

# mikrovilág

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN 6. ÉVF. 25. SZÁM 1990. DECEMBER 5. ÁRA: 29 Ft



**Orgatec és Systec '90**  
**Tegyétek meg tétjeiket!**  
**„Filléres emlékeim”**



## Meggyőződése ellenére...

Marosvásárhelyről kapunk egy vitatkozó hangú levelet. Feladója nem ért egyet 14-es számunkban megjelent, Válasz Romániából című cikkünkkel. Idézünk leveléből: „A román üzletekben már 1989-ben megjelentek az első olyan számítógépek, amelyeket a nagyközönségnek szántak. Két típus is napvilágot látott, az Elektromagnetica JET nevű gépe és az Elektronica vállalat CIP gyártmánya. Mindkettő bukaresti cég. Azt biztosan tudják, hogy Spectrum-kompatibilis gépeket már 1985-től gyártottak, de ezeket sajnos csak közületek vásárolhatták”.

Ezután hosszan olvashatunk az említett két számítógép jellemzőiről, műszaki adottságairól. Ennek idézésétől hely hiányában el kell tekintenünk, úgysem emiatt íródott a levél. A lényeg, azt hiszem, a következő sorokban van: „Annyiban azért mégsem kellene lenézni e gépek készítőit, hogy még a régi rendszerben alkották ezeket a típusokat, sok-sok akadály dacára. A gyártók szerint az irreálisan magas ár is csökkenthető lenne, ha a csak importból beszerezhető alkatrészeket például a Távol-Keletről vásárolhatnák meg. Úgy gondolom, ezek a gépek a körülményekhez képest bravúros teljesítménynek számítanak, s az oktatás számára így is elég jó eszközök lehetnek.”

Nos, ezen az oldalon nagyrészt olvasóink véleményének adunk helyet, mely vélemények gyakran nem egyeznek sem a miénkkel, sem a többiekével. De nem is ez a fontos, hanem az, hogy mindenki el-

mondhassa amit gondol, s ki-ki eldönthesse, kivel ért egyet, kivel nem, akár szakmai, akár egyéb kérdésekben. Az viszont fontos, hogy egy Mikrovilág-olvasó se gondoljon olyat, hogy: „Meggyőződésem, hogy soraimból nem lehet majd leközozni a lapban olyat, ami más fényben tünteti fel kolozsvári olvasójuk véleményét. Elgondolkodtató, hogy milyen könnyű más munkáját pár fitymáló megjegyzéssel lejáratni. Az ellenkezője már sokkal nehezebb!”

Kedves marosvásárhelyi olvasónk (akinek a nevét – csakúgy mint kolozsvári levélírónkét – azért nem közöljük, hogy senki ne zaklat hassa) láthatja, hogy minden olyan sorát, amely a két román számítógép mellett szól, közzéteszük. A szakmai indoklást ugyan kihagytuk, de az, hogy a két gép a nehézségek ellenére mégis működik, nem is igazán számít dicséretnek. Ezzel együtt, igaza van abban, hogy mások teljesítményét nem ildomos lebecsülni, s a körülmények kellő ismerete hiányában véleményt alkotni legalábbis felületességnek számít. Azt a kérését is teljesítjük, hogy tudatjuk: Marosvásárhelyen létezik és működik egy Spectrum-klub, amely nem csupán Spectrum-felhasználókat tömörít; tagjai között Commodore-tulajdonosok és PC-barátok is vannak. Már eddig is több klubbal és számítógépgyártóval vetk fel a kapcsolatot, de szívesen együttműködnének magyar számítógépes társaságokkal is. (Név és cím a szerkesztőségben.)

## Rózsaszínű álmok

A lírai cím ellenére néhány szóban nagyon is prózai dolgokról kell írnom. Adok-veszek-cserélek rovatunkkal újabban sok problémája van lapunk technikai kivitelezőinek. Olvasóink sokszor a rózsaszínű csekk (amelyen a hirdetés árát adják fel a postán) háttára írják fel elképzeléseiket, közlendőiket, nemegyszer az egész hirdetés szövegét. Ne tegyék! Bár igyekszünk igazán rugalmasak lenni, de némi bürokrácia azért nálunk is van. A nyugtát a kiadó erre hivatott pénzügyi dolgozói kapják meg, a hirdetés szövegét pedig a szerkesztőség. Ha ez egy és ugyanaz a papiros, kisebb fennakadások keletkeznek. Kérjük, aki lapunk hasábjait kívánja felhasználni arra, hogy programot, gépet, kiegészítőt adjon el vagy szerezzen be, akkor külön levélben írja meg a közlésre szánt szöveget az egyéb kívánságokkal együtt, s ehhez mellékelje a pénz feladását tanúsító nyugtát is. Ha így tesznek, semmi akadálya nem lehet hirdetéseik közlésének.

\*

Egyre több olyan levelet kapunk, amelyben régi példányok után érdeklődnek olvasóink. Vannak, akik egész évfolyamat szeretnének, mások egy bizonyos cikk miatt keresnek egy-egy lapszámot. Utánvéttel nem küldhetünk lapokat, már csak azért sem, mert szerkesztőségünk nem kereskedik az újsággal, nem is terjeszti azt. Mégis segíteni szeretnénk. Szerkesztőségünkben, a Hermína úton, korlátozott példányszámban vannak régebbi számok, így annak, aki felhív és felkeres bennünket, szívesen adunk addig, amíg a készlet tart.

Szabó Hédy

# mikrovilág

Kiadja:

a Computerworld Informatika Kft.

Felelős kiadó: Futász Dezső

© 1990 Computerworld

Informatika Kft.

Főszerkesztő:

Guttray László (-ray)

A kiadó címe és

hirdetésfelvétel

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 31-797

Telefax: 42-3965

Levél cím: 1536 Budapest, Pf.: 386

Telex: 22-6307 cwih

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Hermína út 57/59.

Telefon: 21-2390 21-4475

Készíti: Vörösmarty Nyomda

Székesfehérvár, Irányi Dániel u. 6.

Telefon: (22) 2-550

Telex: 21-256

Telefax: (22) 2-170

Felelős vezető: Papp Károly

igazgató

HU ISSN 0238-4817

1050888

A lap szerkesztői:

Bányai Ferenc (-renc)

Bognár Ákos (-bá)

Mucsi Ferenc (M.F.)

Szabó Hédy (-dy)

Tiborc Timea (-mea)

Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

Grafika: Dániel András

Reklámgrafika: Frank János

Művészeti szerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő:

Radnóti Ágnes

Terjeszti a Magyar Posta

Ára: 29 Ft

Előfizetési díj: 744 Ft/év

Előfizethető: bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a, 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat. Megjelenik minden második szerdán.

A Mikrovilág az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tizennygy millió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózathoz átvett híreket IDG-vel jelöljük.

 IDG  
COMMUNICATIONS





## Címlapsztori

# Kirakatarari

Néhány európai országban az Atari jelenti „a házi számítógépet”, ugyanúgy, ahogyan nálunk a Commodore. Az új típusú gépek lelkének megértéséhez nyújtunk segítséget azzal, hogy folyamatosan közöljük a 800XL ROM-listáját. Érthető okokból azonban nem tudjuk hasonlóan (hardveroldalról) bemutatni azt a Compaq laptopot, amelynek világpremierje egy időben volt Budapesten és New Yorkban.

Mi történt a Systemen és az Orgatecen? Kiderül a 26–28. oldalakon olvasható kiállítási körképből. Most csak annyit, hogy a System vezértémája a CIM, vagyis a számítógéppel integrált gyártás volt, az Orgatec pedig az irodai automatizálás hagyományos kiállítása.

Visszatérve az Atarihoz: a cég elnöke, Sam Tramiel, mielőtt Európából visszautazott Kaliforniába, személyesen tájékozódott Budapesten. Reméljük, hogy neki is tetszett az Andrassy úti bolt kínálata, amelyről lapunk 14–15. oldalán olvashatnak.

(Címlapterv: Dániel András)

6. évfolyam, 25. szám 1990. december 5.

<b>Monitor</b>	Híresokor	4
	Szuperfloppy	4
	Elektronikus iroda	4
	Jön a földrengés!	4
<b>Hardver</b>	Táskahajszó	5
<b>PC-sull</b>	Utazás a hardver körül	
	A winchestertől az egérig	6
<b>Amiga-biblia</b>	Úton a profi programozás felé	
	A bootvírus ellenőrzése	8
<b>Tolvajkulcs</b>	Never mind	10
	Champions of Krynn	10
	Operation Thunderbolt	11
<b>Szoftver</b>	Basic-bővítések	
	Beszúrások a Charged rutinba	12
<b>Plac</b>	Tarol az Atari?	14
<b>Az Atari lelke</b>	A 800XL ROM-listája	16
<b>Program</b>	Commodore-, Enterprise-, TVC-programok és Mikromágia	19
<b>Kiállítás</b>	Pár csepp kölni	
	Rend a lelke a floppynak	26
	Átlátszó képernyők	26
	Ha én gazdag lennék...	26
	Lombhullástól irodáig	27
	System '90	
	Három betű jegyében	28
<b>Riport</b>	Tegyék meg tétjeiket!	
	Nyertünk vagy veszítettünk?	32
<b>Vállalkozás</b>	Újdonság – fogyatékosokkal (1)	34
<b>Égi Jelek</b>	Műholdas műsorajánlat	37
<b>Hátsó gondolatok</b>	Egy darab történelem	39

Következő számunk december 19-én jelenik meg.

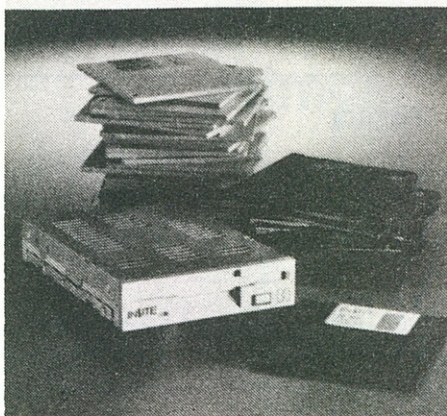


## Hírcsokor

Októbertől telefonon elérhető a Kerszöv Kft. és a Napra-Forgó Kft. JOG-INFO – számítógépes jogi információs – adatbázisa. A budapesti főközpont 386-os AT számítógépéről közvetlen szöveges információ kérhető, emellett alközpontok működnek Pécsen és Debrecenben. Az idén még ingyenes szolgáltatás tetszőlegesen bővíthető, és később az adatbázis MicroVAX gépen is üzemeltethető.

A múlt év májusában felbocsátott Magellán űrszonda szenzációs felvételeket készített a Vénusz felszínéről. A rádióhullámokkal letapogatott információkat a földi számítógépes központ dolgozta fel. A radarok által készített fényképekhez hasonló felvételeken már 120 méteres részletek is felismerhetők, szemben az eddig készült néhány kilométeres felbontású képekkel.

