külön file-t hozunk létre, az áttekinthetőség nagyon gyorsan veszélybe kerülhet – ez pedig károsná válhat. A makró-bibliotéka hosszúságának jelenlegi egyetlen lehetősége a billentyűk lefogaltsá-

CHIP-értékelés	
<b>Osztályzat:</b> Microsoft Word 5.0	
<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ●
<b>Ami nekünk tetszik:</b>	– menükezelés – sebesség – egér nyújtotta segítség
<b>Ami nekünk kevésbé tetszik:</b>	– grafika kényelmetlen beállítás

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

CHIP-értékelés	
<b>Osztályzat:</b> Wordperfect 5.0	
<b>Teljesítmény:</b>	● ● ● ● ●
<b>Felszereltség:</b>	● ● ● ● ●
<b>Kezelhetőség:</b>	● ● ●
<b>Dokumentáció:</b>	● ● ● ●
<b>Árfekvés:</b>	● ● ●
<b>Ami nekünk tetszik:</b>	– grafika beállítás – makronyelv
<b>Ami nekünk kevésbé tetszik:</b>	– kicsi a szinonimaszótár – vezérlés csak funkcióbillentyűkkel

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

Vizsgálat	Word	Wordperfect
ASCII-file (150 kbyte) töltése	0,83	5,94
ASCII-file (150 kbyte) mentése	1,79	26,93
Formázott szöveg betöltése (150 kbyte)	1,47	2,40
Formázott szöveg mentése (150 kbyte)	4,08	7,06
Ugrás az 50. oldalra	2,10	4,42
Egy fogalom helyettesítése (219-szer)	3,39	5,03

Az időre vonatkozó adatok másodpercben értendők. A méréseket 80386-os processzorral felszerelt PC-n végeztük.

Természetesen mindkét program még egy sor további funkcióval rendelkezik azokon kívül, amelyekkel ebben az írásban foglalkozni tudunk. Tartalom- és címszójegyzék, lábjegyzetek, hasábszedés és számolási funkciók mind a Wordnél, mind pedig a Wordperfectnél megtalálhatók.

A Word és a Wordperfect két teljesen különböző program, ha a kezelést és a filozófiát tekintjük. Aki azonban a Wordperfect filozófiájára kezd foglalkozni, az ugyanazokra az eredményekre fog jutni, mivel a két program teljesítménye semmiben nem marad el egymás mögött. A programok valamelyike mellett a gyakorlatban kell dönteni.

*Ilona Birkholz*

gának definiálása, ami a Wordperfect 5.0 esetében bármikor betölthető.

Összegezve: a Wordperfect makronyelve komplexebb és terjedelmesebb, mint a konkurens és versenytársra, a Wordé. A, Word mak-

rói ezzel szemben egyszerűbben kifejleszthetők, emellett jobban és alaposabban átgondolt rendszer szerint helyezük el őket. A jellemzők feldolgozására szolgáló funkciók teljességel hiányoznak a Wordperfectnél.

# A CPS TÍPUSÚ SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁS CSALÁD KIVÁLÓ BIZTOSÍTÁS,

mert

## INTELLIGENS TÁPEGYSÉG.

**TELJESÍTMÉNY: 300 VA-2,5 KVA  
MEEI számunk: 221-03955**

**Postai minősítő számunk: IB-4 266/89  
A KIVÁLÓ ÁRUK FÓRUMA  
megkülönböztető jelzés viselésére  
jogosult.  
Telefon: 161-2576**

**KAPHATÓ:**

**MIGÉRT Bemutatóterem**

**1081 Budapest, VIII., Rákóczi út 57/a.**

**TECHNION Márkabolt**

**1086 Budapest, VIII., Karácsony S. u. 9-11.**



**Az elektronika a kommunikáció  
világát is meghódítja!  
Számítógépes telexkapcsolat**

**TELEXNET**  
rendszer segítségével.

Rezidens (≈ 40 kbyte) telex szoftver és hardver  
IBM kompatibilis PC számítógépekhez

- Hagyományos telexgépek funkcióit meghaladó szolgáltatás csomag
- Automatikus kiírás és telexfogadás (ezalatt a számítógép teljes értékűen használható bármely feladatra)
- Részletes telexnapló
- Kényelmes szövegszerkesztési lehetőség (fogadja a főbb ismert szövegszerkesztők adatait is: pl. World Star, Personal Editor stb.)
- Az ékezetes szöveget automatikusan telexnyelvre fordítja
- Biztonságos üzemmód

**Felesleges  
drága telexgépet vásárolni!**

A fejlett világ számos országában népszerű rendszerre előjegyzést veszünk fel.

