

mikrovilág

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN
7. ÉVF. 4. SZÁM 1991. FEBRUÁR 14. ÁRA: 59 Ft

Hardvervár

Építsünk
számítógépet!

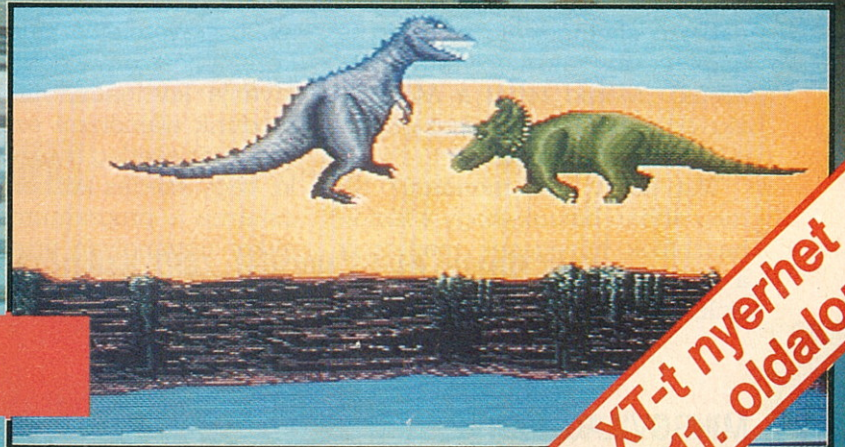
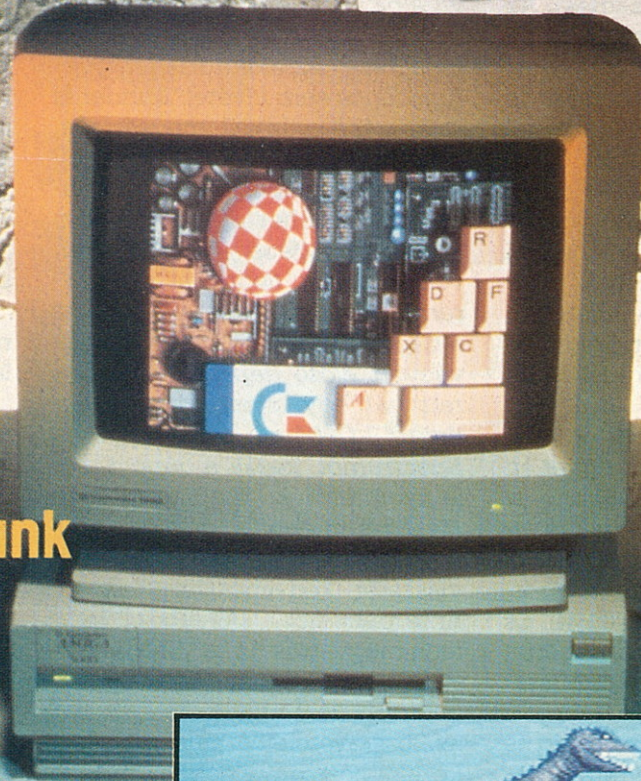
TVC-
sztori

Szmogban vagyunk

Őshüllők háborúja



Kit
az aktatászában



XT-t nyerhet
a 11. oldalon!

Viszkető toll

Lak Béla Gyárlól (ahol az egyik legnagyobb KGST-piac működik, s tán még román számítógép és lengyel printer is kapható...) így kezdi levelét:

„Régóta viszket a tollam, hogy írjak Önöknek. Most végre elszántam magam.”

Nos, viszketés ellen - ha már a vakaródzás sem segít - ez a legjobb orvosság, ráadásul olvasóink azon ritka levelezőink közé tartozik, akik nem kérnek, hanem adni szeretnének. Így azután semmi akadályja annak, hogy közléssel is csillapítsuk a viszketést. Az egyetlen kérdés, amire nekünk kell válaszolni, a címünkre vonatkozott, mivel a levél kétszer is visszakerült a feladóhoz, s végül kiadónkon keresztül, az 1536 Budapest, Pf. 386. címezéssel jutott el hozzánk. Sajnos ennél jobbat most még mi se tudunk, mivel szerkesztőségünk, amely e pillanatban a Móra Kiadó épületében bérel szobát, rövidesen költözködéssre kényszerül, a legbiztosabb cím tehát a postafiók.

S most lássuk a levelet:

„A Mikrovilág az egyetlen olyan újság, amelyre azoknak az Enterprise-tulajdonosoknak is érdemes előfizetni, akik hobbiból tartják a gépet.” (Ezt nem mi írjuk, ez Lak Béla véleménye. És hogy korrektségünket megőrizzük, a Mikroszámítógép Magazinra és a Spectrum Világra vonatkozó elmarasztaló sorait ki is hagyjuk, s csak a folytatást közöljük: *„Marad tehát a Mikrovilág, és remélem, nem lesz hűtlen a kifelhasználókhhoz!”*

Mit lehet erre mondani? Mi meg abban bízunk, hogy a kifelhasználók hűségesekek maradnak a Mikrovilághoz, s lehetővé tesszik, hogy az önfenntartáshoz

elegendő példányszámban jelenjen meg lapunk. Ha olykor a „nagyfelhasználók” felé kacsinthatunk, azt korántsem hűtlenségből tesszük; egyszerűen rákényszerülünk arra, hogy minden eszközzel tágítsuk olvasóink körét. Persze ha egy mód van rá, akkor a hálózatokról vagy a nagyszámítóközpontokról is igyekszünk úgy írni, hogy az egy Spectrummal játszadozó diák számára is érdekes legyen.

„Néhány mondatot szeretnék hozzáfűzni a típusokról folytatott vitához. Ismerik a mondást: minden szentnek maga felé hajlik a keze. Ez alól a számítógéptulajdonos sem kivétel. Mindenki saját gépe erőnyeit magasztalja, hátrányairól mélyen hallgat vagy nincs is velük tisztában. Elgondolkodtató lehet egyik kollégám esete. Első gépe egy Spectrum volt, amelyet floppyval és printerrel ellátott C-64-gyel váltott fel. Igen ám, de kollégám visszavágyott előző gépére; készí(tte)tett hát egy olyan cartridge-ot, amely C-64-en szimulálja a Spectrumot, kezeli a floppyt, sőt a nyomtatót is. Szerintem nem kis teljesítmény!”

A példázat után olvasóink visszatér kedvenc gépéhez, az Enterprise-hoz. Azokhoz szól, akik megvették az „a” Stúdió EP-PLUS cartridge-át. Engedelmeivel most nem adjuk közre azokat az észrevételeit, amelyekkel a kezelői kézikönyv néhány hibáját kívánja korigálni, hiszen nincs módunk ellenőrizni ezeket, s ha kéziratát esetleg rosszul gépeljük le, vagy szedés közben betűhiba csúszna a programutasításokba, akkor ugyanolyan értelemzavaró részprogramok jelennének nálunk is. Ráadásul, mint Ön is

írja, az „a” Stúdió vállalta „a dokumentációban fellelhető hibák helyesbítés formájában történő díjmentes megjelenítését.” Ez tehát az ő dolguk, akárcsak az, hogy a garanciális idő alatt felmerülő hibákat kijavítsák. Habár éppen az a gond, hogy a hibákat (már nemcsak sajtóhibákról van szó, hanem működési zavarokról is) Ön kétszer is jelezte a gyártónak, de az válasza sem méltatta. Ha ez így van (nem ítélnékze-tünk, hiszen lehet, hogy ebben az esetben sem találta a címet a posta), csak két dologban segíthetünk: egyrészt közreadjuk levelét, és elvárjuk a gyártótól, hogy jó hírnevének megőrzése érdekében velünk is tudassa, miképp helyesbítette a bakit. (Csak a tájékoztatás kedvéért: a CHRDEF és a CHRLET utasítás értelmező szövegével van gond; a cartridge-dzsal nem működik a BAMCOPY és nem működnek az „a” Stúdió által gyártott ZZZIP-pel lefordított programok sem; nem lehet használni külső botkormányokat, stb.) A másik dolog, amiben segíthetünk: megadjuk az Enterprise magyarországi képviselőjének címét, hátha ott gyógyírt talál bajaira: VTGe Electronics Ltd, 2040 Budaörs, Szabadság út 138/c, telefonszám: 182-3193.

Viszkető tollát ismerve, bizonyára a VTGe sem ússza meg levél nélkül...

-dy

Kedves Olvasóink!

Tavalyi keresztjejtvényeink' megfejtői között egyéves Mikrovilág előfizetést sorsolunk ki. Értesítjük az érintetteket, hogy az idén, az első félévben nem a posta, hanem szerkesztőségünk juttatja el részükre az egyes példányokat.

Tavalyi előfizetőink áprilisig változatlanul a postától kell hogy megkapják a lapokat, az ezt követő időszakban azonban (árváltozás miatt) a „kettőt fizet, egyet kap” szisztéma érvényes, tehát az április utáni időszak feléig kapják a Mikrovilágot a postától.

A szerkesztőség

Nemzetközi informatikai magazin

Megjelenik:
minden második csütörtökön.

Kiadja: a Computerworld Informatika Kft.

A Mikrovilág az amerikai központú IDG (International Data Group) Communications cégnek, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának egyik folyóirata. Az IDG Communications közel százharminc számítástechnikai kiadványt jelentet meg a világ több mint negyven országában. A kiadó sajtótermékeit körülbelül húszmillióan olvassák. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatból átvett híreket IDG-vel jelöljük.



Felelős kiadó: Futász Dezső
© 1991 Computerworld Informatika Kft.

A kiadó címe és a közületi hirdetések gondozása:

1072 Budapest, VII., Rákóczi út 16.

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 111-7917

Telefax: 142-3965

Telex: 22-6307 cwiH

A szerkesztőség címe és az egyéni hirdetések gondozása:

1072 Budapest, Klauzál utca 29.

Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386.

Telefon: 141-7052

HU ISSN 0238-4817

Főszerkesztő: Guttray László (-ray)

Olvasószerkesztő: Gams Judit (G. J.)

Művészeti vezető:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő: Radnóti Ágnes

A lap szerkesztői: Bányai Ferenc (-renc), Bognár Ákos (-bá), Szabó Hédy (-dy),

Tiborc Tímea (-mea)

Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné

Grafika: Dániel András

A lap nyomdai előkészítését a CWI Fényszedő részlege gondozza.

A nyomdai munkákat a Zrínyi Nyomda készíti.

91.2404-04/66-22

1392 Budapest

V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Levélcím: 1392 Budapest 62., Pf. 283.

Felelős vezető:

Grasselly István vezérigazgató

Terjeszti a Magyar Posta.

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél,

a hírlapüzletekben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR,

1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a)

közvetlenül vagy átutalással a HELIR

215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

Lapszámankénti ára: 59 Ft

Előfizetési díj egy évre:

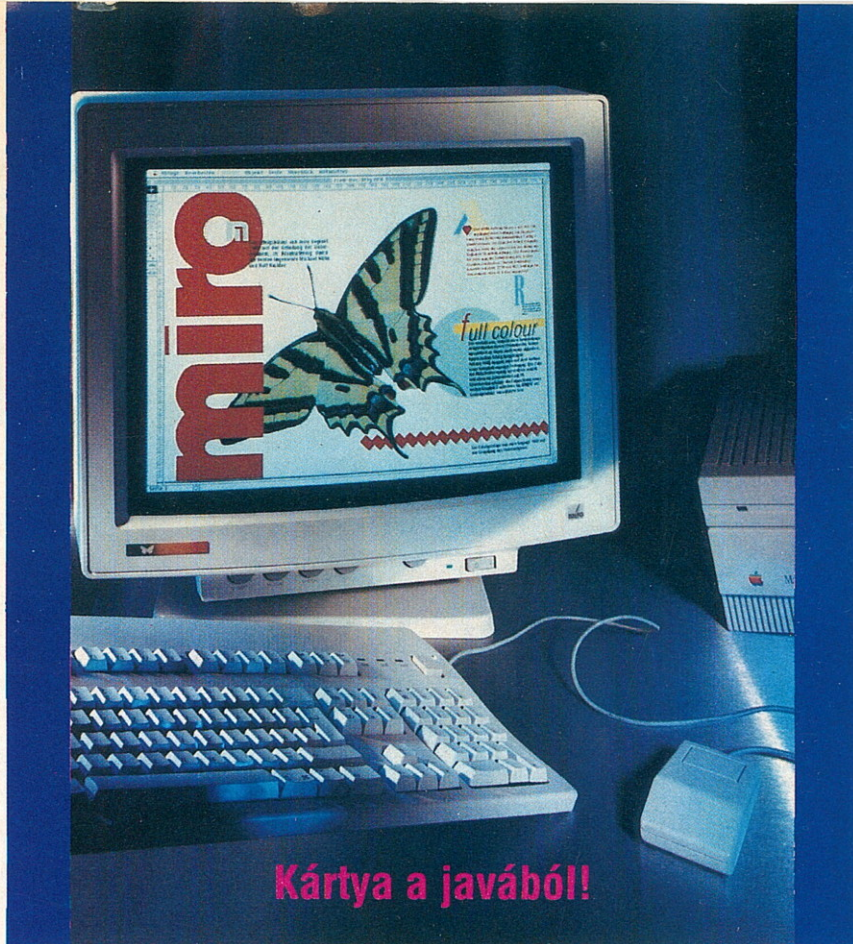
7. évfolyam, 4. szám 1991. február 14.

Monitor	Egér helyett Pehelysúlyú sztár Minden igényt kielégít Sokoldalú nyomtató A 3M optikai lemezére...	4 4 5 5 5
Amiga-biblia	X-Copy III.	6
PC-suli	Beadom a derekam...	7
Tolvajkulcs	Óshüllők háborúja	8
Adattárolás	Őrizzük meg titkainkat!	10
Kiállítás	MicroCAD-SYSTEM'91 Most mutasd meg, mit tudsz!	11
Az Atari lelke	A 800XL ROM-listája	12
Program	Commodore-programok, Mikromágia	13
Technika	Kis lámpákkal kezdődött	21
Grafika	Ez nem a Pigalle	22
Tervezés	Ikarus és Medusa	23
Amiga	Hardvervár	24
Körkép	A NYÁK építés fortélyai	25
TVC	Vissza a feladóhoz	26
Techni-kuckó	Gyorsjelentés	27
Hobby	Kit az aktatáskában	28
Koktél	Szmoiban vagyunk	29
Szoftverseny	A Mérleg jegyében	30

Következő számunk 1991. február 28-án jelenik meg

Egér helyett

A Windows 3.0 operációs rendszer népszerűsége arra készteti a billentyűzetgyártókat, hogy olyan megoldást találjanak a hagyományos egér helyett, amely nem igényel túl nagy helyet az amúgy is zsúfolt íróasztalon. A Cherry Microschalter GmbH legújabb klaviatúráján egyetlen hatalmas, négyzet alakú billentyűn osztozik a négy kurzorgomb és az egér, a PC-k-nél már-már megszokott elrendezéshez alkalmazkodva. A billentyűzet elektronikáját egy IBM és Microsoft protokollal kompatibilis panellel egészítették ki, amely mindkét funkciót vezérli, ugyanakkor egyszerűen és gyorsan megoldja az átkapcsolást. A billentyűzet elhelyezett adatbeviteli eszköz garantáltan helyettesíti az egeret. Nagy előnye, hogy a felhasználónak le sem kell vennie tekintetét a képernyőről, és a kezét sem kell elmozdítania a billentyűzetről. A nyomógomb rögzítése különleges, és az elmozdulás érzékelését is újszerűen oldották meg. Látványos, amint egér módban fel-le, jobbra-balra mozgatva eredeti helyéről valósággal kitolható a billentyű. Arról nem szól a fáma, hogy a konstrukció meddig bírja a nyúzóp próbát.

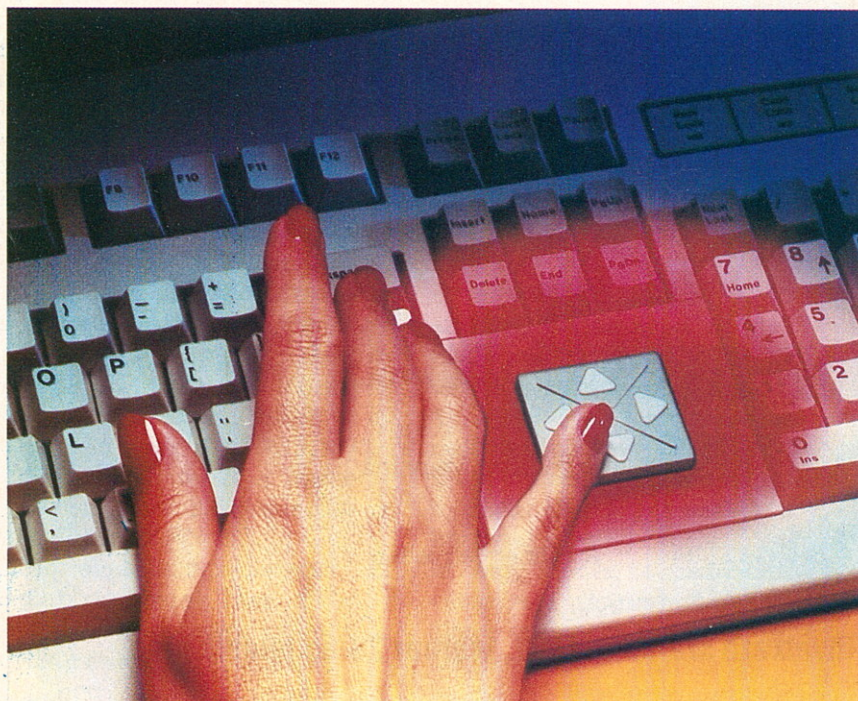


Kártya a javából!

Ugye milyen csodálatosak a monitoron megjelenő képek színei? Mindez egy új grafikus kártyának, a miroPRISMA II-nek köszönhető, amelyet Macintosh gépekhez kínál a gyártó, a Miro Datensysteme GmbH.

A kártyával négyféle különböző felbontás érhető el. Lehetőség van 1152×910, 1152×870, 1024×768 (igazi „WYSIWYG” üzemmód) és 521×384 képpont (klasszikus Mac-üzemmód) megjelenítésére.

Egy ilyen remek kártyához megfelelő monitor dukál. A Miro Datensysteme miroTRINITRON nevű, 19"-es megjelenítője jó választásnak bizonyult.



Pehelysúlyú sztár

Új elektronikus notesszel lépett nemrégiben piacra a japán Sharp cég. A 13,2×94×163 mm-es IQ-7100M mindössze 245 grammot nyom. Harminckét kilobájtos RAM-ja, 8 sor × 16 oszlopos folyadékkristályos megjelenítője van. Ez utóbbi 4 sor × 12 oszlopos felbontással is használható.

A 339 márkás alapkészülék nem programozható; ehhez meg kell vennünk az IQ-770-es Basic-kártyát (64 kB kiegészítő RAM-mal), ám ekkor már az alapár dupláját fizetjük.



Minden igényt kielégít

A Sharp cég új lézerlemezját-szója, az MV-D100 bármilyen formátumú CD-t, illetve CDV-t (CD-videót) képes megszólaltatni, megjeleníteni. Nyolc és tizenkét centiméter átmérőjű ezüstös színű lemezkorong éppúgy behelyezhető, mint a tizenkét, húsz, harminc centis arany CDV-k. A különböző típusú lemezeket egymás után folyamatosan is lejátszsa a készülék. A beépített videokimenet több mint 420 soros, vízszintes felbontást kínál. Az MV-D100-hoz érzékeny táv-szabályozó is kapható.



Sokoldalú nyomtató



Hat A/4-es oldalt nyomtat per-cenként a Commodore új lézer-nyomtatója. A 300×300 dpi fel-bontású, LPS 2000 típusjelű ké-szülék ideális működéséhez ha-vonta legfeljebb 3300 oldal nyomtatását javasolják. A gép-nek soros (RS-232-C) és párhuzamos (Centronics) interfésze is van. Az LPS 2000 meglehető-sen sokoldalú, hiszen számos nyomtató, többek között a HP Laserjet Serie II, a Diablo 630, az IBM Proprinter és az Epson FX 80 emulálására alkalmas.

A 3M szivárványos optikai lemezére 650 me-gabájt fér rá – akár egy egész világatlasz (az adattárolók fajtáiról – a Hollerith-kártyától kezdve – lapunk IO. oldalán olvashatnak).



**Értesítjük kedves olvasóinkat,
hogy szerkesztőségünk címe
és telefonszáma megváltozott.**

**Új címünk:
1072 Budapest, Klauzál u. 29.
Telefon: 141-7052**

FELHASZNÁLÓI SEGÉDLETEK

X-Copy III

Az X-Copy harmadik kiadott változata tökéletesen megfelel erre. Az egyes funkciókat a feliratoknál lévő pöttyök nyomogatásával érhetjük el. Ezek a következők:

Copy: a Doscopy a legsebbebb másolásra alkalmas, ám védett programokat nem tudunk másolni vele. A Doscopy+ másolás közben megkísérli kijavítani az olvasási hibát. Természetesen nem kapjuk vissza az eredeti értékeket, de a legközelebbi másolásakor már nem lép fel olvasási hiba. A Nibblecopy a védett sávok átvitelére alkalmas, ekkor azonban jóval lassabban halad a másolás. A Twincopy működéséhez hardverkiegészítő szükséges; segítségével sok-sok másolási időt spórolhatunk meg.