A bécsi egyetem szociológiai, társadalom- és közgazdaságtudományi intézete vizsgálatot végzett számítógépes fiatalok körében. Arra a kérdésre szerettek volna választ kapni, hogy magányossá válnak-e azok a fiatalok, akik a számítógépet választják hobbijuknak. Nos, az eredmény – minden tévhitell ellentétben – kedvező volt. Kiderült, hogy a számítógép nagyon is alkalmas kapcsolatok teremtésére. A fiatalok játékprogramokat cserélnek, számítógépbarát köröket, vetélkedőket szerveznek. Ezen túlmenően a kutatók azt tapasztalták, hogy még a legmegszállottabbak számára is fontosabb a barátság. Arra a kérdésre, hogy mit vinnének magukkal egy lakatlan szigetere, első helyen kedvenc háziállatuk szerepelt, majd sporteszközök, könyvek és csak a negyedik helyen említették számítógépüket. Olyan gyerekekre, fiatalokra, akik egész nap csak a számítógép előtt ülnek, a kutatók csak elvétve akadtak. Ezek a srácok általában kiegyensúlyozatlan családi körülmények között élnek.



## Szuperfloppy

A kaliforniai Insite Peripherals cég mutatta be a Model 1325VM (Variable Mode) Floptical lemezegységet az új 3,5"-es lemezekkel. Ez utóbbiak fő jellemzője, hogy formattált állapotban maximális tárolókapacitásuk 20,8 megabájt. A lemezegység kezeli a hagyományos 3,5"-es lemezeket is. A Floptical lemezek tárolókapacitása megfelel huszonnyolc 720 kB-os DD vagy tizennégy 1,44 MB-os HD típusú lemezének. Ezt úgy érték el, hogy a lemezen a sávsűrűség 1250/inch, szemben a hagyományos 135-ös értékkel. A lemez fordulatszámja 720/min, az adatátviteli sebesség 1,6 megabit/s (hagyományos lemezzel 600 kilobit/s vagy 1,2 megabit/s), az átlagos hozzáférési idő 65 milliszekundum.

A 1325VM Floptical egységben szabadalmazott kettős fej van, az egyik ír és olvas a nem formattált állapotban 25 megabájtos VHD (very high density) Floptical lemezen, a másik a hagyományos lemezeket teszi ugyanezt. A gyártók elsősorban a DTP-rendszereket, a laptopokat és a hordozható személyi számítógépeket használók érdeklődésére számítanak, akik előnyösen alkalmazhatják háttértárolóként.

A nagy tárolókapacitást kombinált optikai és mágneses felvételi technikával érték el. A csatlakoztatás SCSI (small computer systems interface) adapter segítségével lehetséges IBM PC XT/AT, PS/2, Apple Macintosh és más kompatibilis gépekhez. A jövő év áprilisától kapható egység ára 325 dollár.

## Elektronikus iroda

Hosszú várakozás után végre a magyar felhasználók is igénybe vehetik a Radio Austria és a SZÜV közös szolgáltatásaként a TeleBoxot, amely tulajdonképpen elektronikus postarendszer. Világszerte 12 millió előfizetője van; kétharmaduk amerikai.

Az adatszolgáltatást és a hírtovábbítást központi számítógép végzi, amelyhez többfajta hírközlési hálózat kapcsolódhat (telefon, telex, teletex, telefax, Datex-P, adathálózat, 1991-től X.400 is). Segítségével olyan nemzetközileg ismert információs rendszerekhez, adatbankokhoz férhetünk hozzá, mint például a DIALOG.

Az 1923-ban alakult Radio Austria mindössze 200 dolgozóval 250 millió schillinges forgalmat bonyolít le. Jelenleg 2500 TeleBox-előfizetőt tartanak nyilván, ebből 500 külföldi, első sorban német.

A SZÜV nemcsak a Radio Austria előfizetését biztosítja, hanem technikai eszközöket is kínál (TeleComp terminál). A rendszerben díjmentesen helyezhetők el és olvashatók hirdetések tematikusan elkülönítve, úgynevezett hirdetőablakon. Hamarosan kommunikációs nyelv lesz a magyar is. Bár a szolgáltatás ára sok mindenből tevődik össze – az egyszeri belépési díj 2500 forint, a havi alapdíj ugyanennyi, és ehhez különböző használati stb. díjakat számláznak –, mégsem mondható magasnak, így nem fogja gátolni a szolgáltatás elterjedését.

## Jön a földrengés!

Nem véletlenül, hogy éppen Kaliforniában, a világ egyik, földrengések által leginkább veszélyeztetett részén láttott napvilágot ez az érzékelő.

A Quake Awake detektálja a kisfrekvenciás hanghullámokat, amelyek a földrengéseket megelőzően keletkeznek. A készülék 30 másodperces figyelmeztető jelzést ad, ha a Richter-skála szerinti 5,5 fokos vagy annál erősebb földrengés várható.



# Táskahajszka

**New York és Budapest között megszűnt a távolság. Legalábbis a Compaq számára, amikor októberben a két városban egy időben jelentette be LTE 386s/20 típusjelű táskagépét. Érdeemes közelebről is megismerkedni ezzel a kabátságosabb is elférő masinával, mert ez már igazán mindent tud, amit egy hordozható PC-től elvárhatunk.**

A táskagép lelke az Intel 20 megahertzes 386SX processzora; emellett 4 kilobájtos cache memóriát, VGA grafikus kártyát, 2,5 inches, kiépítéstől függően 30 vagy 60 megabájt kapacitású merevlemezt rejt – s tömege mindössze 3,4 kg. Nikkel-kadmium akkumulátora három órán át táplálja a kis masinát, és gondoskodik a 16 szürke árnyalatot megjelenítő VGA képernyő megvilágításáról is.

Ütközben sem marad tehát társ nélkül a Compaq-hoz hú üzletember – az LTE 386s/20 ugyanolyan (ha nem nagyobb) teljesítményt nyújt, mint asztali társai. Sőt: hazaérkezvén csak be kell csúsztatni az asztali bővítőadapterbe, és máris kész desktop gépként üzemel.

Nézzünk most szét az újmódi táskák piacán! Az már világos, merre tart, de honnan jön ez a sok kisebb-nagyobb elektromos újtárs?

Mind gyakoribb látvány az európai repülőtereken, pályaudvarokon az olyan üzletember, aki – míg a csatlakozásra vár – felhajtja táskaszámítógépe fedelét, s igyekszik kihasználni a drága perceket. A

hordozható készülékek bevonultak az üzletkötők, menedzserek mindennapjaiba: mindenhová magukkal hurcolják őket – hurcolják, mert egyes típusok hordozhatóságáról még mindig csak egy fogantyú tanúskodik.

1988-ban közel 250 ezer táskaszámítógépet használtak Európában. Egy év elteltével már 460 ezer talált vevőre, vagyis majdnem 80 százalékkal nőtt a forgalom, s az idén is hasonló növekedés várható, hiszen már az első félévben 340 ezer táskagépet adtak el. Minden bizonnyal az idején év Európa-bajnoka is a tavalyi első, a Toshiba lesz, bár 1989-es részesedését aligha tudja megőrizni: a piac 36 százaléka helyett már csak 32,9 százalékot mondhat a magáénak. Az ezüstérem várományosa ismét a Compaq, amely erre felé 1989-ben jelent meg laptopjaival, és azonnal meghódította az európai vásárlók 11 százalékát. Az idén már 13,1 százalékuk erre a márkára esküszik. A bronzérmes Zenith 12 helyett 9,2 százalékban bízhat, a Sharp viszont őrzi a dobogó melletti (5 százalé-

kos) helyét. A nagy vesztes az IBM: erre a piacra nem tudott betörni.

Mondani sem kell, hogy az idején gépek már nem azok a gépek, amelyek tavaly vagy tavalyelőtt kínálták magukat. Ezért is érdekes, hogy a Toshiba meg tudta őrizni fölényét a többiekkel szemben ebben a dinamikus fejlődő ágazatban. Persze nem véletlenül: technológia-követése is gyorsabb a kisebb riválisokénál, és forgalmazói hálózatát is erősen kézben tartja.

De mit is rejtenek ezek a táskák? Először is sokkal **kisebbségek és könnyebbségek** lettek, mint voltak egy-két éve. Hála a miniatürizálásnak, ma már könnyebb alkatrészeket építenek be a hordozható számítógépekbe, alapos fogyókúrán estek át a hajlékony- és merevlemez-meghajtók, a megjelenítők pedig olyan karcsúak lettek, hogy profilból szinte már nem is látszanak. Ugyancsak összementek a készülékek mikroelektronikai elemei, amit a CMOS (complementary metal-oxide silicon) technológia alkalmazásával értek el. Ráadásul még ügyesebbé is váltak, hiszen egy-egy alkatrész mostanság egyszerre vagy két feladatot lát el – kisebb energiafelvétellel mellett.

Gyártóik **olvashatóbb**, jobb felbontású kijelzőkkel látják el őket, ami azt jelenti, hogy rossz fényviszonyok között sem kell szemünket meresztve böngészni a karaktereket (mi több, rövidesen színes panelekben gyönyörködhetünk).

A **működés ideje** is növekedett, hála az új képernyőknek és a miniatürizálásnak, egyes típusok pedig olyan rendszerrel is fel vannak szerelve, amely az

éppen pihenő áramköröket kiiktatja a fogyasztók sorából.

Mindemellett ma már nem kell egy táskáért pénzt leszurkolnunk egy jobb táskaszámítógépért, a kínálat pedig szinte naponta bővül. A kevésbé tőkeerős cégeknek ezért egyre nehezebb dolguk van: ilyen választék, ennyi, személyre szabott alkalmazás kialakítása rendkívül nagy erőfeszítéseket igényel. Mégis kemény küzdelem folyik a piac minden apró szegletéért. Mihelyt valamelyik fejlesztőhelyben valóra válik egy ígéretes újdonság, sorban állnak az alkalmazására váró táskakészítők. Alig jelentette be Flash Memory Card nevű első, 1, illetve 4 megabájtos változatban gyártott memóriakártyáját az Intel, máris egy sor cég – köztük az Atari, az AST, a Dell, a NEC és a Toshiba – jelezte, hogy új táská- és noteszgépeibe ezt kívánja beépíteni.

Előbb-utóbb eljön az idő, amikor áruházak, nagykereskedelmi raktárak polcain tornyosulnak majd a táskagépek, és a vevők ugyanúgy válogathatnak köztük, mint ma a zsebrádiók vagy kvarcórák között.

Ami a hazai helyzetet illeti, a kínálat egyelőre nem mondható nyomasztóan gazdagnak, bár a jelentősebb cégek már jelen vannak. Igazán kár, hogy sem Ferihegyen, sem a Keleti pályaudvaron nem jellemző látvány a táskaszámítógéppel meghitt munkaviszonyban lévő üzletember. De a sarokban meghúzódó hajléktalanok, az ajtónál támaszkodó valutázók fölött már elektronikus kijelzők közlik a pontos érkezési és indulási időket. Átmenetileg... Amíg meg nem érkeznek azok az üzletemberek, akiknek minden perc drága.