**Ár: 99 000 Ft + ÁFA**

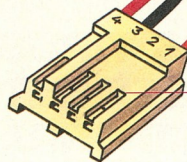
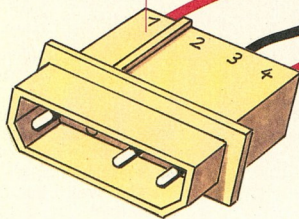
Számítógéppel, nyomtatóval együtt  
már 199 000 Ft-tól.

**MINDENRŐL GONDOSKODUNK!**

**COBRA**

Elektronikai és Szolgáltató Kiszövetkezet  
1097 Budapest, Illatos út 7. 1446 Bp. Pf. 438.  
Telefon: 277-871, 476-582, 476-160/388  
Telex: 22-3739 hmfvk

Az 5,25 colos meghajtó csatlakozójzatához kell csatlakoztatni



Csatlakozó a 3,5 colos meghajtóhoz

*Tápfeszültség-adapter: így oldható meg 3,5 colos lemez meghajtó áramellátása egy 5,25 colos floppy aljzatról. Esetleg még a „2” jelű pólusok is összeköthetők*

Illusztráció (3): A. Meizinger

## MEGHAJTÓ-KEVERÉK

### Ön hogy parancsolja ?

**Néhány saját készítésű kis adapterrel minden felhasználó kapcsolhat a gépéhez egy tetszőleges formátumú floppy-meghajtót. A CHIP bemutatja: hogyan.**

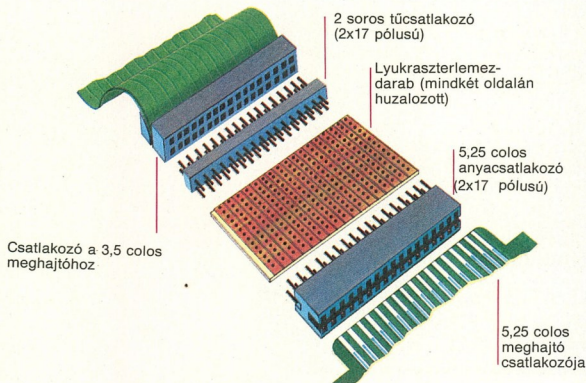
Két lemez meghajtó-méret terjedt el a számítógépeknél: a némileg már elavult 5,25 colos, ill. az utóbbi időben egyre jobban divatba jövő 3,5 colos. Kár, hogy csatlakozóik különbözőek, mert így nem helyettesíthetők egymással.

Amennyiben a Shugart-bus összeköttetés szalagkábel, akkor csak megfelelő „illesztőt” kell – drótvágás/forrasztás módszerrel – csatlakoztatni, s ezzel az első probléma megoldódik. A tápfeszültségkábel kicserélésével (megfelelő csatlakozót használva) egy második is rendeződik. Az esetleg szükséges szoftver-illesztés (40/80 sáv) után már rendelkezésre is áll az „új” drive.

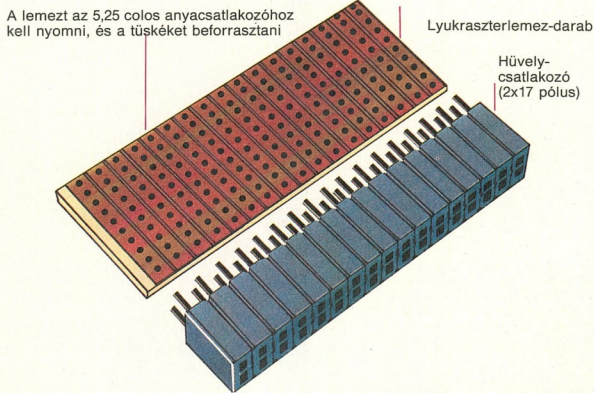
Sajnos, vannak azonban más esetek is. Ilyen pl. az NSZK-ban széles