Toolkit: ebben az ablakban kaptak helyet a lemezkezelő funkciók. A Checkdisk+ ellenőrzi a lemezt, és kiírja a hibás trackeket. A Fastformat formattálja a lemezt. Az Optimize funkció sorba rendezi a lemezen található sávokat (erre a funkcióra azonban jobb programok is léteznek, például a Disk Optimizer és a B.A.D.). Remek ötlet és új funkció az Init DF0-3, melynek segítségével bekapcsolhatjuk az elfelejtett külső drive-okat (a rendszer egyébként csak resetelés után veszi észre a bekapcsolt meghajtókat). Ekkor be kell tennünk egy lemezt a bekapcsolni kívánt meghajtóba (vigyázzunk, a DF0:-át sem szabad elfelejtenünk!), majd meg kell nyomnunk a Startot. Az XC-config kilépéskor elmenti a beállított paramétereket (forrás- és céldrive, első és utolsó track stb.).

Side: beállíthatjuk, hogy a lemez alsó (Lower), felső (Upper) vagy mindkét (Both) oldalát óhajtjuk átmásolni (mivel az

Amiga a lemez mindkét oldalát használja, az utóbbi funkcióra van szükségünk).

Sync: itt állíthatunk be indexelt másolást.

Device: RAM-ba (majd onnan lemezre) vagy közvetlenül lemezről lemezre (ehhez legalább két meghajtó szükséges) másolhatunk.

Default: megnyomásával alap helyzetbe hozhatjuk a programot. Az Errors kiírja a kijelzett hibakódok értelmét, míg a Killsys elérhetővé teszi a felesleges memóriát, így több helyünk marad a RAM-ba történő másolásakor. Új funkció, hogy egerünk jobb gombjának megnyomása után a nyíl „odafagy”, ezért sok lemez másolásakor elég csak a bal gombot nyomogatni.

A kis villanykörték segítségével ki kell választanunk, hogy honnan hová akarunk másolni, majd megnyomjuk a Startot. Ha a RAM-ot választjuk, akkor a Repeat gombbal megismételhetjük a másolást. A Stop gomb mindkét esetben megszakítja a folyamatot.

Disk Optimizer

Mint már említettük, lehetőségünk van a DOS lemezen lévő programok töltési idejének csökkentésére. Amikor felveszünk egy fájlt, az a lemez különböző szabad szektorai és blokkjaiba kerül. Ha nincs elegendő folytonos szabad hely a lemezen, akkor beolvasáskor az olvasófej mindig kénytelen elugrani a megfelelő szektorokhoz, ami sok időt igényel. Az optimalizált lemezekon már egy helyen vannak az információk – a fejnek nem kell keresgélnie őket.

Amikor nemcsak fájlokat, hanem teljes lemezeket másolunk, okvetlenül szükségünk van jó és gyors másolóprogramra. Segítségével nem kijelölt fájlokat másolhatunk, hanem a lemez bizonyos trackjeit (sávjaikat).

A Disk Optimizer nevű program a szektorok elrendezésében segít. Meg kell adnunk a forrás- és a célmeghajtó számát, majd megnyomni a Startot. Néhány percnyi zümmögés és berregés után megkapjuk eredeti lemezünk másodpéldányát, amelyen már sorba vannak rendezve a fájlok. A program hátránya, hogy működéséhez két meghajtó szükséges, és például hard-disket nem tud optimalizálni.

B.A.D.

A jóval szegényesebb grafikai program segít ezen a problémán is. Beállíthatjuk, hogy melyik meghajtóra dolgozzon (ez hard-disk is lehet). Ha csak egy lemezt használunk, tovább tart a rendezgetés (mivel a forrás- és a céllemez ugyanaz), hard-disknél akár órákat is igénybe vehet. Használata után azonban nem kell percekig várni a directoryra; az ikonok pillanatok alatt ellepik az ablakokat. Vigyázzunk! A programot tökéletesen végig kell futtatni, ugyanis reseteléskor, kikapcsoláskor, áramkimaradásakor megsérülnek az adatok, és a lemez sok esetben menthetetlenül tönkremegy.

Következő számunkban megismerkedünk egy remek „lopós” programmal, melynek segítségével könnyedén „kibányászhatjuk” egy-egy jó játék csodálatos grafikáit.

Bognár Ákos

Beadom a derekam...

Kedves, ám elmarasztaló levelet kaptam *Kolics Bertold* olvasónktól a PC-suli rovat egyik cikkével kapcsolatban. Állítása szerint én megrögzött Commodore-ellenes vagyok. Nos, ezt könnyedén cáfolhatom, mivel otthon magam is egy C-64-esen dolgozom. Abban igaz van a levél írójának, hogy néha csupán Commodore névvel illetttem a C-64-et. Ennek az az oka, hogy itthon ez a legelterjedtebb géptípus, a 128-as változat meglehetősen ritka. A cég másik korszerűbb termékét, az Amigát viszont mindenki ezen a néven emlegeti.

De félre a mentegetőzéssel, hiszen a levél ennél az apró megjegyzésnél fontosabb észrevételeket is tartalmaz. Bármennyit is törtem a fejem azon a mondaton, hogy „a Commodore-hoz használt lemezegység fejlettebb, mint a PC egységei”, nem értek egyet olvasónkkal. Azért, mert önálló processzora és operációs rendszere van? Bizonyos szempontból ez talán kedvező, de a soros adatátvitel okozta hátrányokat semmiképpen sem ellensúlyozza. Helyesebb azt állítani, hogy a két típusnál a floppykezelés merőben eltér. A fejlettséget számomra inkább a tárolókapacitás mérete és az adatelérés sebessége határozza meg. Ebben pedig az IBM PC XT/AT

főlényesen vezet (amit levélíróm is elismer).

Bár nem tragédia, de kényelmetlen, hogy a legelterjedtebb Commodore 64-es lemezegységnek, a 1541-nek (1541 II) csupán egyetlen író/olvasó feje van. Egyetlen oldalon 170 kilobájt (664 blokk) fér el, míg a legegyszerűbb PC lemezegysége is kétfejes, ezért a közvetlenül elérhető minimális tárolókapacitás 320 kilobájt, ami jó esetben elérheti az 1,44 megabájtot.

Olvasónk felhívja a figyelmem arra, hogy a PC lemezegysége a külső sávokba is ugyanolyan adatsűrűséggel ír, mint a belsőbe. Ez igaz, de fordítsuk meg a dolgot! Ezek szerint a Commodore drive-ja „butább”, mert nem képes a belső sávokba is ugyanolyan nagy sűrűséggel írni, mint a külsőkbe? Persze ez csak költői kérdés, hiszen nemcsak a lemezszervezés, de az adatok felírásának módja is egészen más a két egységénél.

Következő felvetésére, hogy az állományleíró részt a külső vagy a középső sávban helyesebb-e elhelyezni, csak a következőt válaszolhatom: statisztikai adatok nem támasztják alá, hogy a lemezhibák a belső sávokban gyakrabban fordulnának elő. Ám ha mégis így van, vajon miért jó a sérülékenyebb részre tenni a directoryt? Az író/olvasó fej moz-

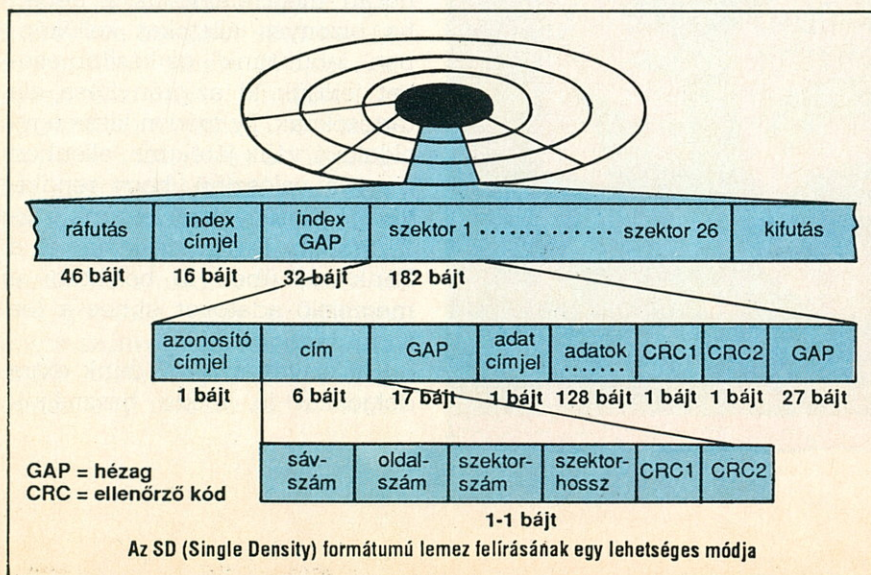
gásának optimalizálása sem igazán indokolja ezt, hiszen a fájlok mindig a szabad területekre kerülnek (gyakran „több részre szabdalva”), nem is beszélve a több száz kilobájtos állományokról.

Egy nagyon érdekes észrevétele azonban megragadott, és elvégeztem a kísérletet: a Commodore 1541 lemezegység a formattálás során valóban nem használja a lemezen található indexlyukat. (Gondolom, ha külön gyártásának floppykat a C-64-hez, nem is lenne a borításon ez a kivágás.)

Úgy érzem, ezeket a kérdéseket nálunk sokkal képzetesebb és tapasztaltabb szakemberek is naponta megvitatják, hiszen csak így merülhetnek fel újabb és újabb ötletek. Remélem, hogy néhány dolgon rovatunk olvasói is elgondolkoznak majd. Észrevételeiket, kérdéseiket továbbra is várom, és ha bármiben sikerül meggyőzniük, ígérem, hogy közreadom értékes tapasztalataikat!

Végezetül egy ábrával szeretném érzékeltetni, mi mindent kell figyelembe venni ahhoz, hogy a lemezekre (a különféle szalagokkal ellentétben) a módosított információ a teljes tartalom átmásolása nélkül visszaírható legyen. Ne feledjük, elektronikus szerkezetekről van szó! Olyan apró tényezőket sem lehet elhanyagolni, hogy egyszer délelőtt (csúcsterhelés mellett, 49,8 Hz hálózati frekvenciánál) olvasok ki egy állományt, máskor meg éjjel, 50,2 Hz frekvenciánál. Egységben eltérő a motor fordulatszám, mégis meg kell találni a megfelelő fájlokat. A ráfutó területek, indexjelek, címek nélkül ez lehetetlen lenne! Ezek után talán már senki sem érzi feleslegesnek az ilyen és ehhez hasonló mechanikai „csúszások” kivédésére kitalált – bár hasznos információkat nem hordozó – blokkokat. Megjegyzem, a szalagos egységeknél ennél sokkal kacifántosabb a kérdés, például még a vékony szalag nyúlását is figyelembe kell venni.

-mea

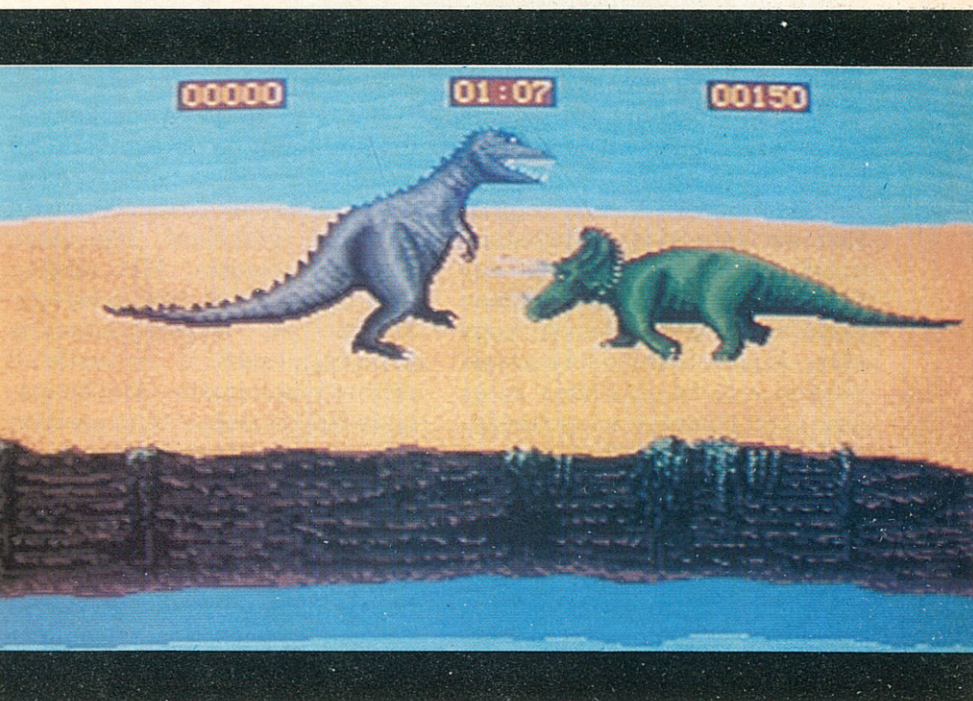


DINO WARS

Őshüllők háborúja

Eddig mindenki csak beszélt róla, de most végre megérkezett a régmúlt korok és állatok barátainak várva várt programja, a számtalan őshüllőt felvonultató Dino Wars. Mint az Amigán futó játék neve is mutatja, nem a békés együttélést kell megteremtünk a hatalmas őslények és madarak között. Véres harcokba keveredve, egymást pusztítva, az ellenség óriási ősőjsát saját vonalaink mögé hurcolva érhetjük el a teljes győzelmet, miközben titokzatos, rég kipusztult állatok felépítését, mozgását vizsgálhatjuk meg.

A Digitek Software igencsak kitett magáért ezzel a feltűnően igényesen megtervezett programmal. Betöltés után egy kis gegen szórakozhat a játékos, amelyből megtudhatja, hogy a tirannoszauruszok miképpen tanulnak meg őspalacsintát sütni – emberből. De talán megbocsátható nekik ez a kis embertelenség, mivel csak a mai kor kony-



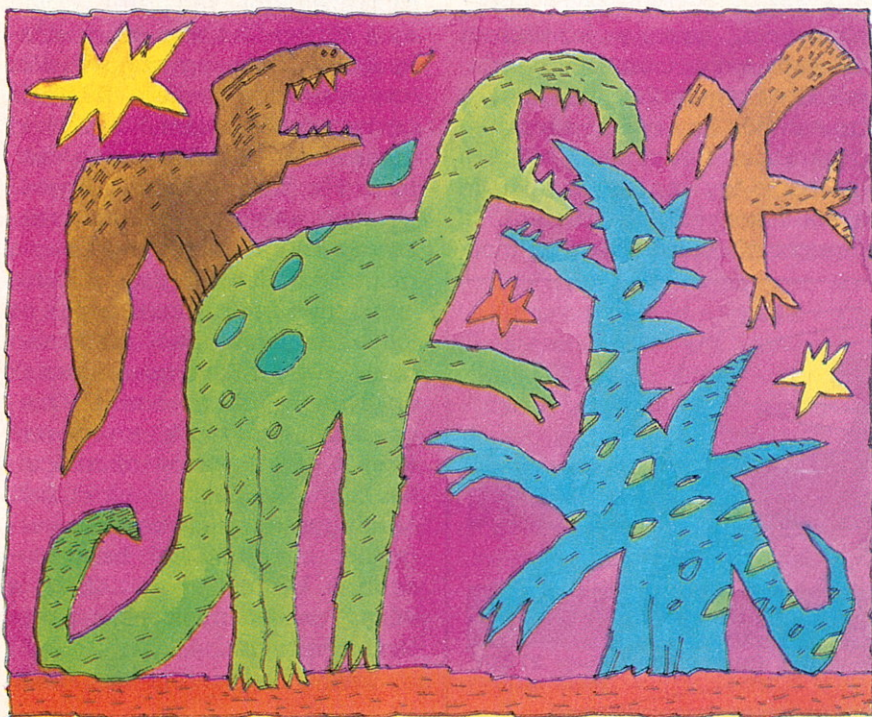
haművészetéhez szerettek volna felzárkózni a maguk módján.

Kezdekör rengeteg választási lehetőségünk van. A balra-jobbra mutató nyilakkal állíthatjuk be a játék nehézségi fokát mindkét fél számára. A sakktáblára clickelve

ellenfelünkről dönthetünk. Az alkotók az Encyclopedia menüvel kedveskedtek a letűnt korok állatbarátainak. Itt számtalan adatot kaphatunk tizenöt pikkelyes, szarvas, kis meg nagy fülű, ronda és még rondább állat vélt vagy bizonyított lakhelyéről, magasságáról, hosszáról, egyszóval mindenről, ami ugyan a játék szempontjából lényegtelen, viszont nagyon érdekes.

A Stats menüben az állatok paramétereit állíthatjuk be, többek között a gyorsaságukat, kitartásukat, erejüket stb. Itt alaposan megtréfálhatjuk a gépet, ha bizonyos állatokat kellőképpen „lebutítunk”, és később ezeket jelöljük ki az irányítása alá tartozóknak. Ily módon kissé egyoldalúvá válik játékunk, ellenben nagyon valószínű, hogy rendkívüli (?) élményekkel leszünk gazdagabbak. De ne felejtjük el a Rank menüben is beállítani a megfelelő adatokat ehhez a kis turpissághoz.

Ha szívesen bibelődünk extra dolgokkal is, akkor használjuk



bátran a Gc. opciót! Mivel a játék tulajdonképpen kétféle küzdelemre nyújt lehetőséget – szimpla verekedés vagy komplett háború –, szükségünk lehet a harcra megadott idő, a játéktér nagysága, a zene és más paraméterek megváltoztatására. Bár minden optimálisra van állítva, megtörténhet, hogy egyesek nem normális feltételekkel szeretnének érvényesülni.

A választási lehetőségek közül utoljára maradt a minden játékban megtalálható Hi-Score lista, amelyben örökre emlékeztetessé tehetjük magunkat minden gyönyörű győzelem számára.

És most néhány szó a küzdelemről: az egyszerű harcnál (Battle), két játékos esetén a második van szerencsésebb helyzetben, ugyanis miután az első kiválasztotta az irányítani kívánt állatot, ehhez mérten teheti meg ő is ugyanezt. És ugyebár egy tirannoszaurusznak nincs túl nehéz dolga mondjuk egy repülő hullóval szemben.

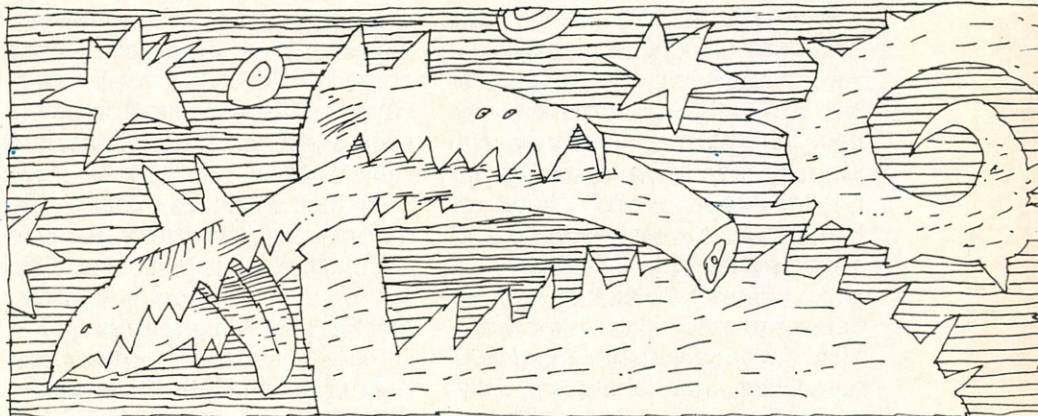
Ennél valamivel érdekesebb élményekkel kecsegtet a Dino Wars opció. Itt ugyanis nemcsak reflexeinket, ügyességünket próbálhatjuk ki, hanem kifinomult stratégiai érzékünkről is tanúbizonyságot tehetünk. Többféle helyszínen küzdhetünk: mezőn, vulkánok között, sziklás területen vagy akár egy sakkasztalon is összemérhetjük tudásunkat ellenfelünkkel. Bár ez utóbbi verzió kissé bizarr a játék történetéhez képest, azért mégis a programozók leleményességét igazolja. Végül is csak hangulatunkon múlik a helyszín megválasztása; a játékot nem befolyásolja jelentősen. Feladatunk nagyon egyszerű(?): a szemben lévő állatsegreglet által védett őstojást kell megszerezni. Mindkét fél egyszerre irányíthatja kis téglalapjait a hullókra, és a tűzgombbal kijelölt őslénnel gyors ügésben harci alakzatba fejlődhet.