**Kelenhegyi Péter**



Utazás a hardver körül

# A winchestertől az egérig

**Az előző részben megismerkedtünk a legfontosabb alapelem felépítésével, és bemutattuk, hogy az alapegységben emellett helyet kaptak a háttértárak, a monitort vezérlő kártya, a bővítőkártyák és a többi periféria adapterei is. Valamennyit áttekintve lassan teljes és működőképes lesz számítógépünk.**

**A**tápegység már a Commodore számítógépeknél is önálló részt alkotott. Ez a PC-knél is igaz, annak ellenére, hogy szemünk elől elrejtí a gép doboza. Feladata a kártyák, a lemezegységek, a billentyűzet tápfeszültségének biztosítása.

Napjainkban egyre többet emlegetik a szünetmentes áramforrások jelentőségét. Cseppet sem luxuskiegészítés! Gondolom, mindenki bosszankodott már amiatt, hogy egy váratlan áramszünet következtében többórás munkája kárba veszett. A felhasználóbarát számítógép fel tud készülni az „intelligens halálra”, és legalább az operatív memória tartalmát meg lehet menteni, amire elég néhány perc. A tápegységben elhelyezett akkumulátor és a megfelelő „riasztó szoftver” megoldja ezt a gondot.

## Sávok és szektorok

A C-64-nél komoly előrelépés volt, hogy a korábbi kazettás adattárolás mellett lehetőség nyílt a floppy használatára. Kritikus pont a nagy mennyiségű információ megbízható tárolása az operatív memórián kívül. Hát még a minél gyorsabb hozzáférés! Ennek lehetőségei a PC-knél gyakorlatilag nagyságrendekkel javultak. Egyrészt az adatelérés módjának megváltoztatásával (előző rész), másrészt egy új tárolóeszköz, a winchester bekerülésével.

A floppy kétségtelen előnye, hogy magunkkal vihető (egyelőre a cserélhető winchesterek még nem terjedtek el), viszont a merevlemez tároló sokkal

nagyobb kapacitású (10–200 megabájt), elég csak az adatbázisok kezelésére gondolni.

A lemezegységek és az alapelem (központi egység) közötti kapcsolatot a meghajtó adapterek teremtik meg. Van olyan, amelyik külön a merev- vagy hajlékonylemez-egységhez készült, de olyan is, amely mind a floppy-, mind a winchesteregységeket illeszti, lehetővé teszi kvázi egyidejű működésüket. Az adapterkártya feladata a kiválasztott lemezegység kiszolgálása, pontosabban az író/olvasó fejek pozicionálása, az adapterkardok átvitele – amely a rendszermemóriával a már tárgyalt DMA-n keresztül történik –, olvasásnál a kódolás értelmezése, a hibajavítás stb.

Egy gépben elméletileg akár két lemezvezérlő-kártya is helyet kaphat (négy, újabban nyolc háttértároló is működhetne), de a másodlagos címeket a DOS operációs rendszer nem támogatja.

A számítástechnikában egyszer valamikor használt nagy, 8 inches mágneslemezeket kiszorították a ma legelterjedtebb 5,25 inchesek, de mögöttük már ott sorakoznak a még kisebb, 3,5 inch méretűek.

Az operációs rendszer a lemezekre koncentrikus köröket, sávokat ír. A könnyebb kezelhetőség érdekében ezek tovább tagolódnak szektorokra. A PC-khez használt driverekben minden lemezoldalhoz tartozik egy író/olvasó fej, ezért ugyanazokat a sávokat egyszerre éri el az egység. Ezeket cilindereknek nevezik. A floppyk esetén egy lemezoldalra a leggyakrabban 40 sáv kerül.

A lemez kezdetét egy fizikailag is létező jel, egy lyuk jelenti. Ezt egyszerűen

átvilágítva veszi észre az egység a kezdő pozíciót. Csupán érdekesség, hogy régebben olyan megoldást használtak, ahol nemcsak a lemez elejét, hanem minden szektorét is valódi lyuk jelezte, ezzel eleve meghatározva azok számát. Az úgynevezett hardszektoros lemezeket felváltották a mai szoftszektorosak.

Egy szektorba először 128 bájtot írtak, amit a negyed, majd a PC-knél leggyakrabban használt fél kiló, azaz 512 bájt követett. A sávokat nyolc vagy kilenc szektorra osztják. Egyszerű számítással megkapjuk, hogy egy kétoldalas floppyra 320, illetve 360 kilobájt adat kerülhet. (Ez utóbbi terjedt el.)

A lemezegység mechanikus szerkezet, amelynek tehetetlensége és pontatlansága meghatározza az írássűrűséget. Nemcsak a szektorok elejét és végét kell megjelölni, hanem közöttük szüneteket is be kell iktatni, az újraolvasás és visszaírás miatt. Minél precízebb a mechanika, annál rövidebb szünetekre van szükség, ekképp lehet a nyolc szektort kilencre növelni.

A jelöléseket ismét összefoglalva: SS – single side – egyoldalas lemez, DS – double side – kétoldalas lemez; SD – single density – egyszeres írássűrűség (a 4 $\mu$ s-ként elhelyezett órajelek közé került egy-egy információbit), DD – double density – dupla írássűrűség (bonyolultabb, de helytakarékosabb felírási mód; ma a floppyknál és a winchestereknél a leggyakrabban az MFM kódolást használják).

A sávok számának megduplázásával tovább növelték a floppyk kapacitását. Ez nem egyszerű feladat, sokkal finomabb író/olvasó fejek kellenek! Létezik olyan megoldás, amelynél az írófej mögött halad egy másik fej is, ez a szomszédos sávba véletlenül átlógó jeleket azonnal letörli – ezt alagút felírásnak nevezik.

Egy lemezoldalra 80 sávot sikerült feltenni, és a szektorok számát 15-re növelték. Az 1,2 megabájtos lemezek megkülönböztető jelzése HD (high density): nagy írássűrűség. Általában az AT-gépek lemezegységei képesek ezek kezelésére is.

A winchestereknél ennél nagyobb írássűrűséget is könnyedén el lehet érni; ne feledjük, hogy a zárt, kompakt egység pontosabb mechanikai pozicionálást, pormentességet tesz lehetővé! A floppy és a winchester közötti további lényeges különbség, hogy az utóbbinál a fej nem ér a lemezhez. A Seagate ST 225-ös



winchester két lemezt (négy oldalt és fejet) tartalmaz. Minden sávban 32 szektor van, szektoronként 256 bájt írható fel. Így egy sáv kapacitása 8192 bájt. Összesen 2460 sávot helyeztek el, és a formattált kapacitás 20,15 megabájt. Ez az egyik leggyakrabban használt típus.

### Mindent a szemnek

Eddig is hangsúlyoztuk, hogy az alapelem nyolc adaptercsatlakozójával milyen változatos kiépítések előtt nyit utat. Ezeket tovább fokozták a kiterjesztő adapterekkel (expansion unit), amelyeket betéve további nyolc bővítési lehetőség adódik. Például a Multi I/O kártya segítségével két újabb DS/DD floppyegység vezérlése és illesztése, párhuzamos nyomtató illesztése oldható meg, még két soros RS-232 portot nyerünk, botkormányok használhatók, és egy tápfeszültségtől független óra/naptár lehetősége is adott.

Az előző részben írtunk arról, hogy az alapelemezen elhelyezett számláló-időzítő egység segítségével adott az időzítés lehetősége, de arra nem hívtuk fel a figyelmet, hogy a C-64-nél semmilyen dátum, óra tárolására, kijelzésére nincs mód. Komolyabb feldolgozásnál ez követelmény. De bármilyen feladat dokumentálásánál legalább annyit később is tudni kell, hogy mikor készültek a bejegyzések.

A Commodore gépeknél rendszerint az botlott a következő akadályba, aki szövegszerkesztőt használt. A számítógéphez kapcsolt megjelenítón egy sorban csupán 40 karakter fér el, márpedig a gépelt oldalaknál megszoktuk, hogy ennél nagyobb a sorszámlálás. A képernyőn áttekinthetetlen a végső formátum, mert a videokimenet sávszélessége csak 5,5 MHz (NTSC norma). Sokkal kellemesebb a 80 karakteres sorszámlálás, de bizonyos esetekben még ennél is többre lehet szükség, ami persze a videojel sávszélességének többszörösét kívánja. A PC-kben a legváltozatosabb monitor-adapterek helyezhetők el.

A monitorvezérlő adapterbe kivételesen nem az Intel, hanem a Motorola 6845-ös CRT (Cathode-Ray Tube – katód-sugárcső) vezérlőchipjét építették be. Az intelligens programozható áramkör a raszteres display valamennyi vezérlőjelét előállítja. Az első két kártya az IBM Monochrome Adapter (csak 80x25 karakter fekete-fehér megjelenítésére szolgál, 4 kilobájtos RAM-mal és 4 kilobájtos karak-

tergenerátor ROM-mal; a karakterek 7x9-es mátrixban helyezkednek el), majd az IBM Color Graphics Adapter (CGA) volt. (Ez utóbbi alfanumerikus és grafikus módban is használható. A karakterek 8x8-as mátrixban vannak. A grafikus módban vagy 320x200 színes képpont vagy 640x200 fekete-fehér képpont található. A RAM 16 kilobájt és a 4 kilobájtos karaktergenerátor ROM kétféle betűtípust tartalmaz.) Később aztán még bonyolultabb adaptereket készítettek (a leggyakoribbak: EGA, Hercules, VGA). Az IBM szabványosította a megjelenítési módokat a szöveges vagy grafikus megjelenítés, a színek száma és a sorszámlálás szerint. Az adapterek ezek közül valamelyiket vagy többet valósítanak meg. Az adapterkártyán található a video RAM és a karaktergenerátor ROM is. Persze mindehhez megfelelő monitorra is szükség van.

### Újgyakorlat

A billentyűzettel is kezdhettük volna a 3. részt, hiszen csatlakozása közvetlenül az alapelemeztől történik, de hogy mégis a végére hagytuk, annak az az oka, hogy hangsúlyozni szeretnénk: külön egységet alkot (ellentétben a C-64-esével). Eredetileg 74 gombot helyeztek el rajta; ma már 101, 102 gombot. Az XT-k és az AT-k klaviatúrája nem kompatibilis egymással, az egyik különbség, hogy az AT-nál az adatátvitel kétirányú. A klaviatúrák zöme azonban mindkét módot ismeri és átkapcsolható.

A billentyűzet intelligens eszközzé lépett elő, külön processzorral (például Intel 8049), amely saját RAM-ot, ROM-ot, órajel-generátort tartalmaz, és soros vonalon kommunikál a központi egységgel. A kapcsolómátrix közvetlen összeköttetésben áll a processzorral; a generált szken kódok bekerülnek egy 16 karakteres pufferbe, majd onnan haladnak tovább.