körben elterjedt Schneider/Amstrad PC 1512. Ennek a gépnek az 5,25"-os meghajtóhoz való szalagkábele nem alkalmas arra, hogy 3,5 colos meghajtók használatához megfelelő csatlakozót rátegyenek. Vagy teljesen ki kell cserélni a vezetékét, vagy adapterrel kell segíteni a problémán. Ilyen illesztőegységeket persze nem kell feltétlenül vásárolni. Ezt bizonyítja a következő példa.

Foglalkozunk először a tápfeszültség-adapterrel. Az 5,25"-os meghajtók lényegesen nagyobb méretű csatlakozón át kapják a tápfeszültséget, mint a 3,5"-osak. Ha a kisebb meghajtót akarjuk egy 5,25"-os floppyval kialakított számítógéphez kapcsolni, akkor az 1. ábrán látható adapter alkalmazható.



*Egész egyszerűen elkészíthető: busz-adapter az 5,25 colos csatlakozó 3,5 colosra történő illesztéséhez*



*A fordított eset: a 3,5 colost csatlakozók az 5,25 colos Shugart-buszhoz. Mindkét esetben egy az egyben kell forrasztani a pólusokat.*

Jó megoldás a mindkét fajta csatlakozódugóval ellátott ún. Y-kábel alkalmazása is, amennyiben szükség lehet a többszöri össze-, ill. szétkapcsolására.

### **Az 5,25"-t, 3,5"-hoz illesztő busz-adapter**

Az 5,25 colos meghajtók kártyacsatlakozókon át kapcsolódnak, a 3,5 colosak pedig „tűs” csatlakozóval.

A kisebb csatlakozóhoz illeszkedő adapter egyszerű eszközökkel néhány perc alatt elkészíthető. Ehhez egy kis darab lyukraszterlemez szükséges (kétoldalas, mindkét oldalán 17 huzallal), és egy tűcsatlakozó-„léc”, 2x17 pólussal. Az utóbbi létezik „törhető” kivitelben is, különböző pólusszámmal, 2,54 mm-es raszterközvel. Mivel a „forrasztási pontok” nincsenek egymáshoz képest felcserélve, a lyukraszterle-

mezt csak a két csatlakozósor közé kell illeszteni, és a „forrasztási pontokat” a lemez rézhuzalaihoz forrasztani. Ezt kell tenni mindkét oldalon. (Végül ellenőrizzük, nincs-e rövidzárlat vagy kontakthiba.) Lásd 2. ábra.

### **A 3,5–5,25 colos busz-adapter**

A fordított probléma is könnyen megoldható. Ismét szükség lesz lyukraszterlemeze, a tűcsatlakozó-léc helyett azonban most az „ellen-csatlakozóra”: egy 2x17 pólusú hüvelyre, valamint egy 2x17 pólusú kártya-nyacsatlakozóra. Ennél figyelni kell arra, hogy a csatlakozó sorait sem szabad összetéveszteni. Az adapter a korábbiakban leírtakhoz hasonlóan készíthető el (lásd 3. ábra). A raszterlemez a kártyacsatlakozó és a hüvelycsatlakozó tűskéi közé kerüljön, és összekötendő alul és felül a pólusokkal. Ennél az adapternél is meg kell győződni a „drótozás” helyességéről.

### **Gyakorlati útmutató**

Igaz ugyan, hogy a Shugart-bust – egyszerű, valamikor – normának tekintették, de – mint a számítástechnikában ez gyakran előfordul – sajnos, vannak eltérések is. Hogy egy saját készítésű adaptert használhatunk-e egy adott meghajtóhoz kapcsolva, az elsősorban magától az alkalmazandó meghajtótól függ. Ilyenkor csak a csatlakozókiosztás ismerete segít (kézikönyv, szerviz-útmutató).