A tényleges küzdelem akkor kezdődik, amikor valamelyik fél úgy gondolja, hogy az ellenség egyik szörnye veszélyezteti saját tojása biztonságát. Ekkor – ha éppen egy mezőre tudja terelni

saját állatát a szemben állóval, és a tűzgombot is idejében megnyomja – rövid töltőidő után megpillanthatja fenevadját, amint félelmetes morgásokat hallatva néz farkaszemet hasonmásával (vagy ha nem is hasonmás, de legalább olyan ronda). Itt lesz szükség a reflexekre és ügyességre a játékban. A verekedés

szüszanással adja át testét az enyészetnek. A képernyőn ismét a játéktér jelenik meg; az aktuális mezőben csak a győztes képe látható.

A tojás elrablása furcsa módon történik. Valamelyik szörnyeteggünkkel másszunk a tetejére, mire a tojáshéj aljából lábak nőnek. Átsétálhatunk velük egy



ugyanis a joystick négy irányba történő rángatásával és a tűzgomb nyomogatásával történik. Érdemes kicsit felhangosítani televíziókat, mert ilyen gyönyörű hörgéseket, ennyire szép üvöltéseket még nemigen hallhattunk Amigánktól.

Megfigyelhetjük, hogy szinte minden állat más-más harcmodort képvisel, jól kihasználva testi adottságait. Például az egyik sauruszunk nagyszerű érzékkel hasznosítja a hosszú farka végén lévő kinövéseket, amit egy madár legfeljebb csak hatalmas csőrének ütlegével ellensúlyozhat. A két lény felett piros csíkkal jelölve láthatjuk életerejüket. Ha ez valamelyikükénél a nullára csökken, jókora

mezőn, majd miután lényünk lemászik róla, elfoglalja a tojás korábbi pozícióját. Ha megint visszatérünk rá, újabb mezőn haladhatunk keresztül, s ezt ismételve, villámgyorsan tehetünk meg jókora távolságokat. E művelet közben az ellenségnek lehetősége van megtámadni a tojásbitortól.

Az nyer, aki előbb hurcolja saját vonalait mögé a leendő őshüllőt. Ha ez sikerül, bátran viselheti a Nagy Tojás vadász megtisztelő címet. Ám ha a gép ellen az Advanced nehézségi fokozatban próbálkozunk, nem lesz könnyű dolgunk. Ilyenkor elkel egy kis fohász: Süsü legyen velünk!

Jámbor Árpád

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Ne dobja el kimerült, beszáradt, kiírt írógép- és printerkazettáit.

Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai "MAC INKER TM" technológiával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő printer- és írógép-kazetta felújítását, regenerálását STANDARD és OCR kivitelben; multi- és carbonfelújítást, valamint

Canon [hp] SHARP

lézer, illetve fénymásoló cartridge újratöltését is.
A darabszám függvényében árengedményt adunk.

WACH és Fia Kft.

1093 BUDAPEST IX., Bakáts u. 2/c
Tel./Fax: 137-2344 Tx.: 22-3756

Őrizzük meg titkainkat!

Valamikor az adatok, programok tárolásának meglehetősen kezdetleges és tűzveszélyes módja a lyukszalag vagy -kártya volt, amelyet feltalálójáról Hollerith-kártyának is neveztek. Ma már senkinek sem jutna eszébe kilométeres papírtekerceken, netán kötetnyi kártyán őrizni bármilyen fontos számítógépes információt.

Az ötletes feltalálók az évtizedek során számtalan, a kor technikai fejlettségének megfelelő megoldást gondoltak ki. Egy példa a negyvenes évek végéről a Williams-cső, amely az elektroncsövek sajátosságai miatt nem volt igazán megbízható.

Úgy látszott, hogy a bűvös szó végül a mágnesség lesz, amelyet a hangrögzítés már 1934 óta sikerrel használt. A számítástechnika első igazi háttértárolói is a mozifilmekre emlékeztető orsós, kilenc sávós mágnesszalagok voltak, amelyeket az IBM használt először nagyszámítógépeihez még a negyvenes évek közepén. A tekercek nagy méretének ekkor még nem volt különösebb jelentősége.

Az ötvenes évek elején kezdtek a mágnesség fizikai törvényeit a nagyszámítógépek belső memóriáinál is alkalmazni. A véletlen hozzáférésű (Random Access), ferritgyűrűs memóriák sokáig egyeduralmukodók voltak; az évek során méretük egyre zsugorodott (a ferritmagok 2 mm-ről 0,35 mm-re; a hatalmas ferritkocák pedig „emberi” léptékű kártyákká váltak). Nem szabad figyelmen kívül hagyni azt a kétségtelen előnyüket, hogy – szemben a mai RAM-okkal – a számítógép kikapcsolása után sem felejtettek; nagy mennyiségű adat tárolására mégsem voltak alkalmasak.

A háttértárolás tökéletesítése

továbbra is fejtörést okozott a fejlesztőknek. Felbukkantak a mágneses dobok, a buborékmemóriák (itt a mágneses anyag doménjei tárolták az információt), egy ideig léteztek, majd ilyen-olyan okokból eltűntek a süllyesztőben.

A mágneslemezek is először a nagyszámítógépeknél kerültek elő, majd valamivel később a PC-knél is. Előnyük, hogy a szalagoknál sokkal egyszerűbb adatkeresést, javítást és visszairást tesznek lehetővé. A hajlékonylemezek mérete 8 inchről 5,25-re, 3,5-re, a noteszgépek terjedésével pedig egészen 2 inchre zsugorodott. Ezzel párhuzamosan megbízhatóságuk és tárolókapacitásuk is nőtt, ami egyrészt az újabb adatfelírási módoknak, másrészt a biztonságosabb csomagolásnak köszönhető. (Az 5,25 inches floppy vékony műanyag tokja helyett a 3,5 inches már szilárd borítást kap.) Majd jött, látott és győzött a winchester. Azzal, hogy a lemezeket tökéletesen védett, kompakt egységbe helyezték, valamint több lemez kapott helyet egymás felett, számos korábbi probléma megoldódott. A cserélhető változatok megjelenésével magunkkal is vihetjük őket, bár ez eléggé ritkán fordul elő.

Közben egy időre talán megfeledkeztünk a szalagokról, pedig nem tűntek el: a hobbi számítógépek elterjedésekor bukkantak fel ismét. A legolcsóbb és legkézenfekvőbb háttértárnak eleinte a közönséges kazettás magnók bizonyultak. Rengeteg hiányságuk ellenére talán még ma is használják őket. A személyi számítógépek biztonsági másolatainál találkozunk a sztrimmerrel, amely szintén mágnesszalagos egység, de az ömlesztett adattárolás nem tesz lehetővé visszake-

resést: vagy az egészet, vagy semmit! Néhány szakkönyv éppen ezért nem is sorolja a szabványos háttértárak közé.

Napjainkban a mágnesszalagos cartridge-ok egyre nagyobb tárolókapacitásukkal és mind kisebb méreteikkel aratnak sikert. A fejlesztésekben olyan nagy nevű cégek járnak az élen, mint a 3M, a Fuji, a Kodak stb.

Évtizedekig a mágnesség volt a kulcsszó, de manapság újabb fogalmakkal kell megismerkednünk. Az optikai tárolás (lézeres felírás és letapogatás) talán még kissé idegenül cseng, és a meghajtók ára is borsos, de a jövő egyik útját jelentik. Az ötletet itt is a hangok világa, pontosabban a digitális hangrögzítés jelentette. A CD-k népszerűségét, technikai tökéletességét, óriási tárolókapacitását megirigyelték a számítástechnikusok. Először a csak olvasható CD-ROM-ok kerültek piacra, kis korongon akár kötetnyi lexikonnal, majd megjelentek az egyszer írható WORM-ok (Write Once Read Many). Ma már senki sem lepődik meg, ha írható/olvasható lézerlemezeiről olvas egy hirdetésben.

Még nem tudni, hogy a naponta feltűnő újabb elvek, tárolóeszközök közül melyik ér el igazi sikert. Itt vannak a kívülről csatlakoztatható egyre nagyobb kapacitású memóriakártyák, a DAT-ok (Digital Audio Tape), vagy a szilárdtest-meghajtók, a floptikai lemezek, amelyek a mágneses és optikai rögzítés elveit ötvözik, és még lehetne folytatni a sort.

-mea





MicroCAD-SYSTEM '91

Most mutasd meg, mit tudsz!

Békes párbajra hívjuk ki a számítástechnikát kedvelő diákokat. Miskolcon 1991. február 26. és március 2. között a microCAD-SYSTEM '91 Nemzetközi Számítástechnikai Találkozón ismét lesz gépnyerő vetélkedő, amelyen általános és középiskolások, illetve azok az előfelvételsek indulhatnak, akik éppen sorkatonai szolgálatukat teljesítik.

A verseny két részből áll; beugróként a mellékelt feladatot kell megoldani és beküldeni. A legjobb 8—12 versenyzőt meghívják a március 1-jén és 2-án, a kiállítás alatt zajló második menetre, ahol tiszta lappal indulhatnak az újabb erőpróbán. A végső sorrend ekkor dől el: először az elméleti teszttel, majd a C-64-esen megoldott programozási feladattal szerzett pontok alapján.

- I. díj: IBM PC/XT, amelyet a Computerworld Informatika Kft. ajánlott fel.
- II. díj: menedzser-kalkulátor, a FAIR SYSTEM Kft. ajándéka.
- III. díj: egyéves előfizetés a Mikrovilágra.

A többieknek sem lesz okuk panasza, a döntőbe jutottak nem távoznak üres kézzel!

A beugró Torpedó programot IBM PC/XT vagy AT (CGA vagy Hercules grafikus kártya, 3.3 DOS), C-64, C-16, Plus 4, Enterprise vagy ZX Spectrum számítógépeken lehet elkészíteni. A futtatható változatot 5,25 inches floppy vagy kazettán kell beküldeni, mellékelve a dokumentációt és a nevezési lapot.

A dokumentáció tartalmazza a programlistát, a géptípust, a programozási nyelv és verzió leírását, a program kezelési útmutatóját, a megoldás módszerének bemutatását és indoklását, a főbb

eljárások és változók leírását, valamint az alkalmazott és az újdonság erejével ható „trükköket”.

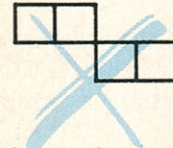
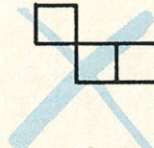
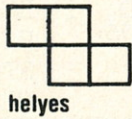
A beérkező megoldásokat öt fős zsűri bírálja el, a helyes működés, a minőség, a hatékonyság, a dokumentáció érthetősége és a „trükkök” alapján. (Természetesen csak futtatható program kaphat pontot.)

A postára adás határideje: 1991. február 21., éjfélig.

Cím: FAIR SYSTEM Kft., 3529 Miskolc, Aulich L. utca 1. I/2.

A döntőbe jutók ne feledjék otthon a személyazonosságukat igazoló okmányt!

Torpedó



Készítsen programot a közmert torpedójáték mintájára! A

képernyőn két 10x10-es játékmező legyen látható, az egyik a játékosé, a másik a gépé. Mindkét fél egy 4-es, két 3-as, három 2-es és négy 1-es „hajót” helyez el úgy, hogy azok folyamatosak legyenek, és egymással még sarokponton se érintkezzenek.

A játékos mezején legyenek láthatók saját hajói, a gép leadott lövései, különböző módon jelölve a találatokat illetve az elsüllyesztett hajókat. A gép mezején pedig a játékos leadott lövései jelenjenek meg, szintén eltérően feltüntetve a téves, talált, süllyedt csapásokat. A klasszikus szabály szerint az a győztes, aki előbb süllyeszti el az ellenfél valamennyi hajóját. Ne feledjék

el leírni, hogy milyen stratégiát követ a számítógép!

NEVEZÉSI LAP

Név:

Lakcím:

Életkor:

A megoldás számítógépen futtatható

A 800XL ROM-listája

Folytatjuk tavalyi 26-os számunkban – technikai okok miatt – félbehagyott sorozatunkat. Akit a gép zenei adottságai is érdekelnek, nemsokára miniprogramokkal tűzdelt cikket olvashat az Atari hangjáról.

A49F Az utasításszavak táblázatáról már nagyon sokszor beszéltünk. A listában a cím és kódértékek után a token sorszáma, majd zárójelben a szintaxistábla belépési pontja (ez a táblaelem első két bájtnál eggyel nagyobb), végül az utasítás neve látható.

Néhány érdekesség a táblából:

Mint azt a tokenkereső rutinban láthattuk, az utasításszavak rövidítésére pontot használhatunk. Ilyenkor a szó további részét „odaképzeli” a program. Következésképp, ha csak egy pontot írunk le, az az első táblabeli utasítással megegyezik: ez pedig a REM. Vagyis a REM-utasítást helyettesíthetjük egy ponttal. Csak arra vigyázzunk, hogy ha egy programsor REM-mel kezdődik, a sorszám és a pont közé tegyünk egy szóközt, mert egybeírva a pontot a számhoz tartozónak tekinti a gép.

A GOTO és GO TO utasítások azonosak; van aki (nyelvtanilag helyesen) különírja a GO és TO szavakat. Kérdés, hogy ez esetben a GO SUB miért nincs ugyanígy?

A COM és DIM utasítás is egyenrangú – ennek viszont nem látom okát, a COM utasítással még sehol sem találkoztam, a „szabványos” Basic sem ismeri.

A táblázat utolsó sora az értékadás-szintaxis címét tartalmazza, de szó nincs hozzá. Így tehát, ha a táblában keresve nem talál névegyezést, automatikusan értékadást feltételez.

Végül két felirat: az első félig a táblához, a 37-es kód az ERROR tokenhez tartozik (szintaktikai hiba esetén kerül a programsor elejére). A LIST utasítás megtalálja ezt a feliratot mint az utasítástábla részét és kiírja. Ehhez kellene elé a helykitöltő bájtok. Egyébként a hibakezelő rutin is ugyanezt a feliratot használja.

A5FD A STOPPED felirat a STOP rutin számára kell.

Most foglaljuk össze röviden, hogyan épül fel eddigi ismereteink szerint egy utasítás a belső formában!

Az első bájtnál az utasítástoken, ezt követi az utasítás törzse (ha van). Azon belül 0E + 6 bájtnál a számkonstans, 0F + hosszábajtnál a stringbájtok a stringkonstans jelzése. A változók kódja 80-FF között lehet (a 00-7F sorszámú változókat jelzi). Az utasításon belül minden mást (mint majd látjuk) tokenkóddá alakít, még az egybájtos kódokat is. Tehát token lesz a zárójel, a műveleti jelek, a vessző, pontvessző és minden függvény.

Az utasításokat a következőképpen rövidíthetjük ponttal:

REM	.vagy R.	DATA	D.
INPUT	I.	COLOR	C.
LIST	L.	ENTER	E.
LET	LE.	IF	-
FOR	F.	NEXT	N.
GOTO	G.	GO TO	GO.
GOSUB	GOS.	TRAP	T.
BYE	B.	CONT	CON.
COM	-	CLOSE	CL.
CLR	-	DEG	DE.
DIM	DI.	END	-
NEW	-	OPEN	O.
LOAD	LO.	SAVE	S.
STATUS	ST.	NOTE	NO.
POINT	P.	XIO	X.
ON	-	POKE	POK.
PRINT	PR. vagy?	RAD	RA.
READ	REA.	RESTORE	RES.
RETURN	RET.	RUN	RU.
STOP	STO.	POP	-
GET	GE.	PUT	PU.
GRAPHICS	GR.	PLOT	PL.
POSITION	POS.	DOS	DO.
DRAWTO	DR.	SETCOLOR	SE.
LOCATE	LOC.	SOUND	SO.
LPRINT	LP.	CSAVE	CS.
CLOAD	CL.		

Rieth József
(Folytatjuk)

Utasítás-tokenek táblázata
2 byte a szintax-tábla beli cím, utána a név, utolsó karakter b7 bitje 1

A49F	C2A75245CD	0 (A7C3)	REM
	Flayelem! A REM helyett elég egy pontot írni!		
A4A4	C5A7444154C1	1 (A7C5)	DATA
A4AA	EEA6494E5055D4	2 (A6EF)	INPUT
A4B1	B7A6434F4C4FD2	3 (A6B8)	COLOR
A4B8	2CA74C4953D4	4 (A72D)	LIST
A4BE	1DA7454E5445D2	5 (A71E)	ENTER
A4C5	BAA64C45D4	6 (A6BA)	LET
A4CA	8EA749C6	7 (A78F)	IF
A4CE	CCA6464FD2	8 (A6CD)	FOR
A4D3	E4A64E4558D4	9 (A6E5)	NEXT
A4D9	B7A6474F54CF	A (A6B8)	GOTO
A4DF	B7A6474F2054CF	B (A6B8)	GO TO (!)
A4E6	B7A6474F5355C2	C (A6B8)	GOSUB
A4ED	B7A6545241D0	D (A6B8)	TRAP
A4F3	B8A64259C5	E (A6B9)	BYE
A4F8	B8A6434F4ED4	F (A6B8)	CONT
A4FE	59A7434FCD	10 (A75A)	COM
A503	1AA7434C4F53C5	11 (A71B)	CLOSE
A50A	B8A6434CD2	12 (A6B9)	CLR
A50F	B8A64445C7	13 (A6B9)	DEG
A514	59A74449CD	14 (A75A)	DIM
A519	B8A6454EC4	15 (A6B9)	END
A51E	B8A64E45D7	16 (A6B9)	NEW
A523	13A74F5045CE	17 (A714)	OPEN


```

A529 1DA74C4F41C4      18 (A71E) CLOSE
A52F 1DA7534156C5      19 (A71E) SAVE
A535 3AA75354415455D3  1A (A73B) STATUS
A53D 43A74E4F54C5      1B (A744) NOTE
A543 43A7504F494ED4    1C (A744) POINT
A54A 11A75849CF        1D (A712) XIO
A54F 5CA74FCE          1E (A75D) ON
A553 56A7504F4BC5      1F (A757) POKE
A559 F6A65052494ED4    20 (A6F7) PRINT
A560 B8A65241C4         21 (A6B9) RAD
A565 EFA6524541C4      22 (A6F0) READ
A56B E9A6524553544F52  23 (A6EA) RESTORE
A573 C5
A574 B8A65245545552CE  24 (A6B9) RETURN
A57C 20A75255CE        25 (A721) RUN
A581 B8A653544FD0      26 (A6B9) STOP
A587 B8A6504FD0        27 (A6B9) POP
A58C F6A6BF           28 (A6F7) ?
A58F E2A64745D4        29 (A6E3) GET
A594 B4A65055D4        2A (A6B5) PUT
A599 B7A6475241504849  2B (A6B8) GRAPHICS
A5A1 43D3
A5A3 56A7504C4FD4      2C (A757) PLOT
A5A9 56A7504F53495449  2D (A757) POSITION
A5B1 4FCE
A5B3 B8A6444FD3        2E (A6B9) DOS
A5B8 56A74452415754CF  2F (A757) DRAWTO
A5C0 54A7534554434F4C  30 (A755) SETCOLOR
A5C8 4FD2
A5CA DCA64C4F434154C5  31 (A6DD) LOCATE
A5D2 52A7534F554ED4    32 (A753) SOUND
A5D9 FAA64C5052494ED4  33 (A6FB) LPRINT
A5E1 B8A643534156C5    34 (A6B9) CSAVE
A5E8 B8A6434C4F41C4    35 (A6B9) CLOAD
A5EF BAA600            36 (A6BB) értékadás

```

Ez egy érdekes megoldás: ha nincs a token táblában a beírt utasítás, automatikusan értékadást feltételez. Féltis tartozik a következő felirat a táblához: LIST utasításban a 3/-es kód az ERROR utasítást jelenti:

```

A5F2 80002A      Ezek csak helykitöltő byte-ok
A5F5 4552524F522D20A0 (37) ERROR- (+2 széköz)
A5FD 53544F50504544A0 STOPPED (+széköz) felirat

```

Terjesztő kerestetik

Középiskolások figyelem!

Szerkesztőségünkben a lap megjelenésekor (szerda délutánonként 18 óráig), 2000, azaz kétezer forintért megvehettek ötven Mikrovilágot, amit ha eladtok, ezer forint nyereségetek lesz! Számoljunk csak; így, „nagykereskedelmi áron”, negyven forintba kerül Nektek egy újság. Ötvenkilencért adjátok, s ugye azt is tudjátok, hogy azért nem hatvan forintban állapították meg az árát, mert a kalkulációnál mindig szempont, hogy az újság-árus borralalója is meglegyen. Várjuk jelentkezéseketek! Azért a húszasért már megéri, nem?

Címünk: 1072 Budapest, Klauzál u. 29.
Telefonszám: 141-7052



3D-s animáció

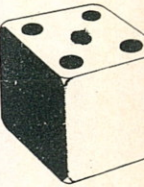
Írta: Bardócz Gábor

Ez az Amigán futó program egy 3D-s objektumot forgat a térben. A tárgyat meghatározó pontok koordinátáit a Pontok tömb tartalmazza, a pontok számát pedig a DB szimbolikus állandó. A tárgyat határoló éleket a Vonal tömbben definiálhatjuk a csúcok számának megadásával. Az élek számát a VDB állandó tartalmazza.