A numerikus tasztatúrát szétválasztották a számbevitelhez. A karaktermező és a számbillentyűk mellett beiktattak egy külön szövegszerkesztő mezőt. Lehet lapozni, a sor elejére vagy a végére ugrani stb. Speciális vezérlőbillentyűkkel is ellátták (Escape – mindent átdefiniál; Print Screen – egyetlen gombnyomásra kikerül a nyomtatóra a képernyőtartalom). Különváltak a kurzorgombok. A funkcióbillentyűk száma jócskán megnőtt: tízre,

tizenkettőre vagy húszra. Sajnos, szabvány hiányában, ahány gyártó, annyi klaviatúra.

A konfiguráció fontos eleme a nyomtató, amelyet a megfelelő adapter segítségével szabványos párhuzamos vonalon egyszerűen lehet illeszteni.

### Sohasem cincog

Befejezésül lazítsunk egy kicsit, és egy „barátságos”, a PC-knél nagyon népszerű eszköz ismertetésével zárjuk le a hardveres fejezetet! A PC-knél az adatbevitelt – a C-64 botkormány-orientált kialakításával szemben – inkább az egér támogatja. Elsősorban mutatóeszközként funkcionál; a kurzor mozgatására, pozicionálására, a képernyő egy pontjának kijelölésére szolgál. A leggyakrabban a szerkezetbe épített gumyszerű golyó elmozdulását érzékeli, és a tetején elhelyezett gombokkal küldhető parancs a számítógéphez. Az elmozdulás pontos számítását általában az eszközbe épített mikroprocesszor végzi el. Szabványos soros RS-232 csatlakozón keresztül is illeszthető, de jobbra önálló adaptere van. Természetes, hogy a szövegszerkesztő, adatbázis-kezelő és más közismert programok, alkalmazások támogatják használatát.

A ROM BIOS nem tartalmazza az egérhez szükséges szoftverrutinokat, azokat az eszközhez adják. Ennek ellenére használata nem igényel különösebb szakértelmet: ha a megfelelő fájlokat elhelyezzük a DOS fájllistájában, akkor bekapcsoláskor automatikusan működőképes állapotba kerül az egér. Az eszközzel szállított programcsomagok általában a meghajtó és kezelő rutinokon kívül az ismert programokhoz is kész menüket kínálnak. A Microsoft például a dBase III Plus, a Lotus 1-2-3, a Symphony, a WordStar 4.0 stb. programokat támogatja. Akkor sincs gond, ha előre mégsem tervezték meg az egér használatát. Olyan felhasználói segédprogramot is mellékelnek, amellyel a hiányzó menük elkészíthetők. Végül vannak kimondottan az egér lehetőségeit kihasználó, általában rajzoló szoftverek is. (A PC alkalmazásainak tárgyalásánál ezekre még visszatérünk.)

A következő részben részletesen foglalkozunk a DOS operációs rendszer működésével és alapvető használatával.

Tiborc Tímea



Úton a profi programozás felé

# A bootvírus ellenőrzése

**Elérkeztünk a programozástechnikai részhez. Ígéretünkhöz híven most egy bootprogramot közlünk, hogy később könnyen észrevehessük a bootvírus jelenlétét.**

**H**a a lemezt beteszük a meghajtóba, akkor a DOS az első két blokkot, ismeretesebb nevén a bootblockot olvassa be (ez az elnevezés téves, mert a „bootblock” két blokk nagyságú, és bootblockok lenne a helyes). Ilyenkor az ott található, közel egy kilobájt programot végrehajtja.

Formázzunk meg egy lemezt, majd installáljuk. Az installálás következtében a normál bootblock a lemezre kerül. Ha a formázást és az installálást a rendszer segítségével végesszük, akkor előtte valahogyan győződjünk meg arról, hogy van-e vírus a memóriában. Ha igen, akkor kapcsoljuk ki gépünket, és a visszakapcsolást követően próbáljunk keresni olyan lemezt, amelynek a bootján nem fészkel vírus, és erről bootoljunk. Tudniillik a bootvírusok csak úgy kerülhetnek a gépbe, ha a rendszer indításakor, vagyis amikor a „kéznél” betesszük a lemezt, vírusos lemezzel bootolunk. Köztudott, hogy adatainkra az egyik legveszélyesebb a Lamer Exterminator, főleg emiatt kell tehát megtennünk ezt az óvintézkedést.

Amennyiben normál boottal rendelkező lemezzel indítunk, semmi különösezt nem tapasztalunk. Ha

viszont olyan bootot készítünk, amely a képernyő alapszínét feketére változtatja, azt minden bizonnyal észrevevesszük. A lényeg tehát, hogy ha a kép minden egyes bootolásnál fekete lesz, azt nagyon hamar megszokjuk. Ha viszont valamilyen módon vírus maradt a gépünkben, és munkalemezünket védelem nélkül helyeztük be a drive-ba, akkor az „ellenség” első dolga lesz, hogy megfertőzze ezt a lemezt is. Ismételt bootolásnál rájövünk, hogy nem a mi „fekete” bootunk van a lemezen, és még idejében megelőzhetjük a bajt.

Fontos, hogy a bootolást miként végeztük, mikor helyeztük be a lemezt, azaz pontosabban: a DOS mikor vette észre, hogy lemez van a meghajtóban. Két variáció lehetséges. Az egyik, hogy Reset vagy bekapcsolás után már a képernyőn volt a „kéz”, a másik pedig az, hogy még nem volt látható. Ez utóbbi esetben a Copper segédprocesszor még nem működött, de ha megjelent a kép, akkor már igen, és a „feketere váltás” – egy villanást leszámítva – semmit sem ért. Ennek tudatában még egy lépést kell tenni, méghozzá a Power Led egyszerű kapcsolhatóságát kihasználva a bootolásakor a Ledet is kiiktatjuk.

Amikor a gépet bekapcsoljuk, a Power Led természetesen világítani kezd. Ha viszont a booton lévő programmal, a kép feketére váltásával párhuzamosan kapcsoljuk a Ledet, akkor ez is jelzi, hogy bootprogramunk ép és sértetlen. Ám az sem gond, ha a lemezt úgy helyeztük be a meghajtóba, hogy a „kéz” már a képernyőn volt, mert a Led a képtől függetlenül kikapcsolódik.

Lehet, hogy most többen megkérdezik: minek ez a procedura, mikor egy sima X-Copyval történő formázásakor is lesz egy „No virus on bootblock” felirat a lemezen, amelyet bootolásakor láthatunk. Amikor a felirat a képernyőn megjelenik, az értelemszerűen a RAM-ban is megtalálható lesz. Ha ilyen bootot használunk, akkor adataink folyton megfognak sérülni a memóriában. Tehát minden egyes Reset után be kellene tölteni őket a „sérült” memóriaterületre.

Hogy miért kell resetelni? Minden programozóval előfordulhat például az, hogy a még nem tökéletes program futtatásakor „befagy”, vagy a processzor „elkószál”. (A befagyáson a „proci” végtelen ciklusba kerülését értjük, az elkószáláson pedig azt, hogy a processzor olyan helyre téved a memóriában a program végrehajtása közben, ahova nem volt szándékunk „kүlden”.) Ezekben az esetekben nincs más lehetőség, csak a Reset vagy a Power

kapcsoló, amelyek a memóriában lévő adataink veszét okozhatják.

A program, a Seka assemblerbe begépelve, hexadecimális 30000-re fordítódik. Innen C-Monitorral vagy a Seka segítségével kiírjuk a két blokknyi területet a lemezre. Ebben az esetben nem kell bootblock-checksumme-ot számoltatni, mert a programba már az is be van fordítva. (Ha valamilyen módosítást akarunk végrehajtani, akkor a C-Monitor „b” funkcióját kell alkalmazni a checksumme kiszámítására. Ebben az esetben – ha hagyjuk, hogy a Seka hexa, 30000-re fordítsa programunkat – a checksumme-hoz a „b30000”-et kell alkalmazni. Egyébként a valódi végrehajtandó program ilyenkor hexa 3000C-n kezdődik.)

Foglalkozunk most az alábbi programmal! Az elején az „Org” és „Load” paranccsal a memóriába való fordítási helyet határozhatjuk meg. Ezeket a parancsokat csak akkor kell megadnunk, amikor fix címre szeretnénk fordíttatni programunkat. A lemeztípus (DOS vagy KICK), a rootblock (hexa 00000370) és a checksumme után található a program futtatható része. (A checksumme azonosítható érték, amely a booton található bájtokból alakul ki.) Ha ez az érték nem stimmel, akkor a gép a lemez betételekor, két-három beolvasási próbálkozás után visszadobja a „ke-



```
; Úton a profi programozás felé
; Program by Comiga of Soc.Brigade
```

```
org $30000
load $30000
```

```
dc.b "DOS",0 ;Diszktípus
dc.w $e388,$dfal
dc.w $0000,$0370
```

```
;Checksumme
;Rootblock
```

```
start: bset #1,$bfe001
clr.w $dff180
```

```
;Led kikapcs.
;kép fekete
```

```
lea Doslib(PC),A1
jsr -96(A6)
tst.l D0
beq.s Comiga
move.l D0,A0
move.l 22(A0),A0
moveq #0,D0
rts
Comiga: moveq #-1,D0
rts
```

```
;Innen a
;normál
;boot-
;program,
;ami egy
;sima DOS-
;lemezen
;található.
```

```
Doslib: dc.b "dos.library",0
```

```
;=====
```

```
* Hi to: all Soc.Brigade members, Cerberos
* Chromance, 23C Crew, Majic 12
* Northstar Hungary, High Voltage and no more!
```

```
;=====
```

```
;Diszktípus
```

```
Innen a normál bootprogram, amely egy sima DOS-lemezen
található.
```

zet". Ha nem ezzel a lemezzel bootolunk, hanem máskor tesszük be a meghajtóba a DOS alatt, akkor gond nélkül dolgozhatunk vele. (Az operációs rendszer akkor válaszol a „checksumme error” jelzéssel a hibás lemezre, amikor a 40-es direktori sávon jelentkeznek problémák.)

Az első utasítás az egyes bit beállítása (1) a hexa BFE001-es CIA regiszterben, amely a Power Led kikapcsolását vonja maga után. A következő utasítás a képernyő alapszínét állítja be. A hexa DFF180-as színregiszter törlése a három színösszetevő nullázásával jár; ennek eredményeként kapjuk a fekete alapszínűt. Ezután következik a normál bootprogram, amelyet mindenképpen végre kell hajtunk, mintha mi sem történt volna.

**Bodzsár Zsolt**

# SZOFTVER



## Quick

## compuTREND

**A számítástechnika  
iránytűi –  
hírlevelek  
menedzserek  
számára.**

Előfizethetők:

**Computerworld Informatika Kft.,  
Fekete Gizella lapmenedzser  
1536 Budapest, Pf. 386.  
Tel.: 111-7917/25, 20.**

## Karácsonyi meglepetés

A közelmúltban jelent meg  
a „Nagy játékkönyv Commodore 64-re”

amely minden bizonnyal nagy örömet szerez majd a Commodore-rajongóknak, hiszen igazi hiánypótló kiadványról van szó. Játékleírásokat ugyanis már sokan megjelentettek, csak hogy ezek mellett sosem volt ott a lényeg: a játék. Így a felhasználó csupán akkor próbálhatta ki, hogyan ügyeskedik a különböző szinteken, ha éppen birtokában volt a szóban forgó szoftver.