Ha nem az egy az egyben-összeköttetés a helyes megoldás, megmutatkozik a lyukraszterlemez adapter előnye. Egy „drótszakítóval” (ez lehet pl. egy 6 mm-es fűró) elvágjuk, aztán a szükséges konfigurációnak megfelelően „újradróttozzuk” a szükséges vezetékeket. Sok meghajtónál „jumper”-rel (áltható többpólusú kapcsoló) határozhatjuk meg, hogy melyik póluson melyik legyen kivezetve. Az általunk leírt módszerrel készített adapterek már első próbálkozásra jól működtek a Schneider PC 1512-esben (1. és 2. adapter), és egy Amiga 500-zal (3. adapter, 5,25"-os meghajtóhoz és interface-hez kapcsolva). Mivel a PC 1512 szoftver 2x40 sávot meghajtót tud kezelni, a CONFIG.SYS file-ban el kellett helyezni a következő sort:

## A Shugart-csatlakozó

láb	jel
2	reserviert
4	In use
6	Drive Select 3
8	Index
10	Drive Select 0
12	Drive Select 1
14	Drive Select 2
16	Motor on
18	Direction Select
20	Step
22	Write Data
24	Write Gate
26	Track 0
28	Write Protect
30	Read Data
32	Side one select
34	Ready

Shugart szabványcsatlakozó  
Érvényes 3,5 és 5,25 colos  
meghajtókra

akár 1,44 Mbyte kapacitású meghajtót egy adott számítógép az operációs rendszertől és a beépített vezétkártyától függően tud kezelni.

A PC 1512-be beépített vezérlő (mint a legtöbb XT-kontroller) maximum 720 kbyte-ot tud kezelni. Ezen azonban lehet segíteni: az Amstrad cég felvilágosítása szerint másik kártya használatával 1,2 és 1,44 Mbyte-os meghajtókat is lehet használni.

## Egyéb tudnivalók

A legtöbb meghajtónál a páratlan számú csatlakozólábakon „Ground”, azaz föld van. Elképzelhetőek

## Háttérinformációk

Az IBM PC kompatibilis számítógépek periféria egységeinek hazai áralakulása 1989. végén (az árak tájékoztató jellegűek és nem tartalmazzák az ÁFA-t). Forrás: Makroinform Kft., 1537 Budapest, Pf. 424. Mikrokalauz kötete.

## Floppy meghajtók

360 kbyte, 5,25": 8 Eft - 23 Eft  
720 kbyte, 5,25": 9 Eft - 26 Eft  
1,2 Mbyte, 5,25": 12 Eft - 30 Eft  
1,44 Mbyte, 3,5": 14 Eft - 30 Eft

## Merevlemezés táruk

20 Mbyte, ST 225, 65 ms:  
20 Eft - 30 Eft  
20 Mbyte, ST 125, 40 ms:  
26 Eft - 40 Eft  
20 Mbyte, 28 ms:  
28 Eft - 50 Eft  
20 Mbyte, cserélhető:  
80 Eft - 260 Eft  
40 Mbyte, ST 251, 40 ms:  
40 Eft - 50 Eft  
40 Mbyte, ST 251-1, 28 ms:  
40 Eft - 60 Eft  
340 Mbyte, cserélhető:  
210 Eft - 250 Eft  
80 Mbyte, ST 4096, 28 ms:  
60 Eft - 100 Eft

Streamerek:  
50 Eft - 200 Eft

## PC JÁTÉKOK

Paul's Spielekiste  
Black & Decker Str. 28,  
D-6270 Idstein

Flywhell 4000: 245 DM,  
továbbá 75-100 DM között kaphat-  
ók a következő játékok:

Larry I, Larry II, Goldbrush,  
SokoBan, Tetris, Willow, Test,  
Drive II, California, Games,  
Helicopter, Chessmaster 2100,  
Pinball Wizzard,  
Chuck Yeagers,  
Zak McCracken, 4x4 Off Road  
Racing, Roger Rabbit,  
Dungeons Dragons, Winter  
Edition, President is missing,  
Apollo 18, Computer Baseball,  
Space Quest II,  
Microprose Soccer, Summer  
Edition, Superstar Icehockey,  
Grand Prix Tennis, Circus  
Games, King's Quest I-III,  
World Games, Black Jack,  
Knight Games, Marble  
Madness, Hitchhiker, UMS,  
Backgammon, Ghostbusters,  
Shogun, Roller Rollers, Arcade  
Bonanza, Technocop