A program a Lattice C 4.0-ás verziójával fordítható le. Érdekessége, hogy a számításokat a futás ideje alatt végzi el. Ha így túl lassúnak találják, alakítsák át a programot, hogy előre számolja ki az egyes fázisokat, majd utána – már számítások nélkül – játssza le.

A megtervezett objektumot csak be kell írni a megfelelő tömbbe, a programot le kell fordítani, és már gyönyörködhetünk is művünkben.

A programot csak alapötletnek szántam; remélem, hogy az olvasóknak sikerül majd felhasználniuk saját készítésű programjaikhoz.



```

#include <exec/types.h>
#include <exec/nodes.h>
#include <exec/lists.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <graphics/text.h>
#include <proto/diskfont.h>
#include <proto/exec.h>
#include <proto/graphics.h>
#include <proto/intuition.h>
#include <proto/mathtrans.h>
#include <proto/mathffp.h>
#include <stdio.h>

```

```

#define S 150          /* A gomb sugara, amin mozog a szemlelo */
#define HOSSZ 39      /* A szoveg hossza */
#define SEB 5         /* A forgas sebessége ( lassu -> 1 ) */
#define F .3141592654E1/1.8E2
#define FOK F*SEB
#define NAGYITAS 1   /* A nagyitas mereteke */
#define DB 42        /* A pontok szama */
#define VDB 42       /* A vonalak szama */

```

```

int pontok[DB][3] =
{00,00,0, 20,00,0, 30,10,0, 30,20,0, 20,30,0,
 30,30,0, 40,40,0, 40,60,0, 30,70,0, 00,70,0,
 00,30,0,

 90,10,0, 80,00,0, 60,00,0, 50,10,0, 50,60,0,
 60,70,0, 80,70,0, 90,60,0, 90,30,0, 70,30,0,

 00,00,10, 20,00,10, 30,10,10, 30,20,10, 20,30,10,
 30,30,10, 40,40,10, 40,60,10, 30,70,10, 00,70,10,
 00,30,10,

 90,10,10, 80,00,10, 60,00,10, 50,10,10, 50,60,10,
 60,70,10, 80,70,10, 90,60,10, 90,30,10, 70,30,10,
};

```

```

int vonal[VDB][2] =
{
 0,1, 1,2, 2,3, 3,4, 4,5, 5,6, 6,7, 7,8, 8,9, 9,10,
 10,0, 10,4,

```

```

 11,12, 12,13, 13,14, 14,15, 15,16, 16,17, 17,18,
 18,19, 19,20,

```



```

21,22, 22,23, 23,24, 24,25, 25,26, 26,27, 27,28,
28,29, 29,30, 30,31, 31,21, 31,25,

32,33, 33,34, 34,35, 35,36, 36,37, 37,38, 38,39,
39,40, 40,41,
};

int kep[DB][2], torol[DB][2];

float p1,p2,p3,s1,s2,s3;
float v1,v2,v3,d,e;
float cx,cy,cz;
float x0,x1,x2,y0,y1,y2,y3,z0,z1,z2,z3;
float si,co,c,rad;

int ww,cs,elso,i;

void bezar(void), szamol(void), rajzol(void);
int vizsgal(void);

struct IntuiMessage * message;
struct Window *w[2];
struct RastPort *rp[2];
struct ViewPort *vp[2];
struct Screen *scr[2];

struct NewScreen ns = {
    0,0,
    339,250,
    1,
    31,31,
    NULL,
    CUSTOMSCREEN,
    NULL,
    "",
    NULL,
    NULL };

struct NewWindow nw = {
    0,0,
    339,249,
    0,0,
    MOUSEBUTTONS,
    GIMMEZEROZERO | REPORTMOUSE | BORDERLESS | ACTIVATE,
    NULL,
    NULL,
    NULL,
    NULL,
    NULL,
    10,10,240,250,
    0x0f };

main()
{
    ww=0;

    elso=1;

    s1=40; /* A nezett pont X koordinataja */
    s2=30; /* Y */
    s3=5; /* Z */
    p1=150; /* A nezo X koordinataja */
    p2=s2; /* Y */
    p3=150; /* Z */
    rad=0.0;

    MathTransBase = OpenLibrary("mathtrans.library",0);

    GfxBase = (struct GfxBase *) OpenLibrary("graphics.library",0);
    if(GfxBase == NULL) return(1);

    IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library",0);
    if(IntuitionBase == NULL) { CloseLibrary((struct Library *)GfxBase)
        return(1); }

    cs=0;

    scr[0] = (struct Screen *)OpenScreen(&ns);
    scr[1] = (struct Screen *)OpenScreen(&ns);

    for(i=0;i<2;i++)
    {
        nw.Screen = scr[i];
        w[i] = OpenWindow(&nw);
        rp[i] = w[i]->RPort;
        vp[i] = &w[i]->WScreen->ViewPort;

        SetRGB4(vp[i],0,0,0,0);
        SetRGB4(vp[i],1,15,15,15);
        SetAPen(rp[i],1);
        SetBPen(rp[i],0);
    }

```

```

while(! vizsgal())
{
    szamol();
    rajzol();
    si = SPSin(rad);
    co = SPCos(rad);
    p1 = s1+co*S;
    p2 = s2+si*S;
    p3 = s3+co*S;
    rad+=FOK;
}
bezar();

void szamol()
{
    v1 = p1-s1; v2 = p2-s2; v3 = p3-s3;
    d = v1*v1+v2*v2; e = d+v3*v3;
    if(d>0)
    {
        cy = 1/SPSqrt(d);
        cz = 1/SPSqrt(e);
        cx = cy/cz;

        cx*= NAGYITAS;
        cy*= NAGYITAS;

        x0 = (s1+v2-s2*v1)*cx;
        x1 = -v2*cx;
        x2 = v1*cx;

        y0 = ((s1+v1+s2*v2)*v3-s3*d)*cy;
        y1 = -v1*v3*cy;
        y2 = -v2*v3*cy;
        y3 = d*cy;

        z0 = (v1*p1+v2*p2+v3*p3)*cz;
        z1 = -v1*cz;
        z2 = -v2*cz;
        z3 = -v3*cz;
    }
    else
    {
        x0 = -p1*p3*NAGYITAS;
        x1 = p3*NAGYITAS;
        x2 = 0;

        y0 = -p2*p3*NAGYITAS;
        y1 = 0;
        y2 = p3*NAGYITAS;
        y3 = 0;

        z0 = s3+p3;
        z1 = 0;
        z2 = 0;
        z3 = -1;
    }
    for(i=0;i<DB;i++)
    {
        c = z3*pontok[i][2]+z2*pontok[i][1]+z1*pontok[i][0]+z0;
        kep[i][0] = 160-(int)((x2*pontok[i][1]+x1*pontok[i][0]+x0)/c);
        kep[i][1] = 100-(int)((y3*pontok[i][2]+y2*pontok[i][1]
            +y1*pontok[i][0]+y0)/c);
    }
}

void rajzol()
{
    int k,v;

    for(i=0;i<VDB;i++)
    {
        k = vonal[i][0];
        v = vonal[i][1];
        Move(rp[ww],kep[k][0],kep[k][1]);
        Draw(rp[ww],kep[v][0],kep[v][1]);
    }

    WaitTOF();
    ScreenToFront(scr[ww]);
    ww = !ww;

    Move(rp[ww],0,0);
    ClearScreen(rp[ww]);

    elso=0;
}

void bezar()
{
    for(i=0;i<2;i++)
    {
        CloseWindow(w[i]);
        CloseScreen(scr[i]);
    }
}

```



```

}
CloseLibrary((struct Library *)GfxBase);
CloseLibrary((struct Library *)IntuitionBase);
}

int vizsgal()
{
if(w[0]->UserPort->mp_SigBit)
{
message = (struct IntuiMessage *)GetMsg(w[0]->UserPort);
if (message!=NULL)
{
ReplyMsg((struct Message *)message);
switch(message->Class)
{
case CLOSEWINDOW:
return(1);
case MOUSEBUTTONS:
return(1);
}
}
}
return(0);
}

```

```

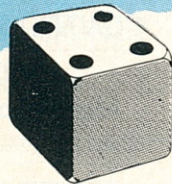
180 PRINT "HAT NEGYZETEKET; EGYET SARG <9F
AROL PIROS-"
190 PRINT "RA VAGY HA AKAR MEG EGY TOV <AA
ABBIT; A PI-"
200 PRINT "ROSRA FORDITOTTOL BALRA LEV <A2
OT <EZ AKAR-"
210 PRINT "MILYEN SZINU LEHET;. [SH/A] <3F
Z NYER, AKI AZ U-"
220 PRINT "TOLSO SARGAT IS BEPIROSITJA <23
."
230 RETURN <64
240 PRINT H#;FOR A=1 TO 9:PRINT "[39SP <00
C]"
250 NEXT <A1
260 FOR A=1674 TO 1693 STEP 2:POKE A,1 <7A
60:NEXT
270 FOR A=55946 TO 55965 STEP 2:I=INT(<5E
2*RND(1))+1:IF I=1 THEN I=2:P=P+1:
GOTO 290
280 I=7 <CE
290 POKE A,I:NEXT <5B
300 Y=1;V=2;Q=1714;POKE Q,30:GOTO 540 <32
310 Q=0;J=PEEK(56320) <44
320 IF (J AND 8)=0 THEN Q=Q+2;V=-2 <6D
330 IF (J AND 4)=0 THEN Q=Q-2;V=2 <29
340 IF (J AND 16)=0 THEN GOSUB 380 <7C
350 IF Q<1714 THEN Q=1732:POKE 1714,32 <24
360 IF Q>1732 THEN Q=1714:POKE 1732,32 <A5
370 FOR A=1 TO 60:NEXT :POKE Q,30:POKE <7D
Q+V,32:GOTO 310
380 IF PEEK(54232+Q)=2 THEN RETURN <6A
390 IF PEEK(54232+Q)=2 THEN RETURN <A9
400 POKE 54232+Q,2:P=P+1 <75
410 IF PEEK(Q-42)=32 THEN GOSUB 570:GO <3E
TO 500

420 POKE Q,32:Q=Q-2:POKE Q,30:PRINT H# <90
"[7DOWN][SH/M]JEG AKAROD EZT FORDIT
ANI?"
430 GET A#:IF A#="" THEN 430 <67
440 IF A#="I" THEN GOSUB 470:GOSUB 570 <42
:GOTO 500
450 IF A#="N" THEN GOSUB 570:GOTO 500 <A4
460 GOTO 430 <00
470 IF PEEK(54232+Q)=2 THEN POKE 54232 <8D
+Q,7:P=P-1:RETURN
480 IF PEEK(54232+Q)=2 THEN POKE 54232 <CE
+Q,7:P=P-1:RETURN
490 POKE 54232+Q,2:P=P+1:RETURN <AB
500 PRINT H#[7DOWN][25SPC]" <0F
510 IF Y=1 THEN Y=2:GOTO 530 <D3
520 Y=1 <AE
530 IF Y=2 AND S2=1 THEN GOTO 560 <E7
540 PRINT H#[5DOWN][LEFT]"Y"[LEFT]. J <F6
ATEKOS LEP":GOTO 310
550 GOTO 550 <D8
560 PRINT H#[5DOWN][SH/E]N LEPEK...[6 <B5
SPC]" :GOTO 660
570 IF P=10 THEN 590 <2A
580 RETURN <CB
590 PRINT H#[7DOWN][SH/A]"Y"[LEFT]. J <2C
ATEKOS NYERT![7SPC]"TAB(40)"[SH/M]
EG EGY JATEKOT?"
600 GET A#:IF A#="" THEN 600 <48
610 IF A#="I" THEN RUN <91
620 IF A#="N" THEN END <24
630 GOTO 600 <5A
640 PRINT H#[7DOWN][SH/E]N NYERTEN![1 <DA
5SPC]"TAB(40)"[SH/M]JEG EGY JATEKOT
?"
650 GOTO 600 <DC
660 FOR A=55946 TO 55965 STEP 2:IF PEE <90
K(A)=7 THEN Q=Q+1:R(Q)=A
670 NEXT :IF P+Q>10 THEN Q=0:GOTO 660 <80
680 IF Q>1 THEN 700 <8C
690 POKE R(1),2:GOTO 640 <83
700 IF Q>2 THEN 780 <55

```

Fordíts okosan!

Írta: Kalmár Sándor



A logikai játékban tíz darab, piros vagy sárga színével felfelé álló lapot láthatunk. Célunk, hogy az utolsó sárga lapot mi fordítsuk át pirossá. A Commodore 64-esen futó játékot a 2-es porton lévő joystickkal irányíthatjuk.

```

10 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646 <A2
,5
20 PRINT "[CTRL/N][SH/CLR]"TAB(12)"[S <26
H/F]JORDITS OKOSAN!"
30 PRINT SPC(8)"[DOWN][SH/K]JESZITETTE <59
[SH/K]JALMAR [SH/S]JANDOR"TAB(97)"1
990":CLR
40 FOR A=1264 TO 1303:POKE A,45:NEXT <3A
50 PRINT "[3DOWN]1, 1 JATEKOS A SZAMI <EB
TOGEP ELLEN"TAB(80)"2, 2 JATEKOS"
60 PRINT "[DOWN]3, SZABALYOK":H#="[HO <6C
MEJ][14DOWN]"
70 FOR A=1623 TO 1584 STEP -1:POKE A, <F8
45:NEXT
80 FOR A=1984 TO 2023:POKE A,45:NEXT <22
90 GET A#:IF A#="" THEN 90 <BA
100 IF A#="1" THEN S2=1:GOTO 240 <20
110 IF A#="2" THEN :GOTO 240 <C7
120 IF A#="3" THEN GOSUB 140 <CA
130 GOTO 90 <2E
140 PRINT H#[DOWN][2SPC][SH/V]JAN TIZ <8E
NEGYZETUNK, EGYIK OLDALUK PI-"
150 PRINT "ROS, MASIK SARGA. [SH/K]JIIIN <D4
DULASKOR SORBA"
160 PRINT "VANNAK RAKVA, VELETLENSZERU <83
SZINNEKKEL"
170 PRINT "FELFELE. [SH/K]JET JATEKOS F <DE
ELVÁLTVA FORDIT-"

```

Folytatás a 18. oldalon

MŰSZERTECHNIKA

	26	FEBRUAR
	27	
	28	
	1	MARCUS
	2	

*microCAD a kiállításán
(Miskolc Egyetemváros)*

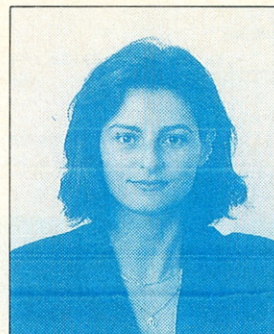
Ugye feljegyezte?

MŰSZERTECHNIKA

...azoknak, akik komolyan gondolják!



A CONTROLL Rt. ismét a MicroCAD-en,
...hogy legújabb CAD-szoftver kínálatunkkal és
a kiállítás alatt kedvezményes árainkkal is
hozzájárulhassunk az Ön igényeinek mind teljesebb
kiszolgálásához.



*Lezák
Zsuzsanna*

A kiállítás idején LEZÁK ZSUZSA
KONTAKT-MANAGER segíti Önt.
HOZZÁ BIZALOMMAL FORDULHAT.

CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

A MicroCAD-en, a Miskolc Egyetemváros
központi épületének aulájában, a 14-es standon.

TEKTRONIX XD 88 SUPERWORK- STATION

MOTOROLA 88100
RISC CAD munkaállomás
5 különböző konfigurációban

FÉLÁRON!

Kerorg Kft.

2030 Érd, Kossuth L. utca 67.
Telefon: (06) 26-45-664, (06) 60-10-700



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Szállás utca 21.
Telefon: 147-1590
Postacím:
1475 Budapest, Postafiók 225
Telex: 22-5460
Telefax: 157-0418

MAGYARORSZÁGON IS ÚJ VÁLTOZAT!

Már forgalomban van a legelterjedtebb CAD-szoftver új változata

AUTOCAD RELEASE 11

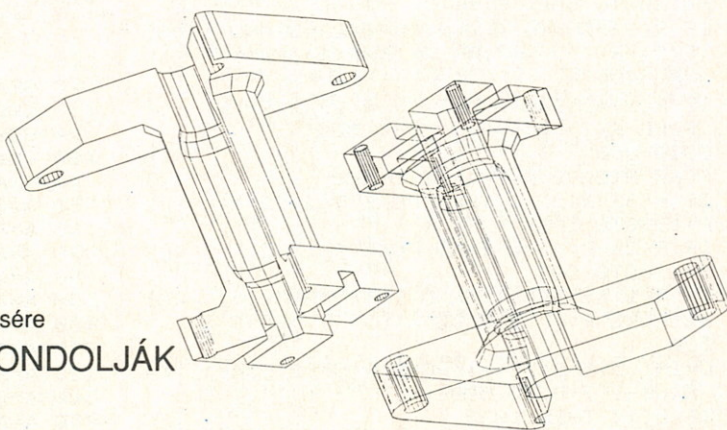
Beépített szilárdtest-előállító modul, egyszerű metszetkészítési lehetőséggel
AUTOLISP és C programnyelv
Hálózatos felhasználás támogatása
Kibővített menü, könnyű kezelhetőség
Papírtér, modelltér
CAM-kapcsolat.

Rövidesen magyar változat!

Keresse fel a Műszertechnika standját,
ahol minderről meggyőződhet.
Az INNOVA-CAD Iroda, mint hivatalos
AutoCAD forgalmazó készséggel áll rendelkezésére

AZOKNAK, AKIK KOMOLYAN GONDOLJÁK

A MicroCAD kiállítás ideje alatt
5% kedvezmény.



Számítástechnikáról minden héten!

COMPUTERWORLD

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

Számítógéppel dolgozik?
PC-t akar vásárolni?
Hardverrel kereskedik?
Szoftvert fejleszt?
Vagy talán csak kíváncsi rá,
mi történik
a számítástechnika
világában?