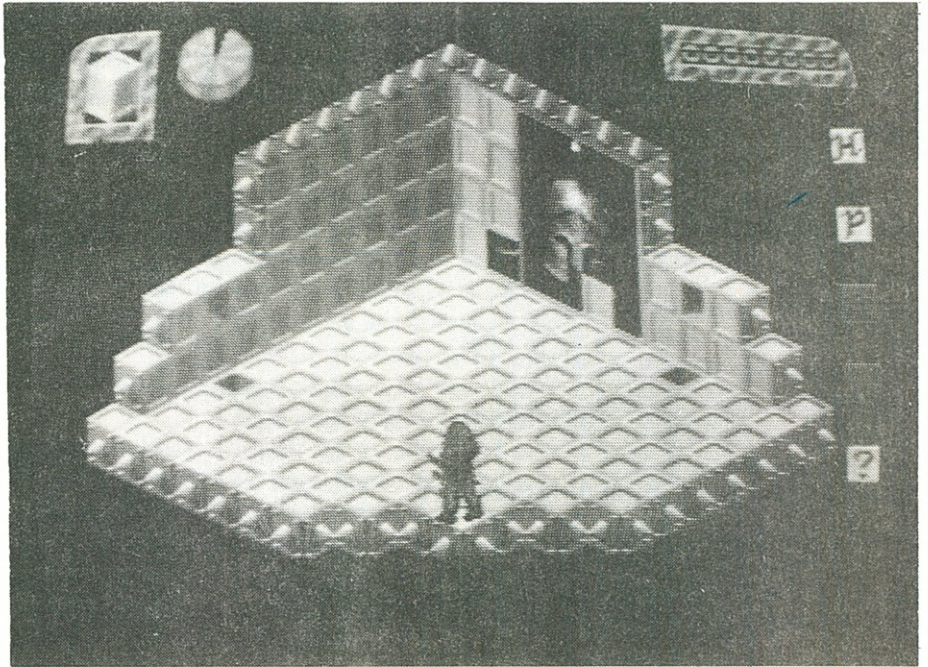
Az új könyvhöz ezúttal hajlékonylemezeket is mellékeltek, így a részletesen leírt huszonnyolc játék és a három felhasználói program azonnal „élesben” is kipróbálható. Az érdekes játékleírásokat, jó tanácsokat a könyv végén található színes képernyőfotók teszik teljessé.



# Never mind

Ebben az újfajta logikai játékokban elég furcsa dolgot kell művelnünk: emberünket egy térbeli kockákból álló terepen irányítva szét-esett képeket kell összerakni. A képek négyzetekre vannak szabdalva, amelyek szétdobálva helyezkednek el a terepen.

**H**a ráállunk egy ilyen képdarabra, a tűzgombbal felvehetjük vagy a nálunk lévővőt letehetjük. Szintről szintre egyre nehezebb a képeket összerakni. Az első pályán csak egy rész hiányzik a képből – a falon van. Sebj, emberünknek nem okoz gondot a sziklamászás (meg a program szerzőinek is elég élénk fantáziája volt), így hát nyugodtan álldogál a függőleges falakon. Egyetlen problémája, hogy a padlóról nem tud egyből a falra mászni. Ezen segítenek azok az üres kockák, amelyek teleportként működnek. Álljunk egy ilyen kockára, húzzuk magunk felé a joystickot, mire emberünket szó szerint elnyeli a föld, és előbújik egy másik helyen. Persze



egy teremben általában nem két teleport van, hanem négy, hat vagy nyolc. Így csak a jó ég (meg aki a programot írta) tudja, hogy melyik hová visz.

Ez még idáig egyszerű (!) is lenne, de most képzeljünk el egy olyan képet, melynek tartalma állandóan mozog (például körbe-körbe forog), és ezt próbáljuk meg összerakni a

leírtak alapján. Természetesen időre kell cselekednünk, ami elég gyorsan fogy. Némelyik pályán megjelenik egy-egy föl-alá mászkáló akármű (mondjuk egy sakkfigura), amely utunkat akadályozza. Gyengébb idegzetűek az opciók között kapcsolják ki a zenét, mert előbb-utóbb ettől is a falra lehet mászni... **Lion**

# Champions of Krynn

A Champions of Krynn az SSI csoport D&D sorozatának harmadik tagja, és méltó folytatása a Pool of Radiance meg a Course of the Azure bonds című játékoknak.

**A** lándzsa háborúja után játszódik, amelyben a jónak végre sikerül legyőznie a gonosz erőket. Igen ám, csak hogy mindez igaz a birodalom központjában, de nem a határszéli kisebb településeken...

A játék vezérlése megegyezik az előző két részben tapasztaltakkal,

ám a kijelzés egy kicsit változott. A programozók 3D perspektívát használtak a városok, illetve labirintusok ábrázolására, és közeli kétdimenziós képet a szoban forgó helyről, miközben folyik a harc. Új és meglepő a színes, nagy felbontású képek használata a játék során.

Az első történet Throt elhagyott fővárosában, Hobglodinban játszódik. Ám alighogy a csapat odaér, kénytelenek vagyunk észrevenni, hogy a hely nem is olyan elhagyatott, mint ahogy gondoltuk...

A varázslat, mint minden D&D játékban, itt is rendkívül fontos szerepet játszik. Ezzel lehet legyőzni

addig legyőzhetetlen ellenfeleket, eljutni addig elérhetetlen helyekre stb.

Az eredeti csapat hat irányítható főből áll, de még két, a számítógép által irányított játékosnak is van hely. A játékban több karakterosztály – például Salamon lovagja – és két különböző pluszvarázslat is található. A hagyományos és újonnan választható osztályokkal együtt ez bőven elég.

Ha valakinek tetszett a Pool of Radiance, az mindenképpen szeresse meg ezt a hatalmas sikerre számító SSI-csodát. Nem fogja megbánni!

**Chris**



# Operation Thunderbolt

Valahol a levegőben történt... A Párizs–Boston menetrend szerinti járat DC-10-es gépét terroristák eltérítették, és azzal fenyegetőznek, hogy megölik a túszoikat, ha börtönben lévő társaikat nem engedik szabadon.

A repülőgép Kalubya Airporton landol, s a foglyokat ismeretlen helyre szállítják. A kormány Roy Adamsot bízta meg a túsok megmentésével. Egy évvel ezelőtt ő vezette az Operation Wolf nevű akciót. Ezúttal magával viszi társát, Hardy Jonest is. Mindketten „szuperkommandósok”.

Itt kapcsolódunk be a játékba, amely lényegét tekintve megegyezik az Operation Wolffal: mindenkire lőni, aki él és mozog, kivéve a túsokat, akiket viszont illik megmenteni. Az Operation Thunderbolt abban különbözik elődjétől, hogy szebb a grafikája, és változatosabbak a pályák. Ez utóbbi annyit jelent, hogy többféle ellenségünk van (például rakétákkal felszerelt harci helikopterek és vadászgépek, lángszórós emberek), egyes szinteken pedig nem vízszintesen scrollozódik a táj, hanem előre-

haladunk és szembejönnek ellenfeleink. Szerencsére megmaradt az a lehetőség, hogy menet közben munióciót gyűjtsünk, amely ejtőernyőn érkezik.

Nyolc pálya van, ezek a következők:

1. Információt kell szereznünk a terroristák titkos búvóhelyéről, annak elhelyezkedéséről.

2. Dzsipet kell szereznünk az úthoz.

3. A dzsipen robogva keressük az ellenséges bunkert. Ezt a pályát nagyon nehéz teljesíteni, mert folyamatosan lőnek ránk rakétával. Kicsit könnyebb a dolgunk, ha ketten játszunk, így együtt kaszabolhatjuk le a gaz terroristákat.

4. Megtaláltuk az egyik bunkert, ahol a túsok egy részét fogva tartják. Ügyeljünk a rémülten menekülő foglyokra! A pálya végén egy élénken lövöldöző pasi tűnik fel: néhány gránáttal hatástalanítható.

5. A kiszabadított túsokkal együtt motorcsónakba szállunk, és megcélozzuk a terroristák főhadiszállását. Ugyanaz, mint a harmadik pálya.

6. A főhadiszállásnál kiszabadíthatjuk a foglyok másik felét. Itt most egy folyosón megyünk, még a plafonról is terroristák lógnak. A pálya végén egy rakétás manusz – dugjunk néhány kibiztosított gránátot a sap-

kája alá, ettől mindjárt megkönnyeb-  
bül.

7. Minden tús megvan (már ha mindegyiket megmentettük), mehetünk vissza a repülőgéphez. A repülőtér kifutópályáján igyekszünk az utasszállító felé.

8. A repülőgép belsejében vagyunk, az ülések mögül elvetemült terroristák ugrálnak elő, gránátokat hajigálva. Néha viszont egy ártatlan nő menekül sikoltozva, amivel sajnos csak nekünk árt, mert burnuszos barátaink az ő háta mögött egészen közel osonnak hozzánk...

Végre elérkeztünk az utolsó eseményhez: a terroristák vezére lövöldözik ránk, a pilótát használva élő fedezéknek. Valószínűleg örök élete van, mert elég nehezen lehet jobblétre szenderíteni. A feltartott kezű pilótára jobb lesz vigyáznunk, mert különben ki vezeti a gépet! Ha minden sikerült, a pasi távozik az élők sorából, a pilóta pedig boldogan intget. Most már jöhet a happy end! Adams, Jones és a túsok hazamehetnek pihenni. Ám a program sejtelmesen közli: ki tudja, mikor riadóztatják őket ismét. Vajon ezzel azt akarják mondani, hogy a játéknak még lesz folytatása?!

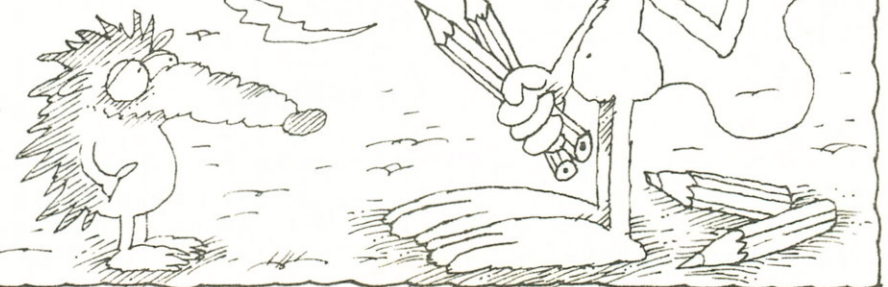
Lion

## UTAZÁS A FÖVÖBE

VÉGY EGY PIROS, KÉK, ZÖLD ÉS SÁRGA CERVZÁT, ÉS SZINEZD KI AZ ÁBRÁT. HA EZ SIKERÜLT, MA FDNEM OLYAN SZÉPET RAZZOLTÁL, MINT AMILYEN A MIKROVILÁG LESZ 1991. JANUÁR 7ÁTÓL.