## Különböző floppy-meghajtónál a csatlakozókiosztás

láb	I/O	TEAC FD-55GFV-17	NEC 1037A	NEC 1036A	NEC 1035
2	I	High/Normal-Density	Reserved	Motor on 1	Reserved
4	I	In Use/Head Load/Open	N.C.	In use	HL/In use
6	I	Drive-Select 3	-	-	-
8	O	Index	-	-	-
10	I	Drive-Select 0	-	-	-
12	I	Drive-Select 1	-	-	-
14	I	Drive-Select 2	-	D5el2/Motor on 2	-
16	I	Motor on	-	Motor on 0	-
18	I	Direction Select	-	-	-
20	I	Step	-	-	-
22	I	Write Data	-	-	-
24	I	Write Gate	-	-	-
26	O	Track 0	-	-	-
28	O	Write Protect	-	-	-
30	O	Read Data	-	-	-
32	I	Side one Select	-	-	-
34	O	Ready/Disk Change	DC-Option	-	-

## Megjegyzések

=====

A 2. lábon több jel lehet: Disk-Change (lemezváltás), Head Load (fej mozgás), In use (működik), Density (írásrűség). A csatlakozóra kerülő jel - vagy jelkombináció - gyakran jumper-rel állítható be. Néha ezen a csatlakozón jön a meghajtó „Drive-Selected” visszajelzés is, vagy a „Ready” ill. „Motor on” jel a számítógép felé. A „-” jel azt jelenti, hogy az előző csatlakozó megadott jelkiosztás érvényes az adott lábon. A „/” jel „és/vagy” kapcsolatot jelez.

*Hiába a szabvány: minden gyártó „a maga pecsenyéjét sütögeti”, ezért ilyen bőséges a „meghajtó-étlap”*

DRIVPARM = /D:01/F:02

Ilyen illesztés segítségével a 40 sávú meghajtó helyett 5,25"-os, 2x80 sávú meghajtó is használható B drive-ként. Hogy az illesztőhálozatnak (ellenállásómbnek) csak az egyik meghajtóban szabad-e jelen lenni, azt a gyártók szabják meg. A különböző gépek általunk ismert leírásai nem egységesek ebben.

HD (High Density), tehát 1,2 vagy

azonban kivételek is. Így az 1-es pólusra esetleg a „Disk-Change-Reset” jelet vezetik rá. A Shugart-csatlakozó normális jelkiosztása - ha lehet egyáltalán ilyenről beszélni - a „Shugart-csatlakozó” táblázatban található. Egy további táblázat néhány használatos meghajtó jeleit tartalmazza. Részletes információk a kézikönyvekből tudhatók meg.

Lothar Miedel



## HIRDETŐINK

(Olvasóink kérték, hogy közöljük hirdetőink névjegyzékét. A kérelmet visszamenőleg is teljesítjük)

### II.évf. 1. szám

Ariel Computer, Tajpej	49
Cédrus, Budapest	B/4
Cobra, Budapest	63
Compudrug, Budapest	33
Fotoelektronik Novotrade, Budapest	21
Frank & Walter, Braunschweig	29
INNOVA-CAD, Budapest	21
KSH SZÜV, Budapest	59
Omikron, Budapest	B/3
Peterschinegg, Wien	21
Sci-L, Budapest	33
Seikosha, Hamburg	83
Servodata, Köln	12
SZKI Recognita Rt, Budapest	41
Technion, Budapest	B/2
Technion, Budapest	63
X-byte, Budapest	81