**ÖN A MI EMBERÜNK,
ÉS LAPUNK
AZ ÖN LAPJA!**

MEGRENDELŐLAP

Előfizetéssel megrendelem a Computerworld-Számítástechnika nemzetközi informatikai hetilapot példányban,

egy évre: 2196 forintért

fél évre: 1098 forintért

Név (intézmény neve): _____

Cím: _____

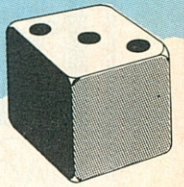


A megrendelőlapot kitöltve az alábbi címre küldje:
COMPUTERWORLD INFORMATIKA Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386



Új magyar címer

Írta: Pethes Endre



```

710 IF R(2)-R(1)=2 THEN POKE R(2),2:PO <16
    KE R(1),2:GOTO 640
720 IF R(1)=55946 THEN POKE R(2),2:POK <F3
    E R(2)-2,7:GOTO 500
730 IF R(2)-R(1)=4 THEN POKE R(1),2:PO <E1
    KE R(1)-2,7:GOTO 500
740 IF R(1)=55948 AND (R(2)-R(1))/4=IN <A1
    T((R(2)-R(1))/4) THEN 760
750 IF R(1)=55948 THEN POKE R(1),2:POK <22
    E R(1)-2,7:GOTO 500
760 IF R(1)=55948 THEN POKE R(2),2:POK <96
    E R(2)-2,7:GOTO 500
770 U=INT(2*RND(1))+1:POKE R(U),2:POKE <BC
    R(U)-2,7:GOTO 500
780 IF 0<>3 THEN 890 <3D
790 IF R(3)=R(1)=4 AND R(1)<>55946 THE <1C
    N POKE R(1),2:POKE R(1)-2,7:GOTO 5
    00
800 IF R(3)-R(1)=4 THEN POKE R(2),2:P= <B5
    P+1:GOTO 500
810 IF R(1)=55946 AND R(3)-R(2)=2 AND <05
    (R(3)-R(1))/4=INT((R(3)-R(1))/4) T
    HEN 840
820 IF R(1)=55946 AND R(3)-R(2)=2 THEN <C8
    POKE R(3),2:P=P+1:GOTO 500
830 GOTO 850 <1A
840 POKE R(2),2:P=P+1:GOTO 500 <25
850 IF R(3)-R(2)=2 THEN POKE R(2),2:P= <02
    P+1:GOTO 500
860 IF R(2)-R(1)=2 THEN POKE R(1),2:P= <C5
    P+1:GOTO 500
870 IF R(1)=55946 THEN U=INT(2*RND(1)) <E9
    +2:POKE R(U),2:POKE R(U)-2,7:GOTO
    500
880 U=INT(3*RND(1))+1:POKE R(U),2:POKE <F4
    R(U)-2,7:GOTO 500
890 IF 0<>4 THEN 1030 <FC
900 IF R(1)=55946 AND R(4)-R(1)=6 THEN <19
    POKE R(4),2:P=P+1:GOTO 500
910 IF R(4)-R(1)=6 THEN POKE R(3),2:PO <A3
    KE R(2),2:P=P+2:GOTO 500
920 IF R(1)=55946 AND R(4)-R(2)=4 AND <08
    (R(2)-R(1))/4=INT((R(2)-R(1))/4) T
    HEN GOTO 950
930 IF R(1)=55946 AND R(4)-R(2)=4 THEN <92
    POKE R(4),2:POKE R(3),2:P=P+2:GOT
    O 500
940 GOTO 960 <22
950 POKE R(2),2:P=P+1:GOTO 500 <32
960 IF R(2)-R(1)=2 AND R(4)-R(3)=2 THE <4D
    N POKE R(1),2:P=P+1:GOTO 500
970 IF R(3)-R(1)=2 THEN POKE R(3),2:PO <A3
    KE R(2),2:P=P+2:GOTO 500
980 IF R(4)-R(2)=2 THEN POKE R(4),2:PO <8D
    KE R(3),2:P=P+2:GOTO 500
990 IF R(2)-R(1)=2 THEN POKE R(2),2:PO <D6
    KE R(1),2:P=P+2:GOTO 500
1000 IF R(3)-R(2)=2 THEN POKE R(3),2:PO <22
    KE R(2),2:P=P+2:GOTO 500
1010 IF R(4)-R(3)=2 THEN POKE R(4),2:PO <C8
    KE R(3),2:P=P+2:GOTO 500
1020 U=INT(4*RND(1))+1:POKE R(U),2:P=P+ <F8
    1:GOTO 500
1030 U=INT(0*RND(1))+1:POKE R(U),2:P=P+ <6B
    1:GOTO 500

```

```

10 GRAPHIC 1,1:COLOR 0,2:COLOR 1,1:CO <4A
    LOR 4,13,5
20 BOX ,0,0,319,199 <D9
30 CHAR ,10,22,"MAGYAR KOZTARSASAG" <53
40 CHAR ,18,21,"[SH/R][2SPC],[4SPC]," <F8
50 A=8968+640:GOSUB 230 <7E
60 A=A+8:GOSUB 230 <C7
70 A=A+312:GOSUB 230 <40
80 A=A+8:GOSUB 230 <25
90 A=A+8:GOSUB 230 <F5
100 A=A+296:GOSUB 230 <22
110 A=A+8:GOSUB 230 <8A
120 A=A+8:GOSUB 230 <CB
130 A=A+8:GOSUB 230 <08
140 A=A+8:GOSUB 230 <49
150 A=A+8:GOSUB 230 <89
160 FOR I=1 TO 11 <56
170 A=A+280:GOSUB 230 <53
180 A=A+8:GOSUB 230 <4C
190 A=A+8:GOSUB 230 <8C
200 A=A+8:GOSUB 230 <3C
210 A=A+8:GOSUB 230 <7D
220 A=A+8:GOSUB 230:NEXT <3F
230 FOR I=0 TO 7:READ B <80
240 IF B=-1 THEN END <B3
250 POKE A+I,B:NEXT :RETURN <CE
260 DATA 2,5,8,4,2,1,2,4 <C6
270 DATA 8,20,162,68,8,16,8,68 <BD
280 DATA 8,5,2,0,0,0,0,4 <DF
290 DATA 162,17,8,2,2,2,170,255 <52
300 DATA 0,0,128,64,32,32,85,255 <E4
310 DATA 0,1,1,6,2,12,8,25 <8E
320 DATA 39,56,199,28,92,192,128,0 <64
330 DATA 21,125,213,29,23,30,26,21 <8D
340 DATA 168,190,171,184,132,120,88,16 <BF
    8
350 DATA 228,28,227,56,14,3,1,0 <B5
360 DATA 0,128,128,96,64,48,32,152 <D6
370 DATA 15,26,26,20,20,27,27,59 <11
380 DATA 65,162,162,65,226,18,85,85 <6E
390 DATA 23,152,147,17,148,152,85,85 <C7
400 DATA 232,25,137,136,73,105,170,170 <34
410 DATA 130,69,69,130,71,72,170,170 <10
420 DATA 240,88,88,40,40,216,216,220 <18
430 DATA 53,53,21,21,31,26,31,50 <59
440 DATA 89,91,83,87,255,170,255,8 <F3
450 DATA 54,181,151,208,255,170,255,32 <0F
460 DATA 108,173,233,11,255,170,255,4 <55
470 DATA 154,218,202,234,255,170,255,1 <F4
    6
480 DATA 172,172,168,168,248,168,248,7 <9A
    6
490 DATA 42,42,42,42,50,31,42,31 <44
500 DATA 234,42,42,235,8,255,170,255 <B3
510 DATA 163,164,168,175,32,255,170,25 <55
    5

```



```

520 DATA 195,37,21,245,8,255,170,255 <1C
530 DATA 87,84,84,215,16,255,170,255 <2B
540 DATA 84,84,84,84,76,248,164,248 <0B
550 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <8D
55
560 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <CC
55
570 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <0F
55
580 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <4E
55
590 DATA 255,255,255,255,195,195,195,1 <36
95
600 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <3E
55
610 DATA 128,128,128,128,128,128,128,1 <E7
28
620 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <40
630 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <07
640 DATA 255,255,255,255,248,248,248,2 <C3
48
650 DATA 195,195,195,195,0,0,0,0 <2A
660 DATA 255,255,255,255,31,31,31,31 <01
670 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <F5
55
680 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <34
55
690 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <77
55
700 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <3D
24
710 DATA 195,195,195,195,195,195,195,0 <F5
720 DATA 255,255,255,255,255,255,255,7 <7A
730 DATA 128,128,128,128,128,128,128,1 <2F
28
740 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <18
750 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <DB
760 DATA 224,224,224,255,255,255,255,2 <11
55
770 DATA 0,0,0,195,195,195,195,195 <48
780 DATA 7,7,7,255,255,255,255,255 <40
790 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <1D
55
800 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <6D
55
810 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <AD
55
820 DATA 255,255,255,255,249,248,252,2 <A9
52
830 DATA 195,195,255,195,129,129,129,1 <0F
95
840 DATA 255,255,255,255,159,31,63,63 <F8
850 DATA 128,128,128,128,128,64,64,64 <8F
860 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <30
870 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <F0
880 DATA 254,255,254,255,254,253,170,8 <E2
5
890 DATA 0,255,0,255,170,85,170,85 <17
900 DATA 127,255,127,255,191,94,170,86 <DB
910 DATA 127,127,63,63,63,31,31,15 <6A
920 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <B2
55
930 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2 <F5
55
940 DATA 170,85,170,85,170,85,170,85 <68
950 DATA 170,85,170,85,170,85,170,85 <17
960 DATA 170,86,172,84,172,88,168,80 <99
970 DATA 6,1,0,0,0,0,0,0 <8E
980 DATA 0,0,128,96,24,7,0,0 <D2
990 DATA 0,0,0,0,0,0,192,56 <F7
1000 DATA 170,213,170,213,170,213,171,2 <14
20
1010 DATA 170,85,171,86,184,224,0,0 <4A
1020 DATA 224,128,0,0,0,0,0,0 <7B
1030 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <66
1040 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0 <35
1050 DATA 6,1,0,0,0,0,0,0 <18
1060 DATA 224,128,0,0,0,0,0,0 <C7
1070 DATA -1 <1C

```

+4-SZIN. CIMER

```

10 GRAPHIC 3,1:COLOR 0,2:COLOR 1,3,4: <E3
COLOR 2,6,5:COLOR 3,8,6:COLOR 4,2
15 BOX 1,0,0,159,199 <B3
20 REM KORVONALAK,CSIKOK***** <D6
*****
*****
30 DRAW 1,59,145 TO 59,80 TO 101,80 T <D7
O 101,145
40 DRAW 1,59,94 TO 80,94 TO 80,108 TO <E9
59,108
50 DRAW 1,59,122 TO 80,122 TO 80,136 <0A
TO 59,136
60 DRAW 1,59,150 TO 80,150 TO 80,164 <9D
TO 61,164
70 CIRCLE 1,80,145,21,42,205,270 <D0
80 DRAW 1,68,178 TO 80,178 TO 80,192 <77
90 DRAW 1,72,184 TO 80,192 <2E
100 CIRCLE 1,80,145,21,42,90,155 <F2
110 DRAW 1,88,184 TO 80,192 <27
120 DRAW 1,87,145 TO 87,126 TO 82,126 <6F
TO 82,118 TO 87,118 TO 87,108 TO 8
4,108 TO 84,100
130 DRAW 1 TO 87,100 TO 87,87 TO 93,87 <C5
TO 93,100 TO 96,100 TO 96,108 TO
93,108 TO 93,118
140 DRAW 1 TO 98,118 TO 98,126 TO 93,1 <91
26 TO 93,145 TO 87,145
150 PAINT 1,60,82 <1E
160 REM KORONA ***** <5B
*****
*****
170 DRAW 3,61,77 TO 99,77:FOR I=0 TO 3 <8D
8 STEP 2:DRAW 3,61+I,78 TO 61+I,80
:NEXT
180 DRAW 3,61,61 TO 99,61:FOR I=0 TO 3 <A9
8 STEP 2:DRAW 3,61+I,61 TO 61+I,63
:NEXT
190 DRAW 3,61,63 TO 99,63 <3F
200 DRAW 3,61,62 TO 61,76:DRAW 3,99,62 <F1
TO 99,76
210 DRAW 3,64,62 TO 64,76:DRAW 3,96,62 <18
TO 96,76
220 DRAW 3,68,62 TO 68,76:DRAW 3,92,62 <C0
TO 92,76
230 DRAW 3,74,62 TO 74,76:DRAW 3,86,62 <39
TO 86,76
240 CIRCLE 3,80,61,19,38,270,450 <BC
250 FOR I=0 TO 6 STEP 2:DRAW 3,79,40+I <2B
TO 81,40+I:NEXT
260 FOR I=0 TO 10 STEP 2:DRAW 3,77,48+ <15
I TO 83,48+I:NEXT
270 DRAW 3,74,74 TO 74,21 TO 86,21 TO <92
86,74
280 REM DRAW3,74,21TO61,43:DRAW3,86, <35
21TO99,43
290 DRAW 3,74,21 TO 64,33 TO 61,46:DRA <30
W 3,86,21 TO 96,33 TO 99,46
300 CIRCLE 3,80,51,6,12,270,450 <B4
310 DRAW 3,75,62 TO 75,46:DRAW 3,85,62 <81
TO 85,46
320 DRAW 3,75,21 TO 75,39 TO 85,39 TO <F6
85,21
330 DRAW 3,77,21 TO 77,32 TO 83,32 TO <3F
83,21
340 DRAW 3,78,21 TO 78,32 TO 82,32 TO <3E
82,21
350 FOR I=2 TO 16 STEP 2:DRAW 3,75,21+ <AE
I TO 77,21+I:NEXT
360 FOR I=2 TO 16 STEP 2:DRAW 3,83,21+ <DB
I TO 85,21+I:NEXT
370 DRAW 3,74,61 TO 71,46 TO 68,61:DRA <35
W 3,86,61 TO 89,46 TO 92,61
380 DRAW 3,68,61 TO 68,52:DRAW 3,64,61 <C3
TO 64,52
390 CIRCLE 3,66,52,2,5,270,450 <A7

```



```

400 DRAW 3,92,61 TO 92,52:DRAW 3,96,61 <4C
    TO 96,52
410 CIRCLE 3,71,44,1,2:CIRCLE 3,89,44, <9B
    1,2
420 CIRCLE 3,66,44,1,2:CIRCLE 3,94,44, <C7
    1,2
430 CIRCLE 3,94,52,2,5,270,450 <30
440 DRAW 3,64,61 TO 61,43 TO 61,61:DRA <43
    W 3,96,61 TO 99,43 TO 99,61
450 PAINT 3,73,28:PAINT 3,88,28 <91
460 CIRCLE 3,80,70,4,6 <B8
470 BOX 3,70,65,72,75,,1:BOX 3,88,65,9 <2A
    0,75,,1
480 DRAW 3,66,65 TO 66,75:DRAW 3,94,65 <0E
    TO 94,75
490 DRAW 3,60,65 TO 60,75:DRAW 3,100,6 <95
    5 TO 100,75
500 DRAW 3,60,57 TO 60,59:DRAW 3,100,5 <B8
    7 TO 100,59
510 REM KERESZT ***** <66
    *****
    *****
520 CIRCLE 3,80,19,1,2:PAINT 3,80,19 <68
530 DRAW 3,80,19 TO 75,9:DRAW 3,78,9 T <15
    O 75,15
540 REM DRAW3,81,18TO76,8:DRAW3,79,20 <E5
    TO74,10
550 REM KISKORONA***** <DB
    *****
    *****
560 DRAW 3,88,145 TO 88,150 TO 86,150 <82
    TO 86,145 TO 84,145 TO 87,155 TO 9
    3,155
570 DRAW 3 TO 96,145 TO 94,145 TO 94,1 <0C
    50 TO 92,150 TO 92,145
580 CIRCLE 3,90,145,2,4,270,450:PAINT <36
    3,90,145
590 REM HARMASHALOM ***** <5C
    *****
    *****
600 CIRCLE 2,82,164,2,4,270,450 <B2
610 CIRCLE 2,98,164,2,4,270,410 <13
620 DRAW 2,84,164 TO 87,155 TO 93,155 <CA
    TO 96,164
630 DRAW 2,80,164 TO 80,192 <AC
640 CIRCLE 2,80,145,21,42,110,155 <AA
650 DRAW 2,88,184 TO 80,192 <FB
660 PAINT 2,82,189 <F9
670 CHAR 1,1,15,"[4C=/I]":CHAR 2,1,16, <A8
    "[4C=/I]"
680 CHAR 2,6,16,"MAGYAR":CHAR 2,28,16, <8E
    "KOZTARSASAG"
690 CHAR 2,28,15," [SH/R][2SPC],[4SPC] <5A
    "

```

GRAPH*

```

0 REM FEKETE VIKTOR - BUDAKESZI ( '90 <0F
).....MIKROVILAG SZA'MA'RA
1 COLOR 4,1:COLOR 0,1:GRAPHIC 1,1:Y= <19
100
2 GRAPHIC 0,1:COLOR 1,15,0:TRAP 5 <70
3 FOR A=32512 TO 32626:READ B$ <63
4 POKE A,DEC (B$):NEXT :SYS 32512 <D1
5 FOR X=0 TO 100 STEP 8:CIRCLE ,160, <C4
100,X,Y
6 Y=Y-8:NEXT :PRINT "[CNTRL/4]":CIRC <1B
LE ,160,100,99
7 CHAR ,16,24,"VIK SOFT":PRINT "[9DO <CF
WN]"
8 DATA 78,A9,0D,8D,14,03,A9,7F <6B
9 DATA 8D,15,03,58,60,AD,09,FF <5F
10 DATA 29,02,F0,46,8D,09,FF,E6 <D9
11 DATA D0,A5,D0,29,01,C9,01,F0 <82
12 DATA 1D,AD,06,FF,29,DF,8D,06 <AF
13 DATA FF,AD,14,FF,29,07,09,08 <42
14 DATA 8D,14,FF,AD,12,FF,09,04 <8D
15 DATA 8D,12,FF,4C,5A,7F,AD,06 <1E
16 DATA FF,09,20,8D,06,FF,AD,12 <A1
17 DATA FF,29,C3,09,08,8D,12,FF <14
18 DATA AD,14,FF,29,03,09,18,8D <F9
19 BOX ,60,1,260,199:DATA 14,FF,20,BF <83
,CF
20 DATA 20,CD,CE,A5,FB,48,A9,00,85,FB <08
,08
21 DATA 58,20,11,DB,28,68,85,FB,4C,BE <2A
,FC

```

MIKROMÁGIA

Grafikus és szöveges

Nem csalás, nem ámitás, a Plus/4-es programmal egyszerre jeleníthetjük meg a grafikus, illetve a karakteres képernyőt.

Fekete Viktor

AMERIKAI SZÁMÍTÓGÉPES CÉG KERES MAGYARORSZÁGI VIZONTTELADÓKAT. SOHA VISSZA NEM TÉRŐ ALKALOM!

Tartson lépést a lehetőségek robbanásszerű növekedésével! Lépjen most, hogy gyors, tetemes nyereségre tegyen szert Amerikában gyártott 386-os számítógépek forgalmazásával. Az amerikai InTech cég, mely gyors, erőteljes, Intel 80386 mikroprocesszorokat alkalmazó üzleti és PC számítógépeket gyárt, nagyban vásárló viszonteladókat keres.

IDS
INTECH

InTech ajánlata:

- Gyors, erőteljes, amerikai gyártmányú 386-os számítógépek közvetítő nélküli szállítással
- Alacsony árak — alacsonyabbak, mint a legtöbb taiwani gyártmányú számítógépeké
- Direkt szállítás 5-7 munkanapon belül
- Szervíz világszerte
- Bármilyen mennyiség rendelhető, nincs minimum
- Nagykereskedők számára leegyszerűsített szerződés
- Szoros kapcsolat a gyárral

Ha nagyban akar amerikai számítógépeket venni, vegye fel a kapcsolatot egyenesen az IDS/InTech céggel. Szívesen küldünk komplett felvilágosítást InTech számítógépeinkről és arról, hogy hogyan válhat viszonteladóvá Magyarországon.

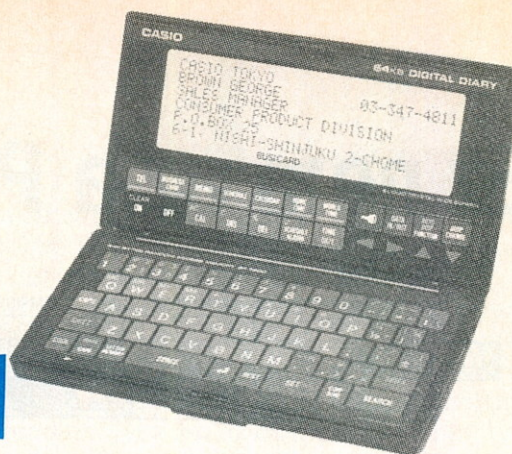
Érdeklődők levelét, telefonját, vagy telefaxát az alábbi címen várjuk.

Ne késlekedjen! Lépjen meg ma!

Cím: IDS/InTech
Department H-MIK1
12629 Tatum #202, Phoenix, AZ 85032, USA.
Telefon: (1-602) 483-3300 FAX: (1-602) 483-0052

Copyright © 1991 IDS/InTech

Kis lámpákkal kezdődött



A japán Casio cég a világ egyik legismertebb számológépgyártója. 1957-ben jelent meg az első Casio gép, amelynél az elektronika egy fél íróasztalnyi térfogatot foglalt el. A 14 A jelű masina kijelzőjén kis lámpácskák jelenítették meg a számokat, a félvezetők alkalmazásával azonban egyre zsugorodott a számológépek mérete, kijelzőként pedig 1965-ben jelentek meg a NIXI-csővek. A rádiócső méretű és azonos technikával előállított csövekben huzalból alakították ki a számjegyeket nullától kilencig. Az éppen aktuális szám megjelenítése a megfelelő huzal felizzításával történt.

Az integrált áramkörök használata a kijelzők továbbfejlesztését igényelte. Az 1972-ben piacra dobott, négy alpművelet elvégzésére képes Casio Mini kalkulátoron már zöld gázkisüléssel csövekkel jelenítették meg a számokat. Egy-egy számjegy helyén hét csövecske szolgált a számjegyek kialakításra. Nagyobb, hátlóatról táplált készülékeken még ma is előszeretettel használják az ilyen kijelzőket, elsősorban nagy számok megjelenítésére. A fejlődés

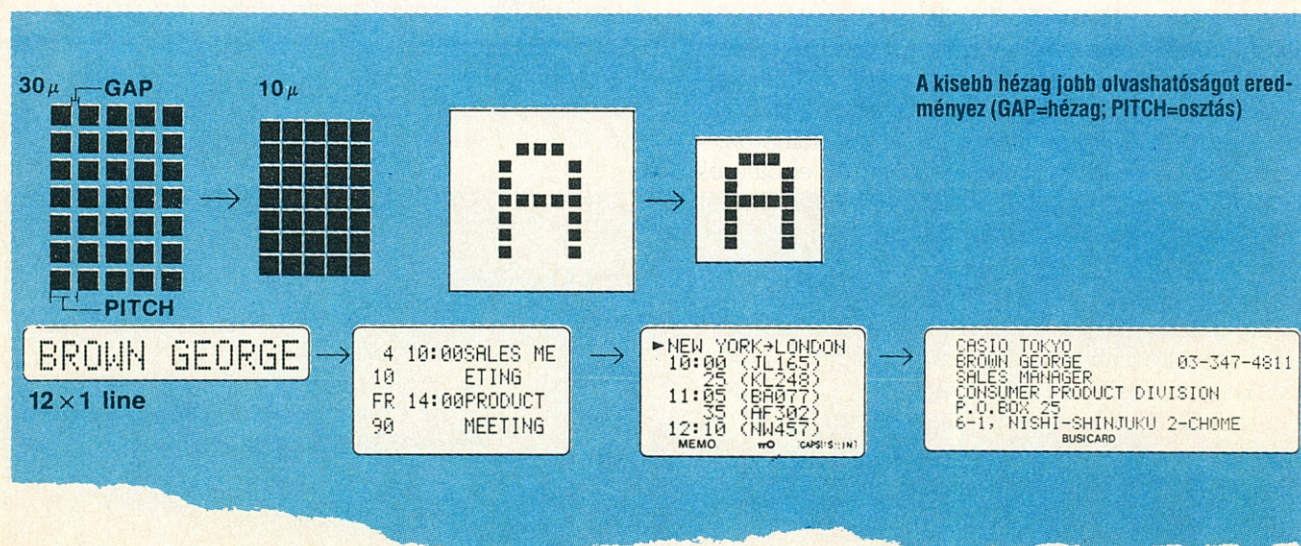
következő állomása a LED-ek (fénykibocsátó diódák) megjelenése volt 1974-ben. Ezek vörös fényvel szintén hét szegmensből írták ki a számokat, teljesítményigényük rendkívül nagy volt. (Ma már szinte sehol nem használják őket.) Az 1975-ben piacra került Pocket LC már folyadékkristályos kijelzővel (LCD) épült, és a mai kis gépek többsége is ezekkel üzemel.