FÖVÖRE UGYANIS 8 SZÍNES OLDALLAL ÉS NÉHÁNYÚJ TÉMAKÖRREL BÖVÜL LAPUNK!

CSAK SEGÍTSÉG KÉPPEN: A ROSTON SÜLT EGÉR PIROS, A MIRELITEGÉR KÉK, AZ IRÍGY EGÉR SÁRGA, AZ ÉRETLEN EGÉR MEG ZÖLD!





## Basic-bővítések

# Beszúrások a Charget rutinba

A legegyszerűbb bővítési lehetőség a CHARGET rutin átírása. Ilyenkor a legjobb, ha saját utasításaink ugyanazzal a megkülönböztető karakterrel (#) kezdődnek. Beékelünk egy kis rutint a CHARGET-be, amelynek az a feladata, hogy figyelje a megkülönböztető jelet. Amikor az adott karaktert olvassa, elágazik egy saját rutinba, amely azonosítja és végrehajtja az utasítás(oka)t.

Ügyeljünk arra, hogy a figyelő rutin ne használja az indexregisztereket, és – ha nem a keresett karaktert olvassa – ne módosítsa az eredeti rutin által beállított jelzőbiteket.

Most nézzük meg ismét a CHARGET rutint, és keressünk olyan pontot, ahová beszúrhatjuk figyelő rutinunkat.

```
0073 CHARGET   inc $7a
0075           bne CHARGOT
0077           inc $7b
0079 CHARGOT   lda $200
007c           cmp# " "
007e           bes KÉSZ
0080           cmp# " "
0082           beq CHARGET
0084 IDE       sec
0085           sbc#$30
0087           sec
0088           sbc#$d0
008a KÉSZ      rts
```

## <0073–008b>

Látható, hogy a bővítésre a legalkalmasabb pont az IDE címknél található. Itt azonban nincs hely a figyelő rutin

beszúrására, ezért ide egy JMP utasítást kell elhelyeznünk, amely a – RAM egy másik területén lévő – figyelő rutinra ugrik.

Vigyázzunk arra, hogy az azonosító karakter kódja kisebb legyen a kettősponténál, mert a CMP#" : " /bc KÉSZ utasításpár nagyobb kódú karakterek hatására kilép, még mielőtt a vezérlés a figyelő rutinra kerülhetne.

Legyen mondjuk a megkülönböztető karakter a felkiáltójel. Ez esetben a figyelő rutin a következőképpen néz ki:

```
c000 * = $c000
c000 ;
c000 cmp#"!" keresett
      kód?
c002 beq SAJÁT igen
c004 sec nem, vége,
c005 sbc#$30 mint az ere-
c007 sec deti rutinban
c008 sbc#$d0
c00a rts
c00b SAJÁT pla CHARGET
c00c pla visszatérési
c00d ; cím kivétele
c00d ; a veremből
c00d ; Ide kerül az
c00d ; új utasítások
c00d ; végrehajtása,
c00d jmp $a7ae majd vissza
c010 ; az interpre-
c010 ; terbe.
```

## <c000–010>

A rutin ellenőrzi a karaktert, s ha az nem a keresett, befejezi futását, és a CHARGET rutinhoz hasonlóan beállítja a C bitet. A Z bit nem okoz

problémát, hisz a BEQ nem teljesült, tehát Z biztosan magas.

Ha azonosította a kódot, elágazik a SAJÁT címkére, majd kiveszi a CHARGET rutin visszatérési címeit a veremből, mivel már nincs rá szükség; ha bennmaradna, esetleg bonyodalmat okozna (tele a verem, bennlévő visszatérési címek keveredése stb.).

Ezek után ellenőrizzük az utasítás(ok) szintaxisát, végrehajtjuk, majd a JMP A7AE ugrással visszatérünk az interpreterbe.

Lássunk most egy kész programot, amely a 8-as számú lemezegegyesség katalógusát tölti a memóriába. Megegyezik a Basic LOAD "\$",8 utasítással.

```
c000 * = $c000
c000 ;
c000 ld#2 JMP FIGY-
c002 CIKL1 lda CÍM,x RUT elhelye-
c005 sta$84,x zése
c007 dex 0084-től
c008 bpl CIKL1
c00a rts kész
c00b CÍM jmp FIGYRUT
c00e FIGYRUT cmp# "$" keresett
c010 beq SAJÁT kód?
c012 sec nem, vége
c013 sbc#$30 mint az e-
c015 sec redeti ru-
c016 sbc#$d0 tinban
c018 rts
c019 SAJÁT pla visszaté-
c01a pla rési címek
c01b ; kivétel a
c01b ; veremből
c01b ldy# 9 LOAD" ",8
c01d CIKL2 lda SZÖVEG, y beírása az
```



```

c020      sta$200,y  input puf-
c023      dey       ferbe
c024      bpl CIKL2
c026      jsr$aacf  a program-
c029      ;         mutató be-
c029      ;         állítása a
c029      ;         puffer-
c029      ;         elejére
c029      jmp$a486  a parancs
c02c      ;         végrehaj-
c02c      ;         tása
c02c SZÖVEG .asc "load"
c030      .byte 34
c031      .asc "$"
c032      .byte 34
c033      .asc ",8"
c035      .byte 0

```

### <c000—c036>

A rutin először elhelyezi a JMP FIGYRUT ugrást a fent említett IDE címkehez, majd kilép. A program többi része a CHARGET rutinhoz kapcsolódik.

Amikor a CHARGET-ből a FIGYRUT-ra kerül a vezérlés, az ellenőrzi, hogy az olvasott karakter dollár-

jel-e. Ha nem, a rutin a CHARGET-hez hasonlóan befejezi futását. Ha viszont igen, kivesszi a CHARGET visszatérési címét a veremből, majd az input puffer elejére beírja a LOAD"\$",8 szöveget, és a puffert lezárja 0 bájtal. Ez azért szükséges, mert az interpreter erről tudja meg, hogy a teljes parancssort feldolgozta, nincs több parancs.

Azután a JSR \$AACF beállítja a programmutatót az input puffer elejére, majd a következő ugrás belép az interpreterbe, és végrehajtja a parancsot.

Látható, hogy nem a fent említett módon fejeztem be a programot (JMP \$A7AE). Ez amiatt történt, mert most nem egy új utasítást írtam meg, hanem szimuláltam a LOAD"\$",8 beírását. Itt már használhatom az indexregisztereket, hisz a vezérlés biztosan nem fog visszakerülni a CHARGET-et hívó rutinba, így nem okozhat problémát a regiszterek átírása.

A program futtatása után \$RETURN hatására betöltődik a lemez katalógusa. A rutin hibája, hogy a \$ parancs csak utolsóként állhat egy parancssorban, hiszen felülírjuk az input puffer tartalmát, ezért az utána lévő információk elvesznek.

A CHARGET rutinon keresztüli bővítés általános hibája, hogy új függvény csak nagyon körülményesen illeszhető vele, s az új utasításokat a gép függvények helyén és mondjuk sorszám beolvasásakor (sorszám közepén elhelyezve az utasítást, például GOTO 23\$65 esetén) is képes végrehajtani, mivel az interpreter ezek betöltése közben is a CHARGET rutint használja. A dollárjel különösen szerencsétlen megkülönböztető karakter, mert az összes stringváltozó nevében szerepel, így bármelyik beolvasása közben a rutin új utasításként értelmezi és végrehajtja.

Lukács Krisztián  
(Folytatjuk)

## Commodore 64- és Amiga-tulajdonosok!

A Káposztásmegyeri Általános Művelődési Központ segítségével sikerült életre keltenünk a **Commodore-Tulajdonosok Baráti Körét**. Célunk, hogy mindenben a segítségükre legyünk. Jelenlegi **INGYENES SZOLGÁLTATÁSAINK**:

- játék- és felhasználói programok másolása (most még csak C-64-re /lemez/ és Amigára vannak meg az eszközeink)
- szoftverrel vagy hardverrel kapcsolatos információk adása
- a hasonló érdeklődésűek összehozása
- bármilyen, számítástechnikával kapcsolatos kérdésben információk beszerzése
- igény szerint számítástechnikai összejövetelek szervezése.

Terveink között szerepel egy néhány oldalas klubújság készítése, amelyből mindig friss információkat szerezhetnétek az aktuális számítógépek, kiegészítők áráiról (egyelőre csak budapesti viszonylatban), az országba érkező legújabb programokról TOPLISTÁT közölnénk, de bármiről szívesen íránk az igényeknek megfelelően.

Ezenkívül lehetővé szeretnénk tenni a vidéki számítógép-

tulajdonosoknak, hogy az esetleges alkatrészek vagy kiegészítők vásárlása miatt ne kelljen Budapestre utazniuk, utánvéttel megrendelhessek azokat.

A programmásoláshoz csak annyit szeretnénk hozzátenni, hogy ismerve az általában közkezen forgó C-64 és Amiga diszkek minőségét, másolást CSAK GYÁRI, ÚJ, LEZÁRT CSOMAGOLÁSBAN küldött lemezekre vállalhatunk, az esetleges konfliktusok elkerülése érdekében!

Lemezínálatunk C-64-re 395 Ft/doboz, Amigára 880 Ft/doboz önköltségi áron rendelkezésekre áll. Ha valaki nem kíván 10 lemeznyi anyagot rendelni, annak ennél kevesebbet is szívesen adunk 39,50 Ft/db, 88 Ft/db egységáron.

A Baráti Körrel kapcsolatos bármilyen kérdésben szívesen rendelkezésekre állunk, de kérjük, hogy VÁLASZBORÍTÉKOT minden esetben mellékeljete!

Címünk: 1046 Budapest, Hajló u. 2-8.

Általános Művelődési Központ

COMMODORE-TULAJDONOSOK BARÁTI KÖRE

Reméljük, minél hamarabb körünkben üdvözölhetünk!

Tisztelettel: a Vezetőség



# Tarol az Atari?

A Novotrade Rt. az Andrassy út 40. szám alatt nyitotta meg Atari márkaboltját. Az Atari eddig három és fél millió gépet adott el Nyugat-Európában, forgalma évente egymilliárd dollár. Öt-hat évvel ezelőtt megkísérelt betörni a magyar piacra, amelyet azonban akkor a Commodore uralt, ezért akciójuk nem volt túl sikeres. Azóta viszont nagy változások történtek, s most új partnerrel, új körülmények között próbálják megnyerni a vásárlók kegyeit.