### II.évf. 2. szám

Ariel Computer, Tajpej	85
Atari, Raunheim	B/4
Bajic, Flensburg	47
Batavia-Cosy, Budapest	9
Cobra, Budapest	93
Contrex, Budapest	9
Contrex, Budapest	9
Fotoelektronik Novotrade, Budapest	39
FBU, Tajpej	66
Frank & Walter, Braunschweig	30
Gordon Innovatechnik, Budapest	9
Hurrican, Tajpej	19
Marstek, Düsseldorf	85
MC-Technik, Mitterdorf	34
M. Global, Wien	39
Monterey, Tajpej	90
Novotrade PC-Szalon, Budapest	9
Omikron, Budapest	B/2
Technion, Budapest	93
Plantron, Bad Homburg	B/3
Powertek, Tajpej	85
X-byte, Budapest	81

## Tippek profiknak

### A „COMMAND.COM” meghívása

Turbo C 2.0-ban írt kis programmal mutatunk példát a command.com meghívására, a DOS parancsok kibővítésére. Olyan környezetbe helyeztük megoldásunkat, amely lehetővé teszi, hogy

egyetlen sorban több utasítás álljon, amelyek egymás után hajtódnak végre. Ehhez még az „E” opcióval azt is beállíthatjuk, hogy az éppen végrehajtandó parancs megjelenjen a képernyőn.

```

/*      program: X
      Funkció: több DOS-parancs megadása egy sorban
      compiler: Turbo C 2.0
      megoldásmodell: Tiny; Com-file-ba konvertálás:
                        exe2bin .exe x.com
*/
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#define TRUE 1
#define FALSE 0
#define UC   unsigned char
#define UI   unsigned int

main(argc,argv)
int  argc;
char *argv[];
{
    char *allarg,
          *arg;

    UI  lng = 0,
        i;
    UC  echo = FALSE; /* default = ECHO OFF */

    if (argc < 2) /* első argument programnév */
        melde_syntax();

    if ( ( strcmp(argv[1],"/e") == 0 /* 1.paraméter opció ? */
        ;; strcmp(argv[1],"/E") == 0)
        {
            echo = TRUE;
            argv[1] = " ";
        }

    for (i=1;i<argc;i++)
        lng += strlen(argv[i]); /* valamennyi string összessége */
    allarg = (char *) malloc(lng);

    if (allarg == NULL) /* nincs elég szabad memória */
        {
            printf("\n nincs elég szabad memória ");
            exit(1);
        }

    *allarg = NULL; /* minden argv egy stringbe allarg */
    for (i=1;i<argc;i++)
        {
            arg = strdup(argv[i]); /* megduplázni a stringet */
            strcat (arg, " ");
            strcat (allarg,arg);
        }
    call_command (allarg,echo); /* kivitelezés */

    melde_syntax()
    {
        printf("\n syntax: X (opció) (par.1),(par.2)...(par.n)");
        printf("\n opció : /e = ECHO ON (az egyes parancsokat
                mutassa meg)");
        printf("\n a parancsokat vesszővel kell elválasztani");
        printf("\n a pipe-parancsokat \"\"-k közé kell zárni");
        printf("\n");
        exit(0);
    }

    call_command (char *s, UC echo) /* felbontás s szerint és a rész:
                                     stringgel a command.com meghívása */
    {
        char *ts;

        unsigned char reset;

        ts = strtok(s, " "); /* a stringet tokenekké bontani */
        while ( ts != NULL)
            {
                if (echo)
                    fprintf(stderr, "\n %s,ts);

                if (strcmp(ts, " ") /* strcmp = 0, ha a stringek azonosak */
                    system(ts); /* a rész stringgel meghívni a command.com-t */

                ts = strtok(NULL, " "); /* a következő rész string ... */
            }
    }
}

```



## CHIP Plusz Pénzkereset számítógéppel

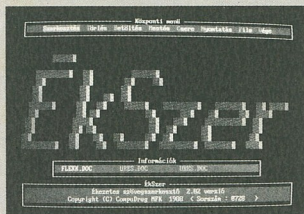
A sokak számára legjobb munkatárs és barát, a számítógép, társ lehet a jó minőségű élethez elengedhetetlen anyagi javak megszerzésében is. A CHIP ötleteket próbál adni ehhez.

## CHIP SZERVIZ Mibe kerül a nyomtató javítása?

A nyomtatónál nemcsak az ár a fontos. A CHIP utánajárt, mennyibe kerülhet a nyomtatók és részegységeik javítása. Szempontokat ad annak megállapításához, valóban hibás-e a gépünk, legyen az mátrix-, tintasugaras-, vagy lézernyomtató. Előfordulhat, hogy többbe kerül a szerviz, mint maga a nyomtató.