A fejlődés nem állt meg: az egyre zsugorodó és egyre nagyobb tudású áramkörökkel épített kalkulátorok már nemcsak számjegyek, hanem alfanumerikus karakterek megjelenítését is igényelték. Nem kellett túl sokáig várni; 1981-ben jelentek meg az első pontmátrix folyadékkristályos kijelzők (dot matrix LCD), amelyek tetszőleges betű vagy szám megjelenítését tették lehetővé. A karakterek 7-9 pont magas és 4-5 pont széles mátrixokból épültek fel, és a pontok között 30 mikrométer hézag volt. A jelenlegi fejlesztések arra irányulnak, hogy a 30 mikrométert 10-re csökkentsék. Így ugyanaz a mátrix kisebb helyen jeleníthető meg, és az íráskép is sokkal szebb.

A ma oly divatos menedzserkalkulátorok kijelzőin is pontmátrix LCD segítségével jelenítik meg a különböző karaktereket, sőt, ilyen találunk a tudományos célra készített, függvényábrázolásra alkalmas kalkulátorokon is.

A kis számológépek tudása is óriásit fejlődött a kezdeti négy alpművelethez képest. Az fx-8500G típusú gép pontmátrix LCD-jén 128 karakter jeleníthető meg (8 sorban soronként 16 karakter); grafikus ábrázolás ugyanezen területen 96 x 64 pontmátrixon lehetséges. A nyomógombokkal 119 – közülük 85 ún. tudományos – funkció választható. A programozható gép széles választási lehetőséget nyújt a programlépések és az adattárolás szempontjából, ugyanis 6566 programlépés hajtható végre 26 memóiahely elfoglalásával vagy 6 lépés 846 adathellyel. A tárcapacitást az FA-80 illesztőegységen keresztül lehet bővíteni, ezzel a 17,6 x 84 x 180 mm méretű, 190 g tömegű gép nyomtatóhoz vagy magnóhoz kapcsolható.

M. F.



Ez nem az a Pigalle



Ma már természetesnek tartjuk, hogy a számítógép segít a levélírásban, szövegeket tárol, a bevitt programok javíthatók, módosíthatók és mindentudó adatbázis-kezelők léteznek. Ez utóbbin belül van azonban egy terület, ahova még csak kevesen jutottak el: a képi adatfeldolgozás. Ám ez az állapot nem tart már soká, hiszen filmekben, videoclípekben rendszeres a számítógépes képmegjelenítés, az animáció, és a gazdasági, tudományos életben is egyre gyakoribb az alkalmazása. Jelentőségét egy érdekes példa szemlélteti: kiszámították, hogy a Tron című amerikai filmben minden megoldható lett volna a hagyományos technikával is, potom 45 millió dollárért és kb. száz év alatt.

Azért van egy probléma: magyar szemmel nézve a modern technika költségei nagyon magasak. Részen ez vezérelte egykoron az SZKI matematikai laboratóriumát, amikor az egyszerű MO8-as gépen elkezdtek képfeldolgozással foglalkozni, majd később személyi számítógépre vitték fejlesztéseiket. Az első igazán sikeres termékük, a Prima, 1989-ben, a Comptairen megkapta a Kiváló Áruk Fóruma emblémát; ma már több mint ötven alkalmazása él. Kamerával, ultrahangos letapogató berendezéssel, hőkamerával vagy mágneslemezről vihetünk be képet a számítógépbe; ezt transzformálhatjuk, valódi és álszínes képeket készíthetünk, két kép között aritmetikai és logikai műveleteket végezhetünk, hibákat szűrhetünk, éleket kiemelhetünk, feliratozhatunk stb. Elsősorban az orvostudomány, a biológia, a mezőgazdaság, a környezetvédelem hasznosítja.

A laboratórium 1990 elején – képfeldolgozási fejlesztésekre, programtermékek eladására – SZKI Pixel Számítástechnikai Kft.-vé alakult, és ezzel párhuzamosan „jó nevű” Pigalle szoftverét is átformálta FrameBase-zé. A program olyan képi adatbázis-kezelő rendszer, amelyben töredékinformációk alapján képek és szövegek kérdezhetők le, mindenhez kulcsszó, és/vagy kapcsolatok rendelhetők, a képek VGA-monitoron megjeleníthetők, eltolhatók, zoomolhatók, a részletek kiemelhetők. A Pigalle zárt adatbázis-kezelő, a FrameBase-t viszont standard adatbázisokkal lehet összekapcsolni (például a dBase-zel), és nem szükséges hozzá a költséges képdigitalizáló kártya. Múzeumi és termékkatalógusok összeállításához, személyi fájlokhoz, utazási irodákban, ingatlanügynökségeknél, különböző dokumentációk készítésénél használható.

Krimikben gyakran látjuk, hogy a szemtanú elbeszélése alapján megpróbálják lerajzolni a tettest,

vagy különböző előregyártott részletekből összerakni annak arcképét. A Pixel Montage szoftvere ugyanezt a feladatot oldja meg, csak sokkal kezelhetőbb és áttekinthetőbb formában. Adatbázisa az arc jellegzetességeinek gyűjteményét, az európai férfi (női bűnözők nincsenek?) típusokat tartalmazza. Számos képtranszformációra van lehetőség, és az eredmény fénykép minőségű. A magyar Interpol használja, és a nyugatiak már érdeklődnek iránta.

BOI

mikrovilág

MEGRENDELŐ

Előfizetéssel megrendelem
a Mikrovilág című,
kéthetente megjelenő
nemzetközi informatikai magazint.
Lapszámonkénti ára: 59 forint.
Előfizetési díj egy évre: 1392 forint,
fél évre: 696 forint.

Név:

Cím:

.....
(aláírás)

A kitöltött megrendelőt felbélyegzett borítékban a következő címre kérjük visszaküldeni:



Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Pf. 386



CADvenc formák

Ikarus és Medusa

Az Ikarus gyár 1980-ban komplett számítógépes rendszer szállításával bízta meg az amerikai Gerber céget, ám a COCOM-tilalom miatt semmi sem lett a dologból. Három év elteltével kiírtak egy versenytárgyalást (a SZTAKI közreműködésével), amelynek eredményeként sikerült megszerezniük az akkori legszínvonalasabb terméket, a Prime VAX-ra „komponált” tervezőrendszerét, a Medusát, hozzá pedig egy grafikus munkahelyet és egy A0-ás rajzgépet.

A Medusa akkor már nagy népszerűsége tett szert, kiváltképp az autógyártásban; fő erőssége a kétdimenziós tervezés volt, és profi módon támogatta a műszaki dokumentáció készítését. Háromdimenziós feladatokra – modellezésre, NC-programozásra – nem igazán felelt meg. A Medusa PC-s változata nemrég készült el. Ma már az Ikarusban négy grafikus terminál van, és mindegyikhez egy-egy alfanumerikus és grafikus képernyő meg digitális tartozik. A rendszert egy A0-ás méretű rajzgép egészíti ki, és az egész fejénél egy VAX 11750 ül, 8 MB-os operatív memóriával, aritmetikai processzorral, két 300 MB-os cserélhető diszkkal, 2x474 MB-os winchesterrel és két nyomtatóval. A többi géppel Ethernet, illetve DECnet hálózatba van kötve.

Az Ikarus fejlesztői elkezdtek dolgozni az alkalmazásokon, és 1989-1990-ben megszületett egy elektromos tervezőrendszer. Előbb egy rajzolóprogram segítségével elkészítik a kapcsolási rajzot (amely egy autóbushoz legalább lepedőnyi), majd ezt a „pókhálót” a szöveges információval együtt beolvassák a számítógépbe, és létrehoznak egy strukturált adatállományt, amely a továbbiakban könnyen kezelhető, és lehetővé teszi a bonyolult ábra részletekben történő megjelenítését is.

A Medusa-korszak még nem zárult le az Ikarusnál, de a jelszó közben a CAE (számítógépes mérnöki tervezés) lett. Alapja a végelelem-módszer; ez

a fontos számítási módszer szinte külön szakmának számít, és a hozzá való szoftverek között valószínű versenyfutás alakult ki a világpiacra. Az Ikarus megvette a SAP-IV. és SAP-V. nevű programokat, amelyeket aztán VAX-ra is átültettek.

Nagy eseménynek számított, amikor megszerezték az Ikoss cég Aska nevű rendszerét. Ez már valóban képes a háromdimenziós modellezésre. Majd jött a Lastran, amely szintén végelelem-programrendszer, és még az előzőnél is többet tud: nem lineáris feladatokat is képes megoldani. A Lastran varázsige a szakmában, buszt ugyanis (Nyugaton) már csak úgy lehet eladni, ha a gyártó megnevezi, milyen szoftverrel végezte az ellenőrző számításokat. (A csúcs a Nastran, de ez egyelőre vágyálom.)

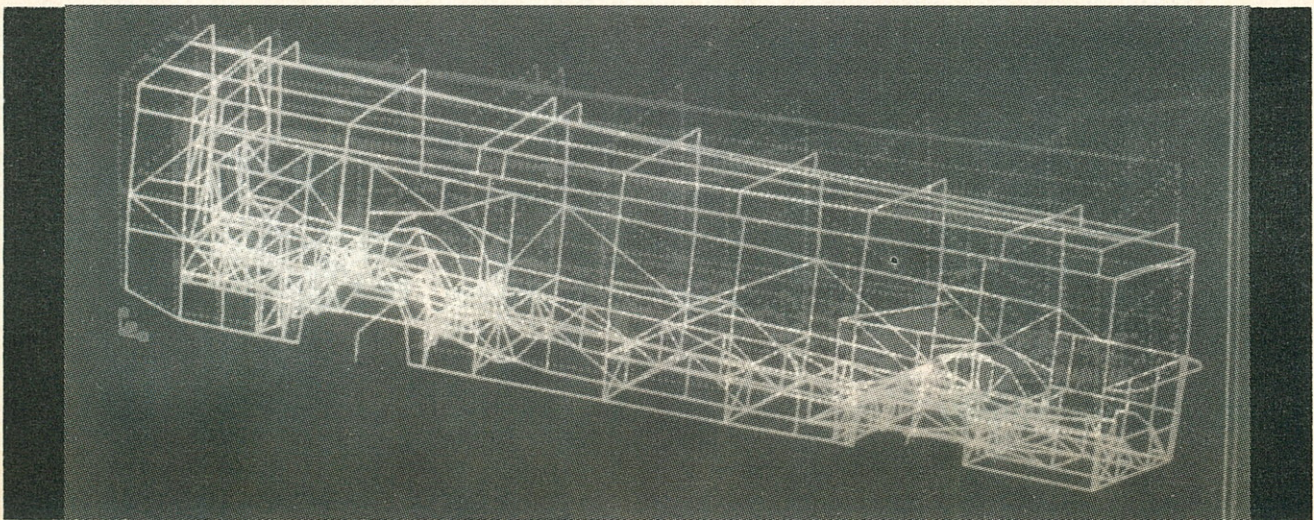
Autótervezésen sokan a formatervezést értik, ami kétségkívül a leglátványosabb része az egész folyamatnak. Szép szoftverek csábítják a felhasználókat, és az Ikarus sem kivétel a szabály alól; akár egy skanzenre valót is kipróbáltak már az évek során.

A személygépkocsi-gyártáshoz hasonlóan először itt is az alkatrészek koordinátáit kell beolvasni a számítógépbe. Erre egy Comeg gyártmányú, intelligens koordináta-mérőgépet használnak, amelynek mechanikáját a Mauser cég készítette. Pontossága hihetetlen: méteres elmozdulásokon tizedes milliméter. A mérés-technikai részt és a szoftvert a Zeiss adta hozzá, a vezérlést pedig két HP gyártmányú PC végzi. Az egyiket a Holos nevű szoftver fut, amely egy sarokpontokkal megjelölt felületen tetszőlegesen vesz föl mérési pontokat, és ezekből előállítja a felület matematikai modelljét polinomos formában. Ezt aztán elküldi a CAD-rendszernek, ahol a formatervező ízlése szerint „csiszolhatja” tovább a felületet.

Formatervezésben a legújabb szoftverek egyike a svájci Fides cégtől származó Euklid, amelynek az NC-programozás az erőssége. Világelsőnek az Alias számít. Olyan felületeket lehet elővarázsolni vele, amilyenekről korábban még álmodni sem mertek: a felület lehet üvegszerűen áttetsző vagy fémes, esetleg bőrszerű, egyidejűleg több fényforrás is megvilágíthatja, de a felkelő naptól is kaphatja a fényt, tükröződhetnek benne felhők vagy ablakok is, ha a formatervező úgy kívánja.

Az Ikarusban most a másik szoftvercsodára, az IBM Catia nevű rendszerére pályáznak.

Bányai Ferenc



Hardvervár

Amikor először megláttam, nem akartam hinni a szememnek. Ormótlan formájával, rengeteg kapcsolójával és a többméternyi kilógó kábellel pontosan úgy festett, mint egy kibelezett, hatvanas évekbeli tranzisztoros rádió, pedig „csak” egy átépített Amiga 500-as mása volt.

Ha valakinek már egyszer az életben bedöglött az Amigája, minden bizonnyal Németh Ákoshoz fordult segítségért a Csokonai Művelődési Ház számítógépes klubjában.

– Hál’ istennek sok Amiga van már Magyarországon, és még ha nem is mennek tönkre menetrendszerűen, azért mindig akad barkácsolnivaló.

– Honnan jött az ötlet, hogy a régi Amiga 500-ast átépítsd?

– A gép egészen kiváló a maga kategóriájában (lezártva a DOS-rendszerét), ha azonban komolyabban akarjuk használni, előbb-utóbb memóriabővítőt, külső meghajtókat, winchestert kell beszerezni hozzá. Kiszámoltam, hogy ha mind megvenném ezeket, akkora asztalra lenne szükségem, hogy nem férne be a szobába. Ezért aztán megpróbáltam mindent egy helyre zsúfolni.

– Hogyan varázsoltad át a gépet?

– A régi 1.2-es kickstartú 500-as alaplapját beleraktam egy négy drive-os XT-házba. Az alaplapon egy megabájtos memória van, de kipróbáltam már két és fél megával is. A négy meghajtóból kettő a hagyományos 3,5"-es, a maradék pedig 720-as formátumú 5,25"-es IBM drive, és természetesen a tápegység is a PC-dobozban van. Egy 20 megabájtos Seagate PC winchestert is beépítettem. Az illesztőkártya házi tákolmány, de nem én készítettem. Sajnos nem lehet a winchesterről bootolni, ám ennek



Az Amiga 500-as darabokban...

...és teljes harckészültségben

(A képeket Eifert János készítette)

megvan az az előnye, hogy a vírusok jóval nehezebben találhatnak rá.

Kapcsolókkal választhatok, hogy 1.2-es vagy 1.3-as verziójú kickstarttal fusson a gép, és az összes meghajtót is ki-be tudom kapcsolni. Van négy write-protect, azaz írásvédettség-kapcsoló – ami az 5,25-ös nagylemezeknél fontos –, és azt is megválaszthatom, hogy kis vagy nagy meghajtóról bootoljon a gép. Meg tudom állítani a gép futását egy pause-gommbal, amely egyszerűen kiiktatja a processzor működését.

– Mi lett a billentyűzettel?

– Meghagytam az 500-as klaviatúráját, és a régi számítógép műanyag dobozát lefarics-

káltam akkorára, hogy az lett a billentyűzet tokja.

Az új ruhába öltöztetett gép úgy működik, mint a megszokott Amiga 500-as, csak éppen minden egy helyen van. Nem kell egymásra pakolnom a meghajtókat, nem oldalt van a winchester, hanem a dobozban, és most már a monitort is rá tudom tenni a gépre. Egyébként is már annyira tele van vezetékekkel, hogy több kiegészítőt nem is tudnék belezsúfolni.

Bognár Ákos

A NYÁK-építés fortélyai

Szakmai berkekben valamikor az a hír járta, hogy a Műszertechnika annyira kényes személyi számítógépeinek minőségére, hogy saját részleget hozott létre áramkörtárcsák gyártására. Persze ahogyan az a pletykákra jellemző, csupán féligazságról volt szó. A terjeszkedő Műszertechnika Rt. – kinőve Szállás utcai telepét – nem messze kedvező helyet talált a csőd szélén álló Elektronikai Vállalat épületeiben. Akadt ott még néhány életre keltető üzemág, amelyet kár lett volna gépekkel, munkásokkal együtt szélnek eresztetni. Némi beruházás, másfajta munkafegyelem, és a nyereség sem elképzelhetetlen. Így maradt meg a NYÁK-gyártó részleg is, amely ugyan nem tölt be vezető szerepet az új tulajdonos életében (csak tizenkét fő dolgozik itt), de hirtelen befutó megrendeléseknél, kisebb szériák gyártásánál nélkülözhetetlen.

A nyomtatott áramkörtárcsák – a NYÁK rövidítés még a szakemberek fülének is bántó – nemcsak a személyi számítógépek, hanem valamennyi korszerű elektronikus berendezés elemi részeit alkotják. A sort kezdenénk a tranzistoros zsebrádiókkal, de hogy az rt. profiljánál maradjunk, egyik új vállalkozásuk, az eredményjelző táblák millió dolláros megrendelése sem készültek volna el időre saját NYÁK-üzem nélkül.

Nyomtatott áramkörtárcsával bizonyára már sokan találkoztak, de a gyártásba valószínűleg csak kevesen nyertek bepillantást. Az elektronikus berendezések és számítógépek tárcsáin számtalan chip, áramkör sorakozik szigorú rendben. A Műszertechnika részlege ugyan nem dicsekedhet a legkorszerűbb eljárásokkal, berendezésekkel, üzemük csak kétrétegű tárcsák gyártására alkalmas. Ezek

ma már egyre ritkábban kerülnek be a személyi számítógépekbe, helyettük a négy- és hatrétegű NYÁK-okat használják. Mégis érdemes megnézni, hogyan kerül a kapcsolat tervezőjének zseniális elképzelése egy ilyen lapra!

A számtalan, jobbnál jobb módszer ismertetése helyett, amelyeket részletesen csak a szakembereknek kell betéve tudniuk, mi elégedjünk meg azzal, hogy az áramköröket nem lehet hebehurgya módon „összedrótozni”. Előre meg kell tervezni, melyik vezeték hol halad, mit keresztesz, hol lesz átvezetés vagy éppen szigetelés. Bonyolultabb esetben számítógépes programokra támaszkodnak, de egy egyszerűbb kapcsolat papír, ceruza segítségével is megtervezhető. Nagy eredmény, ha elkészül a rajz – főleg, ha pontos és precíz, de azt még le is kell gyártani.

Foglaljuk össze a főbb lépéseket! Először is a rajzról filmet készítenek, amelyet majd a többrétegű műanyagból összepréselt, üvegszállal megerősített és rézlemezrel bevont lapra fotóeljárások során át másolnak. Röviden: egy negatív maszk készül. (Kezdők ezt gondosan tussal is felrajzolhatják, de használják a szitanyomást is.) Következhet a maratás, amikor a felesleges helyekről eltávolítják a rézbevonatot. Közben a megfelelő he-

lyen bejelölt furatok – később a forrasztások helyei – is elkészülnek; ez megoldható kézfűróval, de egy valamirevaló gyárban számítógéppel vezérelt géppel végzik. Ne feledjük, hogy ezeknek a lyukaknak később a rétegek között elektromosan vezetniük kell, ezért lényeges a lyukgalvanizálás! Olyan fémfürdőbe mártják a lapot, ahol a furatok belső oldalára is vezetőréteg tapad. A tárcsán megmaradó rézrétegnek sem árt a további védelem. A biztonság kedvéért még egy műanyag védőmaszkot kapnak azok a felületek, ahol majdan biztosan nem forrasztanak. A folyamat során halálos ellenség a por, a zsír és a többi, alamaródást, a rétegek tökéletes tapadását gátló szennyeződés!