**N**ézzük, mit kínál a márkabolt az ünnepek közeledtével! Az ST sorozatú gépek legkisebb és legolcsóbb tagja az 520ST 34 995 forintért, ahol a szám a RAM kapacitására utal kilobájtban. A sorozat következő tagja a 1040STFM 49 995 forintért, amelynek javított változata a 1040STE, ennek ára 59 995 forint. Utóbbiak otthon vagy kisebb gazdálkodó egységeknél is jó szolgálatot tehetnek. A 1040STE az elődjét a jobb grafikai lehetőségekkel (képgyorsító IC, nagyobb színválaszték) és a sztereó hang megszólaltatásának képességével múlja felül. Központi processzora a 8

MHz órajelű. Motorola 68000-es. A gép tárolókapacitása 1024 kB RAM és 256 kB ROM; ez utóbbi külső kártya csatlakoztatásával 128 kB-tal bővíthető. Az adattárolást a beépített 3 1/2"-es floppy végzi, amelynek tárolókapacitása 720 kB. Második floppyt és merevlemezes tárolót csatlakoztathatunk hozzá. Monokróm monitoron (SM124 14 995 forintért) 640x200 képpont jeleníthető meg, színesen (32 995 forintért) 640x200 képponton négy szín vagy 320x200 képponton tizenhat, 4096 színárnyalatból választhatóan. Az analóg hanggenerátor hangjai három programozható hangcsatornán keresztül

szólalnak meg, a digitális sztereó hang mintavételezési frekvenciája 6,25–50 kHz között programozható. A billentyűzet 94 gombos, beleértve a tíz funkcióbillentyűt is. A nyomtató párhuzamos kimeneten csatlakoztatható, a modem RS-232C illesztőegységen keresztül kapcsolható 50–19 200 baud átviteli sebességgel. Az átvitel sebessége hajlékonylemezes tárolóval 250 kbit/s, merevlemezes tárolóval 10 Mbit/s. A beépített midiport átviteli sebessége 31,25 baud.

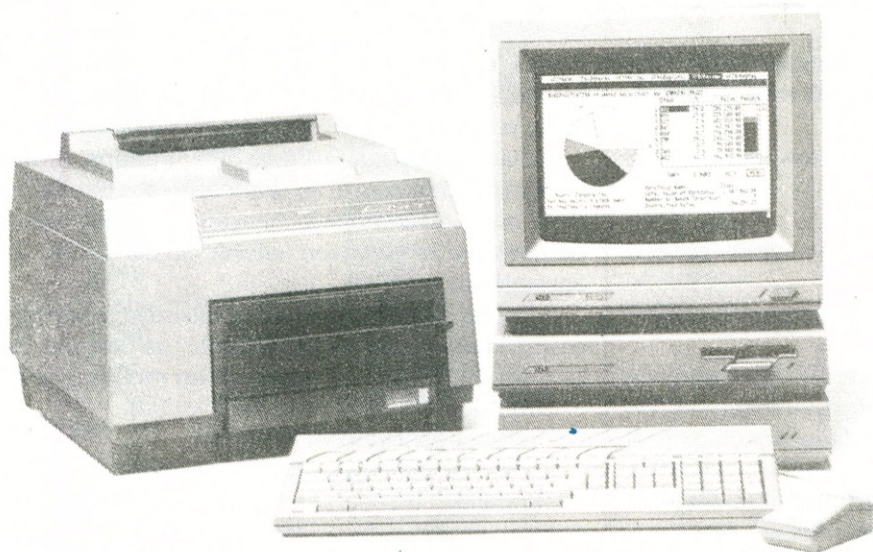
A márkaboltban a *Megasorozatból* a kisebb Mega 2-t 114 995 forintért, a nagyobb Mega 4 jelűt 159 995 forintért láttuk. Ez utóbbi

központi egysége szintén Motorola 68000-es 8 MHz-es órajellel. Tárolókapacitása 4 MB RAM és 192 kB ROM, ez külső ROM-kártyával 128 kB-tal bővíthető. Adattárolásra a beépített 3 1/2"-es floppy szolgál 720 kB kapacitással; külső floppyt és merevlemezes tárolót csatlakoztathatunk hozzá. Erre a gépre épül az Atari Mega 4 DTP-rendszer (a tárkapacitás-igény miatt), amelybe az SM124, 640x400 képpont felbontású monokróm monitor is beletartozik. A merevlemezes tároló típusjele Megafile; kétféle tárolókapacitással készül, 30 és 60 MB-tal, az előbbi 45 995, az utóbbi 74 995 forint, így mindenki kiválaszthatja az igényének megfelelőt. Az adatokhoz az átlagos hozzáférési idő 65, illetve 28 ms, az adatátviteli sebesség 7,5 MB/s.

A rendszer harmadik eleme az *SLM804 lézernyomtató* 119 995 forintért. Felbontása 300 dpi; nyomtatási sebessége nyolc oldal percenként; a papír 250 lap férőhelyes tárolóból automatikusan kerül a gépbe; mérete A/4 vagy B/5 lehet. Egy festékpatronnal 3500 oldal nyomtatható ki, a dob élettartama tízezer oldal. Ez a DTP-rendszer a legolcsóbb a világon, de tudásában mégsem találunk kivételt. Nem meglepő, hogy az árat lényegesen befolyásoló lézernyomtató is olcsóbb versenytársainál. A híres Calamus kiadványszerkesztő szoftver magyar változatát szállítja, és a rendszert kulcsrakészen adja át a Novotrade DTP.

A hordozható *laptopsorozat* a Stacy nevet kapta. Három tagból áll, 1, 2, és 4 MB RAM tárolókapacitással, és kompatibilis az ST- és Mega-sorozattal. Központi egysége az energiatakarékos, CMOS technikával készült Motorola 68C000

**A Mega 4 DTP-egységei: számítógép, Megafile merevlemezes tároló, SLM804 lézernyomtató, billentyűzet és egér**





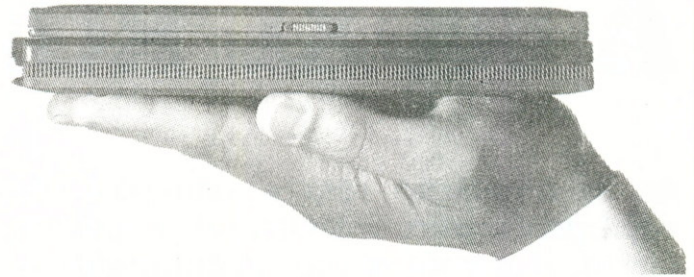
mikroprocesszor 8 MHz órajelfrekvenciával. A beépített 192 kB ROM külső kártyával 128 kB-tal bővíthető, a folyadékkristályos kijelzőt 32 kB-os statikus RAM szolgálja ki. Adattárolás a beépített 3 1/2"-es floppyval lehetséges, amelynek tárolókapacitása 720 kB, de csatlakoztatható hozzá külső floppy és merevlemez egység is. Az árak a tárolókapacitásnak megfelelően 177 495, 224 995 és 269 995 forint.

A folyadékkristályos képernyő felbontása 640x400 képpont; ugyanilyen felbontással csatlakoztatható hozzá külső monokróm monitor. Külső színes monitoron 640x200 képponton négy szín vagy 320x200 képponton tizenhat szín programozható, a teljes színskála 512 árnyalattal jeleníthető meg. A három

programozható hangcsatornán a kimenő frekvencia 30-tól 20 ezer Hz-ig terjed. A 94 billentyűből 10 funkcionális, külön kurzormozgató billentyűk és beépített egérgombok vannak. Az áramellátáshoz tölthető nikkel-kadmium akkumulátor, gépkocsi-akkumulátor vagy hálózati adapter szükséges.

A kisméretű Portfolio 29 995 forintért kapható, 128 kB-os RAM-ja külső egységgel bővíthető, a beépített ROM 256 kB-os, a rendszerparancsok az MS-DOS 2.11 operációs rendszerrel kompatibilisek. Központi processzora 80C88 CMOS mikroprocesszor 4,9152 MHz órajellel. Karakterkészlete megegyezik az IBM bővített ASCII karakterkészletével.

Kétféle PC-t is kínálnak: a PC 3/30 XT kategóriájú,



### A Portfolio tenyerben is elter

ára 30 MB-os merevlemez tárolóval 74 995 forint, az AT kategóriájú ABC 286/30-as 12 MHz órajellel, 640 kB RAM-mal, 1,44 MB-os 3 1/2"-es floppyval és 30 MB-os merevlemez tárolóval 84 995 forint.

A gépeken kívül az üzlet felhasználói és játékprogramokat is forgalmaz. Megtuttuk többek között, hogy CAD/CAM-alkalmazásokhoz is van program, amelyet csak külön kívánságra szereznek be az ára miatt;

hasonló a helyzet a zenei szoftverekkel. A jövőben a Novotrade is készít magyar nyelvű szoftvereket Atari gépekre, illetve magyartja a külföldről beszerzett idegen nyelvű programokat. Kapható még néhány kalkulátortípus és a német nyelvű ST Magazin is, amely havonta jelenik meg. Fő témája az ST kategória, de foglalkozik az Atari teljes választékával is.

Mucsi Ferenc



COMPUTERWORLD

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA**

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!



COMPUTERWORLD

**SZÁMÍTÁSTECHNIKA**

Nemzetközi informatikai hetilap

Hírszolgálat több mint 30 országból  
Számítógép- és programtesztek  
Riportok a legnagyobb világcégektől a legkisebb hazai vállalkozásokig, mindenről és mindenkiről  
Ötletek, szakmai fogások, jó tanácsok — a számítógép-alkalmazóknak  
Piaci körképek, ártáblázatok — tippek a vásárlóknak  
A konkurenciaharc kulisszatitkai — a vállalkozóknak

Kapható az újságárusoknál  
Előfizethető minden postahivatalban

Megjelent a dyras első, jövőben rendszeresen megjelenő, magyar nyelvű TERMÉKISMERTETŐJE

Megrendelhető levélben küldött 20 Ft-os válaszbélyeg ellenében: dyras H-contact 1539 Budapest, Postafiók 621

Termékeinket keresse a



KERAVILL  
Múzeum krt.  
11.sz. alatti  
üzletében.



# A 800XL ROM-listája

Az itt következő rész a szintaxistábla egyik gépi szubrutinját képezi: a változók (szám, skalár és tömb, valamint string) kezelését. Meglévő változó helyett annak sorszámát 80-nal (dec 128) növelve elhelyezi a készülő sorban, az új változónak pedig helyet foglal a memóriában.

**A320** Számváltozó kell.

**A324** Stringváltozó kell. Érdekes, hogy a rendszerprogramozók nem használták azt a (Commodore 64 ROM-jában gyakori) fogást, hogy 2 bájtt átugrására a 2C kódú BIT utasítás alkalmas. Annak adatmezője ugyanis 2 bájtt (az lehet az átugrott utasítás), de csak a feltételbitet módosítja, és csupán egy bájtot foglal le, a BEQ két bájttal szemben.