## CHIP TESZT ÉkSzer +

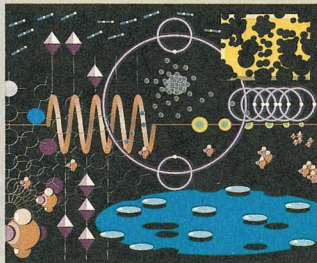
Az ÉkSzer a Magyarországon általánosan elterjedt magyar szövegszerkesztőknél magasabb tudású, menürendszerű ékezetes szövegszerkesztő program. A CHIP bemutatja a CompuDrug Műszaki Fejlesztő Kisszövetkezet szoftverének legújabb, 2.82 változatát.



## Komputer a divattervezésben

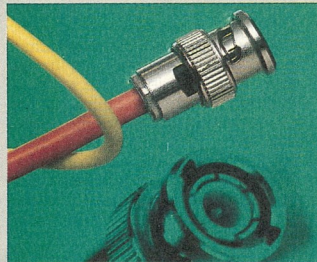
A tervezőszakma alapja a szín, a forma és az anyag egysége. A jövőben a számítógép is visszavonhatatlanul bekerül a textiliparba. A háromdimenziós tervezés az emberi modellt a számítógépes adatokból számolt alakokkal váltja fel.

## VÍRUS A gyógyulás lépései



Hogyan harcoljunk az IBM-kompatibilis PC-kben a vírusok ellen? Cikkünk a gyógyulás első lépcsőfokát ismerteti.

## Számítógépek hálózatban



A CHIP ismerteti a különböző hálózatok műszaki jellemzőit, és tanácsot ad a feladat-orientált hálózatok kiépítéséhez.

Az aktualitásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

# CHIP

## Számítógép magazin

CHIP Das Mikrocomputer-Magazin, NSZK, szerkesztőségének címe: Schillerstrasse 23a, D-8000 München 2, Tel.: (49) 89 5 14 93-0 Fax: (49) 89 53 50 00 Szerkesztőség-igazgató: Dr. Gerald O. Dick Főszerkesztő: Wolfgang Dürpisch és Martin Stübs Kiadja: Vogel Verlag und Druck KG, Pf.67 40 D-8700 Würzburg 1. Tel.: (49) 91 4 18-0 Fax: (49)-931 4 40 53 Kiadó igazgató: Dr. Andreas Kaiser

 **VOGEL**

CHIP Számítógép magazin, magyarországi szerkesztőségének címe: H-1021 Budapest, Budakeszi út 57/b. II. em. 12. Tel. Fax: 136-9609 Igazgató: Pogány György Főszerkesztő: Ivanov Péter Szerkesztő: Udvarhelyi Tibor Művészeti szerkesztő: Pécsi Gábor Munkatárs: Lucz Zsolt Titkár: Mészáros Erika

Kiadó: LÁNG-TEXOFT  
1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félem.  
1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, Fax: 111-2230

Kiadó igazgató: Dr. Erdős Ákos  
Hirdetésfelvétel: Láng Kiadói Idegenforgalmi és Marketing Kft., 1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félemelet 1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, Fax: 111-2230  
Úgyintéző: Czidor Rózsa

Megjelenik havonta, ára 198 Ft. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető megrendelőlevélben a szerkesztőségnek, valamint bármely hirlap-kézbesítő postahivatalnál, a posta hirlap üzleteiben és a Hirlapelőfizetési és Lapelátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII., Lehel u. 10/a - 1900 közvetlenül, vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmra. Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2138 Ft (10% kedvezmény).