Befejezésül már csak méretre kell vágni a paneleket, a csatlakozókat arannyal bevonni, és a megrendelő igényei szerint leszállítani a kész áramkörtárcsát.

A Műszertechnika NYÁK-üzeme sosincs munka nélkül; különböző vállalatoknak segítenek be egyszerűbb berendezések elkészítésénél, és a jó kapcsolatok révén ők is kedvezően jutnak a korszerűbb panelekhez.

-mea

A POSTÁS HOZZA

Vissza a feladóhoz

Ők a legszorgalmasabb és legbékésebb levélíróink, pedig talán nekik jutott a legmostohább sors. Azért, mert néhány évvel ezelőtt magyar háziszámítógépet, Videoton TV Computert vásároltak. Helyesebben: bevásároltak. Ha programokat vagy kiegészítőket keresnek az áruházak polcain, akkor vagy nem találnak, vagy csak drágán, silány minőséget. Ha a gép javításra szorul, akkor vagy nem vállalja senki, vagy szemérmetlenül sokat kérnek érte. Ha pedig tollat ragadnak, hogy az újságok hasábjain másokkal is megosszák gondolataikat, sokszor a büszke Commodore-osok lekicsinylő véleményével találkozhatnak. Ők azonban mindezek ellenére szeretik gépüket.

Maroknyi csapattal üljük körbe a lakkozott tárgyalóasztalt. A valamikor szebb napokat is látott gyáróriás, a Videoton egyik részlegében vagyunk, amelynek mára már csak a neve monumentális: Számítástechnikai Gyár, Vevőszolgálati Főmérnökség, Műszaki Osztály. Zámbó Sándor az osztályvezető, munkatársai, Braun Antalné, Papp László, Gábossy Antal és Piszker István valamennyien villamos üzemmérnökök. Cikkünkben ezúttal mellőzzük a hagyományos és nehézkes kerekasztal-beszélgetést, nem jelöljük monogrammal, hogy melyik mondatot ki mondta, mert nem lényeges: egy véleményen voltak.

– *Nehezen jutottam el önökhöz. Először a Videoton központi számát hívtam, de mikor elmondtam, hogy a TV Computerek érdekelnek, rögtön másik telefonszámot adtak. S ez még vagy négyszer megismétlődött.*

– Így járnak az ügyfelek is, ha a gépükkel kapcsolatos problémákat a Videotonnál szeretnék orvosolni. Itt próbálnak segítséget kérni – hiszen a mi gyártmányunkról van szó –, de nem tudják, és nem is érthetik, hogy erre nincs semmilyen lehetőségünk. Amikor a TVC-k piacra kerültek, a gyár – az akkori koncepciónak megfelelően – minden jogról lemondott. A szervizelés jogát az Agroindustria és a Fotoelektronik Novotrade gyakorolta, a programfejlesztés pedig kizárólag a Novotrade-é lett. Egy ilyen kis termék, amely nem is illett igazán a vállalat profiljába, nem volt „lényeges” a Videotonnak. Ha baj volt a gépekkel, vagy nem kaptak hozzájuk alkatrészt, a tulajdonosok a mi dolgozóinkra nehezteltek.

– *Tegyék szívükre a kezüket: a szemrehányások jó része jogos volt, nem?*

– Ha arra gondol, hogy a TVC rossz konstrukció, akkor nincs igaza. A maga kategóriájában nagyon jó kis gép, sokféle feladat megoldására alkalmas. Az viszont igaz, hogy a gyár helytelenül járt el, amikor eltékozolta a jogokat és ezzel együtt a lehetőségeket, s vitatható a nagy árengedményes akció is.

– *Ki adott nagy árengedményt?*

– A vállalat márkabolthálózatában 1989 karácsonya előtt bagóért, mindössze 4900 Ft-ért vesztegettek az utolsó pár ezer TVC-t. Semmiség egy olyan gépért, amelyben csak a beépített alkatrészek értéke, mai áron, úgy tizenötezer forint. Jó vétel lehetett volna, de hamar kiderült, hogy olcsó húsnak híg a leve. Ez az ár ugyanis nem tartalmazott garanciát; ha baj volt a géppel, amiatt a vevő feje fájt. A másik bökkenő pedig az, hogy a Novotrade annak idején az 1.2-es operációs rendszerű TVC-kre fejlesztette a programokat, ezek a gépek viszont már 2.2-es operációs rendszerűek voltak, s így a boltban kapható programok nem futnak rajtuk.

– *Szobadísznek pedig ötezerért is drága...*

– Arról nem is beszélve, hogy több ügyfél panaszkodott: a gépek mellé megvetettek velük egy négyezer forintos magnót is – mint tartozékot! –, pedig a TVC-k egyik előnye éppen az, hogy bármilyen kazettás magnó alkalmas a programok betöltésére. Már ha van mit betölteni. Mi vállaltuk volna, hogy beépítjük a 2.2-es operációs rendszer mellé az 1.2-est is, de nem engedték, mondván, hogy nem gazdaságos.

Nincs akadály

Telefonon hívtam fel Záng Zoltánt, a Novotrade Rt. vezérigazgató-helyettesét, hogy megtudjam, mit tartalmaz a Videotonnal kötött szerződésük, meddig kizárólag a Novotrade-é a TV Computerek szoftverfejlesztési joga?

– A megállapodás a TVC-k első változatára, az 1.2-es operációs rendszerű gépekre vonatkozott. Erre a típusra fejlesztettünk játék- és felhasználói programokat. A Videoton előzetes bejelentés és egyeztetés nélkül dobta piacra az új rendszerű, az előző típussal nem kompatibilis TVC-t, ezért erre már nem érvényes az egyezség. Tehát ha a Videoton dolgozó programfejlesztésre akarják adni a fejüket, részünkről nincs akadály.

– *Az eddig megjelent programok sokszorosításába, újbóli kiadásába is beleegyeznének?*

– Egyértelmű választ azért nem adhatok, mert minden egyes termék más-más szerződési feltételekkel készült, ezekről egyenként kell tárgyalnunk. Egy biztos: a Novotrade Rt. segítőkész partnere szeretne lenni a Videotonnak a TVC-felhasználók érdekében, így ezúton is meghívom az ottani kollégákat: jöjjenek el és tárgyaljuk meg az együttműködés lehetőségeit!

-dy

Az elbeszélésből, a keserűen kiejtett szavakból, mondatokból kirajzolódik a TV Computer dicstelen múltja, s talán még dicstelenebb jelene. Garanciális gép már nincsen, a szervizekkel kötött szerződés lejárt, ha akarják, megjavítják az elromlott TVC-ket, ha úri kedvük úgy diktálja, akkor nem vállalják. S ha az ötezer forint alatt vásárolt gép javításáért majd négyezer forintot kérnek, azt is megtehetik. Az ügyfélnek egy lehetősége marad: telefonálhat a Videotonba. De vajon van-e értelme, és lesz-e jövőre a közel tízezer felhasználónak?

– Reméljük, lesz, mert az ő jövőjük kicsit a miénk is. Nagyt változott a világ, a gyár színhullóban, elfogytak a „nagy” feladatok. Azt mondták: keresetek munkát magatoknak. S mi keresünk. Szeretnénk kiszolgálni a TVC-felhasználókat. A szervizellátás joga szerencsére már felszabadult, a régi szerződés lejárt, s most azon fáradozunk, hogy megteremtsünk egy országos javítóhálózatot. Lehetőségeink még korlátozottak, de például a postán beküldött gépeket már javítjuk. Szolid árakkal, gyorsan dolgozunk, és arra törekszünk, hogy megkönnyítsük ügyfeleink helyzetét. Postán küldjük vissza a gépet, a tulajdonosok utánvétellel egyenlíthetik ki a javítás díját, s nem kell utazgatniuk, boszszankodniuk.

Hasonlóképpen vállaljuk a 2.2-es operációs rendszerű gépek átalakítását; jobban mondva, beépítjük az 1.2-es operációs rendszert is, hogy a forgalomban lévő szoftverek futtathatók legyenek rajta. De más hardverkiegészítők gyártását is vállaljuk; nekünk egy ötdarabos megrendelés már tételnek számít, megéri a fejlesztés.

– *Gyanítom, hogy sokakat érdekel, milyen kiegészítőkről beszélhetünk?*

– Soros meg általános célú párhuzamos interfészeket (ezek segítségével válik alkalmassá a számítógép például a modellvasút vezérlésére) ajánlhatunk, hogy csak a legegyszerűbbeket említsük. De ha lenne rá kereslet, készítenénk EPROM programozó kártyát 2716-tól 2756-ig, vagy VT DOS adaptert is. Ennek a cartridge-nak a segítségével a TVC PC-szerűen viselkedik, pontosabban fogalmazva: adatszinten kompatibilissé válik a PC-vel, az azon írt programot be tudja olvasni. A winchester illesztése sem elérhetetlen álom; ha a tízezer géptulajdonosból úgy kétezer igényelné, akkor már megéri, s biztosan olcsóbb lenne, mint egy PC-konfiguráció.

– *A hardverproblémák megoldására tehát vannak kilátások. A programellátás terén mikor várható változás?*

– Ez már keményebb dió. Ha az eddig kifejlesztett programok szerzői jogát tiszteletben tartva mi is sokszorosíthatnánk programkazettákat, akkor megígérhetnénk, hogy az eddigieknél jobb minőségű – még ha külsőre nem is túl mutatós –, részletes leírású és elérhető árú programkazettákat fogunk kínálni. Ha a szerződés lehetővé tenné, még a programfejlesztés megszervezését is fontolóra vennénk. Ha ez a sok *ha* nem lenne...

Szabó Hédy

Gyorsjelentés

Ez évi első számunkban közreadtunk egy kérdőívet, hogy mit szólnának olvasóink egy barkácsrovat indításához. Nagy örömünkre már a megjelenést követő napokban rengeteg válasz érkezett. A kérdésekre adott igen-nem feleletekhez többen részletes levelet is mellékeltek, felajánlották segítségüket, leírták javaslataikat, ötleteiket. Köszönjük! Lapunk életében az elektronikus építkezés, vagy ahogy mi nevezzük: Techni-kuckó, merőben új terület, amelyet szeretnénk a legjobban kialakítani és rendszeressé tenni. Kérdéseire a lap hasábjain vagy levélben válaszolunk, és a beküldők között a meghirdetett sorsolás sem marad el! Ám mivel a nyomdai átfutás eléggé hosszadalmas, kérjük, legyenek türellemmel. A nyertesek névsorát 5. számunkban közöljük.

Előzetesként következék egy gyorsjelentés a beérkezett válaszok alapján! Kiderült, hogy szinte valamennyi érdeklődő az olvasás rabja, de reméljük, hogy ez nem csupán a szűken vett szakirodalomra érvényes. Nem volt meglepő, hogy többen inkább a gyakorlati, semmint az elméleti ismeretekre kíváncsiak. Majd' mindenki úgy érezte, jó ötletekben nincs hiány, és ha lehetősége lenne, szívesen meg is valósítaná azokat. De mint várható volt, a legtöbben úgy vélekedtek, hogy jól felszerelt műhely, de legalább egy kiváló kéziműszer nélkül nem érdemes hozzáfogni. Sajnos ilyenekkel csak kevesen rendelkeznek.

Néhányan úgy gondolták, hogy közvetlen környezetük nehezen viselné el, ha a lakásból műhelyt varázsolnának; csak nem keserű tapasztalatból vélekednek így? Akadtak viszont, akik jól felszerelt barkácskuckóval dicsekedhetnek. Ma, amikor minden fillérnek többszörösen is megvan a helye, jó esett olvasni, hogy a válaszolók havonta több száz, páran több ezer forintot is félre tudnak tenni hobbijukra (ami remélhetőleg az elektronika, számítástechnika).

Nagyon értékesek az áramkörépítésre vonatkozó információk is: számos válaszolónak hiányoznak a szükséges katalógusok, holott a technológiai részleteket igen fontosnak tartják. Úgy tűnik, kevesebb a megfélema a NYÁK-ok elkészítésével, viszont a megfelelő doboz igazi kincs, mert egy jó szerkezet csupán „deszka-modellen” nem mutat jól. A kevésbé bátrak szívesen megvonnék kitben a közölt ötletes kapcsolásokat, megkímélve magukat a felesleges kínládástól és pénzkidobástól. Végül azoknak szeretnék köszönetet mondani, akik felajánlották segítségüket elektronikai barkácsrovatunk szerkesztésében. Már most várom ötleteiket!

Tiborc Tímea

MUZEÁLIS DARAB

Kit az aktatáskában

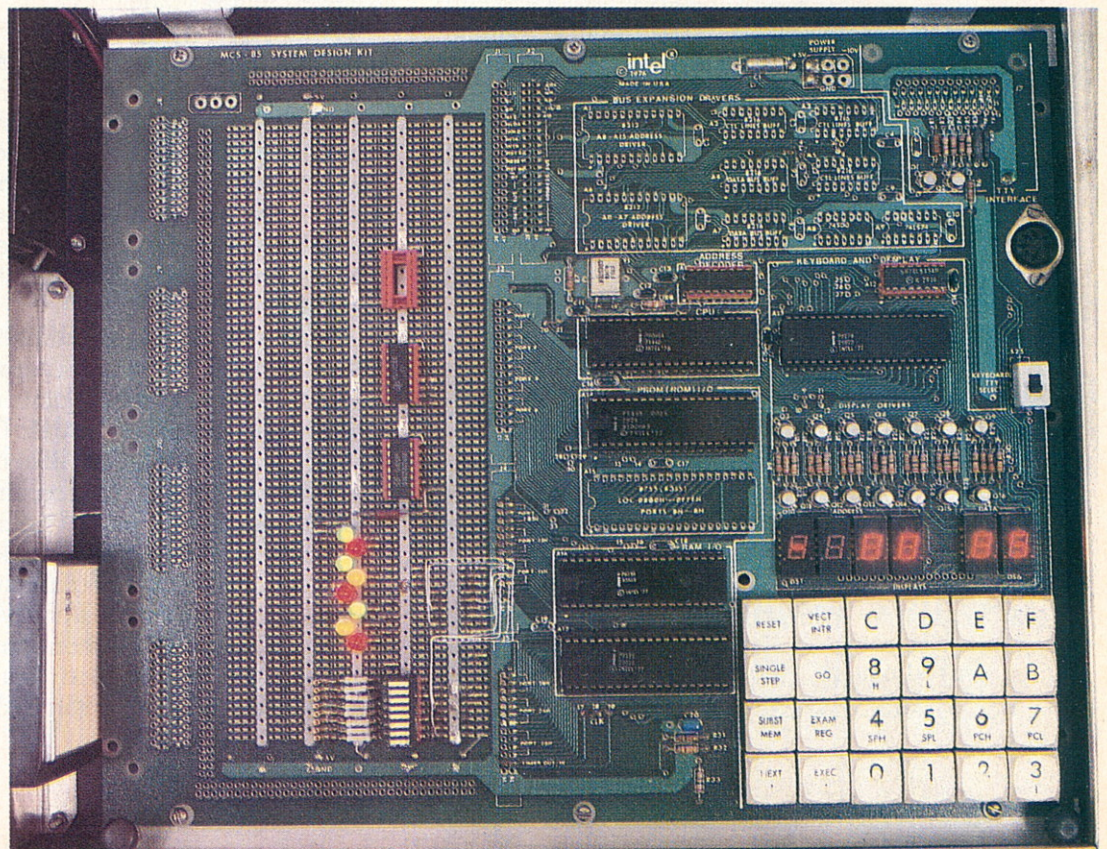
Ne ijedjen meg a kedves olvasó, nem „öskövületet” lát a fotón! Ez az Intel által 1976-ban forgalomba hozott kit még ma is szemléltetőeszköz a Budapesti Műszaki Egyetemen. Lehet, hogy a hallgatók többsége nem használja, de legalább egyszer látja, és talán eltűnődik azon, hogy nem is olyan butaság megismerkedni a masinával. (Anekdota kering arról, hogy az új oktatók tudását valaha azon mérték le, képesek-e „beüzemelni” a gépet.) Az IBM első személyi számítógépeinek alapjául szolgáló Intel 8080/8085 processzor gépi kódú programozása könnyen segíthet a nagyobb testvérek megismerésében, a 386-os, 486-os processzorok lelki életének tanulmányozásában is. (Megnyugtató: a műszaki egyetemen minimum XT-n, de inkább AT-n bütykölnek a leendő villamosmérnökök!)

Ez a kit napjainkban igazi csemege a hardver iránt érdeklődőknek. 1976-ban, amikor árusítani kezdték, az Intel nem titkolt szándéka volt, hogy népszerűséget szerezzen a 8085-ös CPU-nak. Még nem létezett az assembly programozásban forradalmi újításokat hozó, de sokáig meg nem értett 8086, ám ott volt a komoly versenytárs, a Zilog 80, sokkal logikusabb és átgondoltabb utasításkészletével.

Válaszként vagy inkább kihívásként készült az az áramköri lap, amely 8085-ös mikroprocesszort, hat darab hétszegmenses kijelzőt, 4x8-as klaviatúrát tartalmaz (a működésükhöz szükséges kiegészítő áramkörökkel). Termédek hely van a bővítésre, a további építkezésre – kinek-kinek ízlése és igénye szerint. Egy PROM-ot is találunk rajta, amelybe monitorprogramot égettek be, ily módon a felhasználó utasításonként ellenőrizheti rövidebb-hosszabb gépi kódú rutinjainak futását, és könnyen rájöhet a hibákra. Ezt a módszert a számítógépeknél gyakran használják; az ilyen célra készült eszközöket nevezik debuggernek vagy nyomkövetőnek. Lényege, hogy ha kívánjuk, a regiszterek és a memória tartalma minden egyes végrehajtott utasítás után megjelenik a kijelzőn.

Persze ez a szerkezet nem alkalmas látványos játékok programok, felhasználói szoftverek futtatására; nem azoknak készült, akik a számítógépet eszközként szeretnék használni. Elsősorban a fejlesztők, a hardveres szakemberek kíváncsiságát hivatott kielégíteni. Bár muzeális darab, még ma is érdemes kipróbálni. Véletlenül bukkantam a tápegységgel, kijelzővel, klaviatúrával aktatáskában elférő masinára, és fogalmam sincs, hol szerezhetők be hozzá az alkatrészek. De Techni-kuckó rovatunk célja, hogy hasonló, modernebb szerkezetek építéséhez adjunk gyakorlati tanácsokat.

-mea





Szmogban vagyunk?

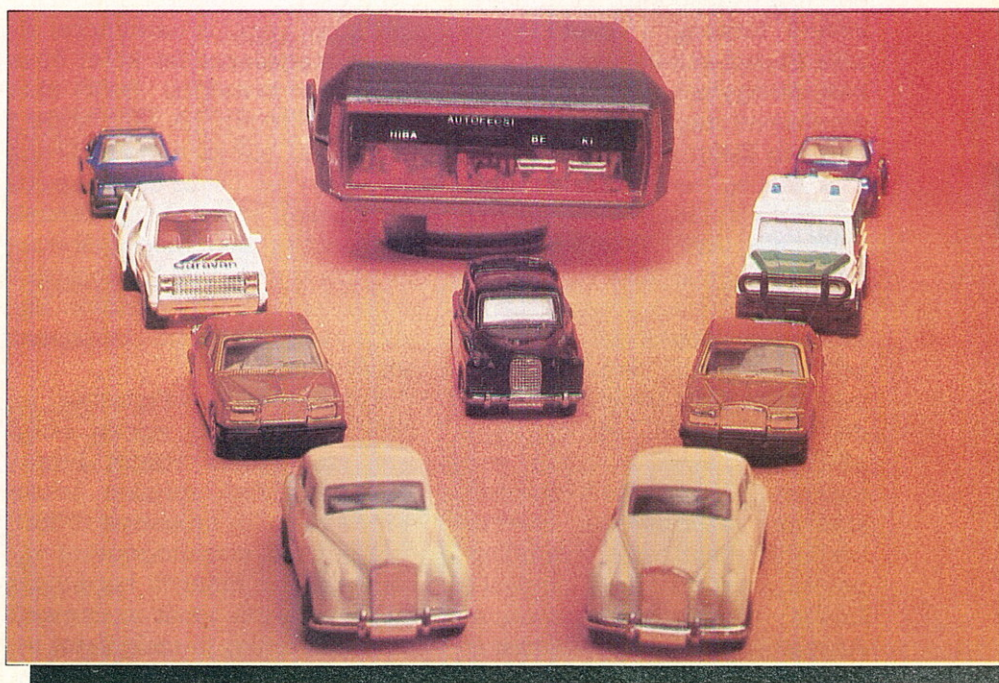
Budapest és környéke látható a Kozmosz által 210 km magasból, 1 m-es fókuszú optikával készített űrfelvételen. A kép hamisszínű, mivel a műholdfelvételek általában szűk hullámhossztartományban készülnek, ezért értelmetlen színekről beszélni (amelyek többnyire szürkék). A Kozmosz három, a Landsat hét csatornára bontja fel a látható és infravörös színtartományt. A képpontok fényintenzitásban térnek el egymástól (akár több száz szürke árnyalat is megkülönböztethető).

A szürkeségi fokozatokhoz azután különböző színeket hozzárendelve a színes fotóhoz hasonló képet lehet előállítani. Megállapodás kérdése, hogy milyen színű legyen például az erdő, a szántó föld vagy a beépített terület. Képünkön az erdők zöldek, a megművelt terület tarkabarka, Budapest helyén pedig kékszürke folt jelzi, hogy valami nincs rendben a levegő tisztaságával. A bal felső sarokban nem nehéz felismerni a kanyargó Dunát és a Visegrádi-hegységet.

Autófecsi

„Nem nyomtad vissza a szivatót!” – mondja szemrehányóan az autónk. Elképesztően hangzik, ugye? Pedig a beszélő kocsi ma már nem futurista elképzelés, hanem kézzelfogható valóság. A kis fedélzeti számítógépet, amely szóban figyelmezteti a vezetőt, a drágább autók egy részébe már a gyárban beépítik. A beszélő szerkezetet – egy mikroszámítógépet – az autó műszerfalába szerelik be, és összekötik egy sereg érzékelővel meg kijelzővel.

A hazai piacon kuriózumnak számít a debreceni Elektromatika GM magyarul beszélő fedélzeti számítógépe, az „Autófecsi”. Bármilyen gépkocsiba beszerelhető, az akkumulátor táplálja árammal (áramfelvétele figyelőállásban minimális). Ha esetleg behúzza felejtettük a kéziféket, vagy nem megfelelő az olajnyomás, máris megszólal, kölcsönvéve az autórádió egyik hangszóróját. (Arra az időre elhallgat-



tatja a rádiót.) Kikapcsolva sem marad tétlen: kis lámpával jelzi, ha mondani akar valamit.

Az Autófecsi CMOS integrált áramkörökből épül fel, és néhány más frappáns ötlet is van benne. A szöveget nem magnószalagon,

hanem digitálisan tárolja. Mindenki olyan hangot választ, amilyent akar, és ha netán irtózik a szigorú figyelmeztetéstől, akár versbe öntve is megtudhatja, hogy elszakadt az ékszija.

-renc

A Mérleg jegyében

Az ország több mint ezeröt-száz vállalatánál jól tudják, mi is az a Mérleg: főkönyvi könyvelési programrendszer, méghozzá a javából. Rivalisait egyszerűen lemosta a pályáról az eladási statisztikák tanúsága szerint. A hazai örök ranglistán csak a Recognita előzi meg – óriási nemzetközi sikerének köszönhetően –, de annak semmi köze a vállalati könyveléshez: a karakterfelismerő programok közé tartozik. A Mérleg referencialistáján seregnyi jó csengésű név szerepel: nagyvállalatok, bankok, nyugati cégek (az IBM-től a Siemensig), s az eladásokban még mindig nem érte el a csúcspontot. A „mérlegkeverő” társaság a Volán Elektronika Rt.-ből vált ki tavaly januárban, és egyharmad részben magántőkével megalakította a Mikro-Volán Elektronika Kft.-t.

A Mérleg nem újdonság a hazai szoftverpiacon, hiszen a régi volánosok már 1984-ben felismerték, hogy az IBM PC-é a jövő (noha akkor még sokan a Commodore-ra „tették fel az életüket”), és igazuk lett. Sokat investáltak a szoftverfejlesztésbe, de megérte: 1986-ban kijöttek a Mérleggel, amelyre azóta sem csökken a kereslet. A program amolyan vezérendszer, minden későbbi fejlesztésük valamiképpen kapcsolódik hozzá (például a Likvid – pénzügyi könyvelési, az Anyag – raktári nyilvántartási és könyvelési, a Számla – számlázó, az Álló – állóeszköz-nyilvántartó stb. programok), de a Mérleg is egyre újabb verziókkal gazdagodik. Van egy alapváltozata, meg néhány, speciális alkalmazásra készült, frissebb variáns is: az Euro, a Multi, az Info stb.

Adva van tehát egy sikerter-

mék, de mint tudjuk, a szerencse forgandó. A Mikro-Volán is elkezdett számolni: az ezeröt-száz vállalatnál három-négyezer könyvelő ismeri, szereti, használja a programot, de közben az iskolák-ból újabb szakemberek kerülnek ki, akikre mint potenciális felhasználókra érdemes odafigyelni. A töprengés eredménye az lett, hogy 1988-ban szinte az összes szóba jöhető pénzügyi és közgazdasági szakiskolát „megkörnyékezték”: fogadják el a programot és használják az oktatásban – ingyen. Ezzel mindenki jól járna: a Mikro-Volán majdani felhasználókat szerez, az iskolák pedig elsőrangú oktatási eszközt nyernek. A nyolcvan megkeresett közül végül is harminccal sikerült megállapodást kötni és a rendszert installálni (már ahol volt számítógép). A rákövetkező két évben ehhez a harminchoz még negyven iskola csatlakozott. A szálakat azzal is igyekeztek szorosabbra fűzni, hogy pályázatot írtak ki az iskolai hasznosításra, és termelési gyakorlaton látták vendégül három budapesti iskola tanulóit.

Szerencsésen időzítették az akciót: a kormány éppen akkor egy szakképzési alapot hozott létre, amelyből minden iskola annyit markolt, amennyit tudott, és a pénzből számítógépeket vásároltak (volt amelyik harmincat is). Kapóra jött tehát az ingyenes program, amely jó szolgálatot tehet számítástechnikai és számviteli gyakorlaton.

Ilyen előzmények után magától adódott a gondolat: versenyt kellene rendezni az iskolák között, és jutalmat felajánlani annak, aki a legjobban bánik a Mérleggel. A november 22-ére kiírt versenyre háromfős csapa-

tok nevezhettek. Huszonnégy iskola vett rajta részt; a tanárokkal együtt százötven embert mozgott meg a rendezvény, ami meglehetősen tekintélyes szám, ha figyelembe vesszük, hogy „csak” egy hazai szoftverről van szó.

A verseny két részből állt: írásbeli tesztből meg számítógépes feladatból. DOS-ismeretekből, a Mérlegből és könyvvitelből kellett vizsgáznia, utána pedig egy teljes éves könyvelést megoldani. Minderre két órájuk volt a versenyzőknek. Összesen 360 pontot lehetett összegyűjteni, ebből 160 járt a számítógépes feladat hibátlan teljesítéséért.

A versenyt a győri Lengyel Gyula Szakközépiskola három diákja (Bognár Pál, Soós Katalin és Szeidemann Tünde) nyerte; jutalmul személyi számítógépet vihettek haza nyomtatóval együtt. A budapesti Hámán Kató Szakközépiskola csapata (Jakus László, Mészáros János, Rábaközi Attila) lett a második helyezett, míg a harmadik díjat az egeri Neumann János Szakközépiskola diákjai (Arnóczki Péter, Bartalis Szilvia és Bányai András Gábor) kapták. A többi résztvevő sem távozott üres kézzel: pénzjutalomban részesültek.

A Mérleg hasznát az oktatásban „odafent” is felismerték: a versenyt a Pénzügyminisztérium, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal, a Pénzügyi és Számviteli Főiskola és a Közgazdaságtudományi Egyetem védnöksége alatt rendezték meg.

A Mikro-Volán azt szeretné, hogy a „mérlegverseny” vándordíjas legyen, és minden évben megismételjék; a második menetire az idén kerül sor.

-renc

Értesítjük kedves olvasóinkat,
hogy szerkesztőségünk címe
és telefonszáma megváltozott.
Új címünk:

1072 Budapest, Klauzál u. 29.
Telefon: 141-7052

Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint.
A szöveget és a befizetést igazoló
nyugtát (rózsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-30055

Amiga programok és 5,25-3,5
inches lemezek, 950 és 380
forintos áron eladók.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11. T.: 251-2923

C-64-re 90-es programok
eladók lemezen/kazettán
(15 Ft/db).
Shnich Ádám,
1035 Budapest,
Miklós u. 3. VII/35.
T.: 188-4665

Amigához RAM-bővítő, hangdi-
gitalizáló és memória IC eladó.
Szirovicza Ernő,
6771 Szőreg, Szerb u. 30.
Tel.: 62-55-061

C-64-re felhasználói program
eladó! Válaszborítékért listát
küldök.
Edelényi András,
1124 Budapest,
Vas Gereben u. 5.
Tel.: 166-1542

Originál DSDD Noname
lemezek eladók. 3,5: 70 Ft/db,
5,25: 32 Ft/db.
Várhegyi István,
4300 Nyírbátor, Derzsi u. 31.

Enterprise-programok nagy vá-
lasztékban! A legújabb játékok
csak nálam. Faniasztikus
minőség! Válaszborítékért lista.
Sándor József,
7153 Bonyhád 3. Pf.: 26.

DSDD diszkek reklámáron!
5,25"-es 38 Ft/db,
3,5"-es 79 Ft/db.
5 doboz felett kedvezmény!
Ugyanitt eladó új
STAR LC-10 nyomtató+kábel
20 000 Ft-ért.
Nagy Zsolt, tel.: 176-2912

Videoton TV-computer játék-
programok mindig a
legolcsóbban, jó minőségben,
garanciával kaphatók.
Csatlós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87.

ATARI 800XL-hez játék- és
felhasználói programok olcsón
eladók kazettán és
mágneslemezen.
Szluka János,
1116 Budapest,
Fehérvári út 239. VI. 18.
Tel.: 162-7312

C-64-re szuper programok,
lemezzel együtt eladók,
csak 85 Ft/db!
(Új DS, DD MINI-DISK).
Oláh Lajos,
3014 Hort, Kossuth L. út 147.

C-64-es programok eladók
kazettára! 3-6 Ft/db.
Válaszborítékért 6700 db
programról listát küldök.
Bohács Tibor,
4320 Nagykálló, Petőfi u. 8.
Tel.: 42-63-389

Szolíd árakkal és gazdag
programkészlettel vár minden
kedves érdeklődőt a
C-64 PROGRAMKÖLCÖSÖNZŐ
szolgálat! Kölcsönzési díjak:
lemez - 20 Ft/db,
kazetta - 150 Ft/db.
Teljes dokumentációt küldünk
minden komoly érdeklődőnek.
Levél cím: Dukán Zoltán,
9400 Sopron, Laktanya u. 20.

C-16, +/4-es színvonalas
programok olcsón eladók
lemezen és kazettán.
1990-es játékok és demók.
Válaszborítékot kérek.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

AKARSZ EGY IBM AT GÉPET
NYERNI?
Készíts C-64-re
egy demót demókészítővel.
A képeket és a zenéket nem
fontos neked készíteni.
A nevezésről kérj
részletes információt
válaszboríték ellenében
az alábbi címen:
Polyák Krisztián,
2083 Solyvár, Kálvária u. 62.

Enterprise 128-hoz floppyt
venni.
Decsi Miklós,
7632 Pécs, Makarenko u. 1.
3,5"-es originál diszkek eladók
(70 Ft/db.).
Amiga programcsere.
Tel.: 187-1120

Programok kedvező áron,
C-64; Plus/4; Enterprise,
IBM gépen!
Fejes Balázs,
2440 Százhalombatta,
Irinyi J. út 4. III. 10.

C-64-re programok
leírással eladók!
Válaszborítékért listát küldök.
Alberti Tamás,
1025 Budapest,
Zöldlomb u. 32-34. IV. 17.
Tel.: 180-4907

Amigához originál
DS-DD 3,5" diszk
csak 65 Ft/db.
Rosko Balázs,
1031 Budapest,
Vízimolnár u. 20. I. 2.
Tel.: 160-6661

Enterprise-programok
olcsón eladók.
Válaszborítékért listát küldök.
Újévi meglepetés.
Zemen László,
1104 Budapest,
Kada u. 141. fszt. 9.

C-64-hez Action Replay MK 5,
6, 7 és Final cartridge III eladó.
Magyar nyelvű leírásaik
és az MK-hoz való
paraméter diszk külön is
kapható.
Tel.: 164-5442
Commodore-hoz való
Citizen 120-d nyomtató eladó.
Tel.: 164-5442

Atari ST programokat vennék!
Minden mennyiség, megoldás
érdekel!
Fedorkó Csaba,
3518 Miskolc,
Kara József u. 2/A.

CASIO MA-201 szintetizátor
(100 hang, 100 ritmus,
49 billentyű) és
Executive Chess sakk gép
(ledkijelzős, 8 fokozatú,
könnyen kezelhető)
olcsón eladó.
Vértes Lukács,
Tel.: 157-1426, délután.

Originál 5,25 inches
DS/DD és DS/HD lemezek
eladók 380, illetve
680 Ft/doboz egységáron.
Jutasi Zoltán,
1074 Budapest,
Benkő u. 15/A.
Tel.: 252-9796

Eladók az alábbi dokumentá-
ciók:
Bővítés Enterprise géphez: 320
kB RAM, 6 MHz.
C+4/C-16 géphez: 256 kB
RAM, segédprogramokkal,
mini operációs rendszerrel.
Soft-rom - konfiguráció-
beállítással, plusz 4 kB RAM
a 1541-es diszkbe.
VIC-20 kapcsolási rajz,
ár: 229 Ft/db + posta.
Ugyanitt C-64-hez:
Speed-dos, Dolphin-dos,
oszcilloszkóp adapter
teljes doku... stb.
További leírásokról
válaszboríték ellenében
tájékoztatót küldök.
Pelsőczy Gyula,
2145 Szilasliget, Ady u. 36.

Eladó: C-128 (beépítve C-64,
C-128 CP/M)+magnó+fényce-
ruza+könyvek (31 000 Ft),
1541 drive+60 lemez+lemez-
tartó (18 500 Ft.).
Érdeklődni telefonon: 114-5096

TVC 64 K, 64K + programok
olcsón eladók. Válaszborítékot
kérek.
Szalai János,
8901 Zalaegerszeg, Pf. 382

A Microsystem tanfolyamai

Nemcsak azoknak ajánlja tavaszi számítógépes tanfo-
lyamait a Microsystem, akik az iskolákban tanultaknál töb-
bet szeretnének tudni a komputerokról. Márciustól júniu-
sig három témakörben indítanak 40-60 órás stúdiumokat,
amelyeknek elvégzéséről igazolást kapnak a résztvevők.

„Számítástechnika alapfokon” című tanfolyamukon
azok a legfontosabb alapismeretek sajátíthatók el, amelyek
feltétlenül szükségesek a komputer-közvetlen dolgozók
számára. A legtöbb jelentkezőt az egészségügy, az ügyvitel
és az önkormányzatok dolgozói közül várják.

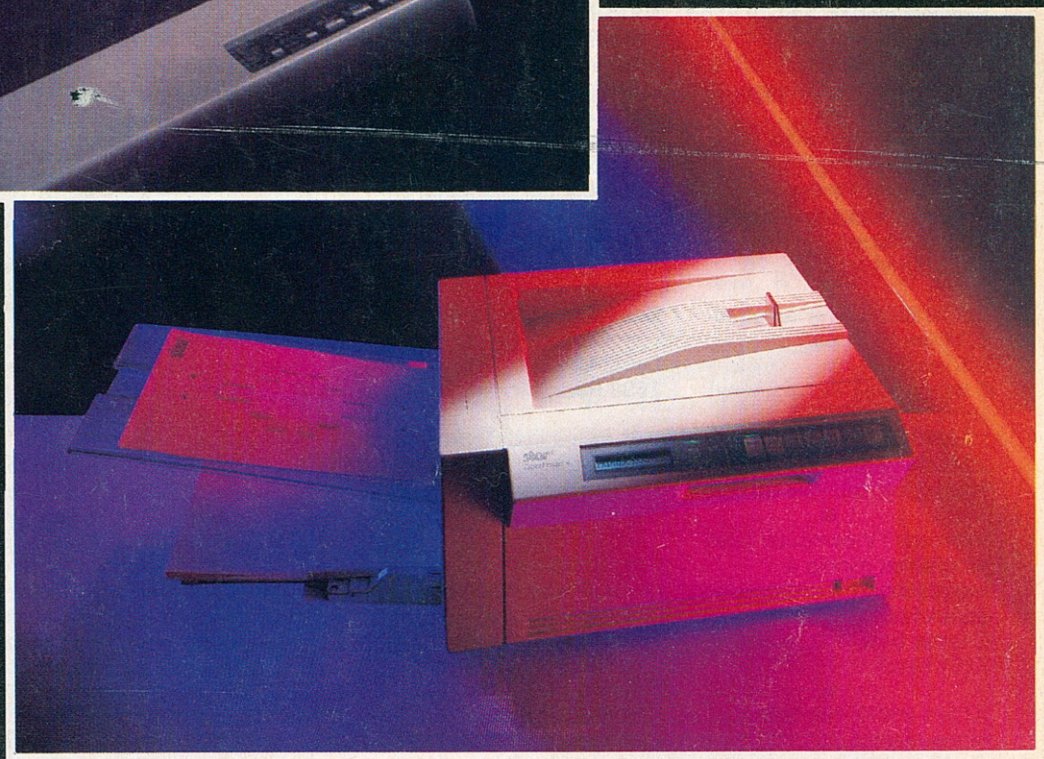
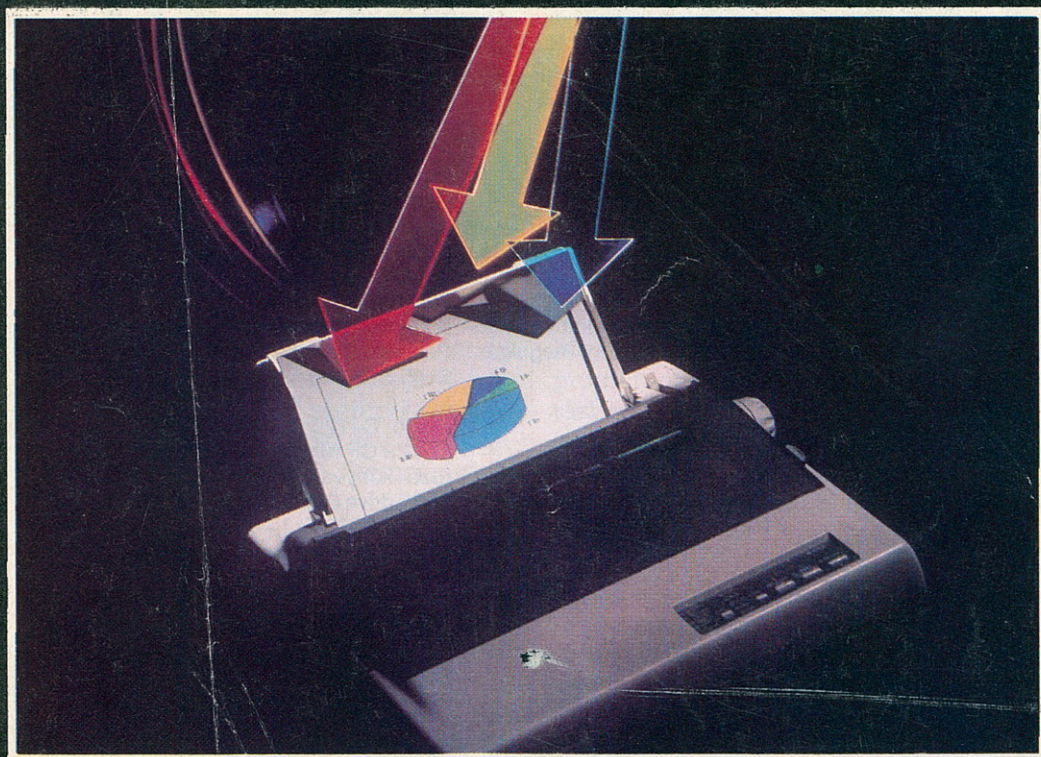
Komoly előképzettség szükséges a „Számítástechnika
profiknak, profi szinten, profiktól” előadássorozat megérté-
séhez. Ezt a tanfolyamot a Microsystem legjobban képzett,
legeredményesebben tevékenykedő oktatói tartják, és min-
den részletre kiterjedően ismertetik az elterjedt adatbázis-
kezelő-programok és hálózatok (pl.: NOVELL) sajátosságait.

Vállalatvezetők, cégvezetők és üzletemberek ismerked-
hetnek meg a szövegszerkesztő programok valamint a
DOS használatával a „Számítástechnika menedzsereknek”
című tanfolyamon. Ezt egészíti ki a jövő titkárnőinek tar-
tandó hasonló tematikájú előadássorozat, ahol az üzleti
életben használt alapfokú idegen nyelvi ismereteken kívül
kommunikációs gyakorlatok is szerepelnek.

A jelentkezési határidőről és a tandíjakról lapunk követ-
kező számában olvashatnak.

stair

the ComputerPrinter



Exclusive Distributor:

HRP consultants S.A.R.L.

Kelet-európai Kereskedelmi Képviselet és bemutatóterem

1051 Budapest, Nádor u. 32. Telefon: 132-1811, 132-7534 Fax: 131-8177