A szedés TEXTÁR fényeszdő programmal készült, a TEXOFT Nyomdaipari Számítástechnikai Kft. kivitelezésében. Színbontás és montrozás:

Állami Nyomda,  
1014 Budapest, I., Kapisztrán tér 1.  
Nyomás: Bohmann Druck und Verlag Kg., A-1111 Wien, Leberstrasse 122.  
Tel.: (43) 1 74 15 95,  
Fax: (43) 1 74 15 95

A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentek cikkeit szabadalmi vagy egyéb más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864-9421

# PLANTRON®

Der Name für High-Tech



## PT-386 SX

Az új szabvány

Sok szoftver már most  
khasználja a 386-os  
számítógépek speciális  
funkcióit. A PT-386 SX-el Ön  
ugyanazt teheti. Ez a  
csúcsmoell gyors 64 MB-os  
(netto) merevlemez mellett  
biztosít Önnek többek között  
1 MB-os munkamemóriát,  
16 bites VGA kártyát és két  
floppy-meghajtót. Az ultra-  
modern NEAT-technikával a  
PLANTRON valóban időálló  
rendszeret biztosít.  
Címszavakban: multitasking,  
EMS-zemória, Shadow-RAM  
stb. – mindez magáért beszél.  
Győződjön meg rendszerünk  
teljesítményéről és  
érdeklődjön a legközelebbi  
PLANTRON-szakkereskedőnél.

A PT-SX sorozat tagjait már megkaphatja  
**3 998 DM-től.**

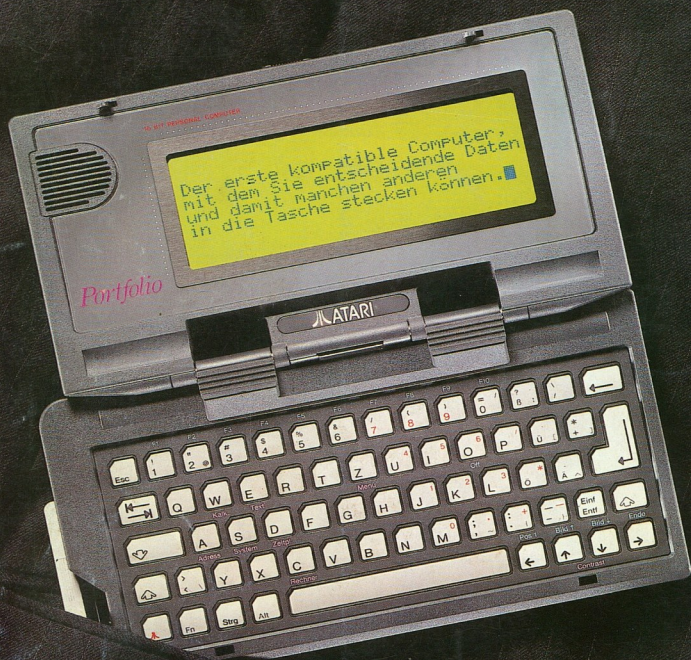
(kötelezettség nélkül árajánlat, monitor nélkül)

## PLANTRON®

Computer Vertriebsgesellschaft mbH  
Stedter Weg 18-24 · D-6380 Bad Homburg v. d. H.  
Industriegebiet Kirdorf · Telefon (06172) 81031\*  
Telefax (06172) 81036

PLANTRON-Produkte erhalten Sie nur im autorisierten  
Fachhandel. Bitte fordern Sie Unterlagen zu unserem  
Gesamtleilerprogramm vom PT-AT bis zum PT-386 sowie  
das Fachhändlerverzeichnis an.

Technische Änderungen vorbehalten  
© 1989 by PLANTRON GmbH (Europe)



## ATARI Portfolio

### Kompatibilis iroda a zsebben

- az ipari szabványokkal kompatibilis
- 128 KB RAM – 640 KB-ra bővíthető
- 256 KB ROM
- 80C88-as processzor
- Rögzítési lehetőség 32, 64, 128 KB-os memória kártyákon (úgy kell használni, mint a floppykat)
- Csatlakoztatási lehetőség valamennyi PC-perifériához (nyomtató, floppy, merevlemez)
- Szoftver: kalkulációs program (Lotus 1-2-3 kompatibilis), szövegszerkesztő, címnyilvántartás, határidőnapló – alapkitelben a ROM-ban
- Méretek: 18 x 10 x 2,7 cm

Komputertechnika mindenkinek – azonnali adatokkal a gyors döntést segíti

 **ATARI**