**A326** Innen kezdve közös a rutin. A 00D2 cím fogja őrizni a típust. Mindenekelőtt átlépi az esetleges vezető szóközöket, majd megjegyzi az input sor pillanatnyi pozícióját (a kereséshez). Az első karakter betű kell hogy legyen. Ha nem, most is a carry bit fogja jelezni a hibát. Ellenőrzés következik: sor belső tokenje jön (például TO, THEN nem lehet változó!)? A már tárgyalt rutin a 00B0 címen a token sorszámát helyezi el (10-7F), ha talált ilyet, egyébként 00-át. Most tehát nem elég a carry bit vizsgálata, mivel ez az A2E1 címen lévő rutin összehasonlítást is végez egy megadott kóddal – ami most persze nincs megadva. Ezért mindig be van állítva a carry, a 00B0 viszont akkor tartalmaz nullától különböző értéket, ha változó helyett token találtunk.

**A33B** Nem igazán szerencsés megoldás. Ha a token után folytatódik a név, elfogadja (vagyis VAL nem lehet változónév, de VALAMI igen, bár mindkettő azonosan indul a VAL() függvénnyel). Két hiba is van azonban: kevés az a vizsgálat, hogy kisebb-e a következő karakter 30-nál (a 0 kódja), mert az alábbi karakterek szintaktikailag elképzelhetők a változó után, kódjuk viszont 30 felett van:

<, =, >, :, ;, ^, stb. Vagyis például:

A = VAL + 1

hibás lesz, de

A = VAL < 1 nem. A

VAL = 25

formát is elfogadja, de kiírni így nem lehet:

PRINT VAL,

de így igen:

PRINT VAL;

Súlyosabb következtetés az, hogy csak név elején ellenőrzi a tokent, név közben nem. Így a Basicben gyakori egybeírások sok, nehezen felderíthető hibához vezetnek. Például:

FOR I = STOP

szintaktikai hibát jelent (pedig FOR I = S TO P hibátlan), de az

IFA = BANDA = C THEN 10

egyszerűen mást csinál, mint amit várunk: az A, B és C összehasonlítása helyett az A, BANDA és C változók között végez egy elég furcsa vizsgálatot. Ezt kiszűrni a programlistában csak gyakorlott szemmel lehet.

**A34F** Most a típusellenőrzés következik. Érdemes lett volna megfordítani a vizsgálatot, mivel string esetén átugorja a következő tömbvizsgálatot. A stringek nevéhez a \$ jel is hozzátartozik.

**A362** Tömbváltozó? Felesleges az első utasítás: újra az A-ba olvassa a már ott levő karaktert. Ha nyitó zárójel, az is a névhez fog tartozni, és a típusjelző b6 bitje tömböt jelez. Ez csak numerikus változóra érvényes; a részstringek képzését (ami szintén zárójellel kezdődik) másképp kezeli a rendszer.

**A36F** Újra közös a rutin. Visszaáll a név elejére, de megjegyzi a végét is. A már ismert rutinnal keresi a nevet az eddigiek között (a 0082–83 címek jelzik a változónevek területének kezdetét). Mivel létezhetnek azonosan kezdődő, különböző hosszúságú nevek, ellenőrizni kell, hogy a teljes nevet találtuk-e meg. Ne feledjük, hogy a névhez a dollárjelet (string), illetve a zárójellet (tömb) is hozzáveszi. Ha megtalálta a nevet, szinte a teljes hátralévő rutint kihagyja az A3D1 címre ugorva.

**A38A** Új nevet kell elhelyezni a listában. Kiszámítja a hosszát, és lefoglal helyet az új változónak. Mivel az előbb az összes változót végigszámoltuk keresés közben, a 00AF címen az új változó sorszáma lesz.

**A39B** A nevet bemásolja az újonnan létrehozott helyre. A név utolsó karaktere negatív lesz.

**A3B3** Adatterületet foglal az új változónak. A 00D2–D9 terület a változóértékek elsődleges puffere oly módon, hogy a 00D2 a típus, a 00D3 a változó sorszáma, 00D4–D9 az érték (az aritmetika első munkaterülete); tömb és string esetén ezek méret- és címinformációkat tárolnak. Időközben az új változók számát is növeli (00B1 rendszerváltozó); ez – talán még emlékszünk – hiba esetén lesz fontos.

**A3D1** Tömbváltozó esetén visszalép a zárójelre, hogy a szintaxisprocesszor is felismerhesse a tömböt. Az új inputsor-címet elhelyezi a 00F2 tárban, majd ellenőrzi, hogy nincs-e túl sok változó. Mivel a kész sorban a változókat a 80-FF kódok jelzik, maximum 128 változó lehet. Ha még nincs ennyi, elhelyezi a kódot a készülő sorban, majd visszatér a szintaxisprocesszorba. Ha túl sok változó van, hibajelzésre ugrik. Kár, hogy ilyenkor is elhelyezi a nevet a listában, hiszen feleslegesen foglal helyet.

**A3E8** Ez a rövidke rutin ellenőrzi az aktuális karaktert az input sorban: ha nagybetű, a carry bit törölve lesz.

RIETH JÓZSEF

(Folytatjuk)



## ATARI 800XL ROM\_Lista Rieth 1989

## Változó kezelése

A320	A900	LDA #00	számváltozó
A322	F002	BEQ A326	
A324	A980	LDA #80	stringváltozó
A326	85D2	STA D2	típus
A328	20A1D8	JSR DBA1	szóközök átlépése
A32B	A5F2	LDA F2	menti az Input-sor mutatóját
A32D	85AC	STA AC	
A32F	20E8A3	JSR A3E8	betű?
A332	B025	BCS A359	ha nem, vége
A334	20E1A2	JSR A2E1	ellenőrzés: token?
A337	A580	LDA B0	megvan ?
A339	F008	BEQ A343	
A33B	A4B2	LDY B2	
A33D	B1F3	LDA (F3),Y	következő karakter
A33F	C930	CMP #30	nem betű, nem szám
A341	9016	BCC A359	akkor azonos egy tokennel - hiba
A343	E6F2	INC F2	következő karakter
A345	20E8A3	JSR A3E8	betű?
A348	90F9	BCC A343	
A34A	20AFDB	JSR DBAF	szám?
A34D	90F4	BCC A343	
A34F	B1F3	LDA (F3),Y	
A351	C924	CMP #24	'\$' ?
A353	F006	BEQ A35B	
A355	24D2	BIT D2	egyezik a típus ?
A357	1009	BPL A362	szám?
A359	38	SEC	hiba, vége
A35A	60	RTS	
A35B	24D2	BIT D2	string
A35D	10FA	BPL A359	
A35F	C8	INY	köv. karakter
A360	D00D	BNE A36F	feltétlen ugrás
A362	B1F3	LDA (F3),Y	szám esetén
A364	C928	CMP #28	'(' tömb?
A366	D007	BNE A36F	
A368	C8	INY	
A369	A940	LDA #40	tömbváltozó
A36B	05D2	ORA D2	típusjelző
A36D	85D2	STA D2	
A36F	A5AC	LDA AC	vissza a név elejére
A371	85F2	STA F2	
A373	84AC	STY AC	név vége
A375	A583	LDA 83	nevet keresi
A377	A482	LDY 82	
A379	A200	LDX #00	
A37B	2054A4	JSR A454	keresés
A37E	B00A	BCS A38A	nincs meg
A380	E4AC	CPX AC	név vége?
A382	F04D	BEQ A3D1	
A384	2082A4	JSR A482	tovább keres
A387	4C7EA3	JMP A37E	
A38A	38	SEC	új név
A38B	A5AC	LDA AC	
A38D	E5F2	SBC F2	név hossza



A38F	85F2	STA F2	
A391	A8	TAY	
A392	A284	LDX #84	
A394	207AA8	JSR A87A	memória-lefooglalás
A397	A5AF	LDA AF	a változó sorszáma
A399	85D3	STA D3	
A39B	A4F2	LDY F2	
A39D	88	DEY	
A39E	A6AC	LDX AC	
A3A0	CA	DEX	
A3A1	B08005	LDA 0580,X	a nevet bemásolja
A3A4	9197	STA (97),Y	
A3A6	CA	DEX	
A3A7	88	DEY	
A3A8	10F7	BPL A3A1	
A3AA	A4F2	LDY F2	
A3AC	88	DEY	
A3AD	B197	LDA (97),Y	utolsó karakter jelzése
A3AF	0980	ORA #80	
A3B1	9197	STA (97),Y	
A3B3	A008	LDY #08	
A3B5	A288	LDX #88	
A3B7	207AA8	JSR A87A	8 bájtt lefooglalás
A3BA	E6B1	INC B1	az új változók száma
A3BC	A002	LDY #02	
A3BE	A900	LDA #00	
A3C0	99D200	STA 00D2,Y	törli az I. munkaterületet
A3C3	C8	INY	
A3C4	C008	CPY #08	
A3C6	90F8	BCC A3C0	
A3C8	88	DEY	
A3C9	B9D200	LDA 00D2,Y	a változó értéke
A3CC	9197	STA (97),Y	
A3CE	88	DEY	
A3CF	10F8	BPL A3C9	
A3D1	24D2	BIT D2	a típus tömb?
A3D3	5002	BVC A3D7	
A3D5	C6AC	DEC AC	zárójelre vissza
A3D7	A5AC	LDA AC	
A3D9	85F2	STA F2	inputpuffer offset
A3DB	A5AF	LDA AF	a változó sorszáma
A3DD	3006	BMI A3E5	túl sok?
A3DF	0980	ORA #80	
A3E1	18	CLC	
A3E2	4CC4A2	JMP A2C4	elhelyezi a kódot
A3E5	4C2CB9	JMP B92C	ERROR-4 túl sok változó

Hiba, hogy ilyenkor is elhelyezi a nevet a listában!

Betű?

A3E8	A4F2	LDY F2	
A3EA	B1F3	LDA (F3),Y	a karakter
A3EC	C941	CMP #41	< 'A' ?
A3EE	9003	BCC A3F3	
A3F0	C95B	CMP #5B	> 'Z' ?
A3F2	60	RTS	
A3F3	38	SEC	
A3F4	60	RTS	



# Számelmélet-oktató

Írta: Gerendás Zoltán

Ez a program néhány számelméleti algoritmust foglal magában. Betöltés után menü jelenik meg, amelyből kiválaszthatjuk a program valamelyik eljárását. A futtatásnál azonban még érdekesebb az algoritmusok vizsgálata, mert szép, szellemes ötleteket tartalmaznak.

```

1  !*** Számelmélet ***
5  X=0
15 DIM P(250)
50 POKE 2918,1
70 CR#=CHR$(13)&CHR$(10):CK#=CHR$(11)
80 GRAPHICS2
90 PRINT "Kinálat:";CR$
100 PRINT "1. Két szám legnagyobb közös osztó
jának meghatározása";CR$
105 PRINT "2. Két szám legkisebb közös többs
zörösének meghatározása";CR$
110 PRINT "3. Egy szám összes osztójának kiir
atása";CR$
120 PRINT "4. Egy adott számig MAX./14000/ az
összes prímszám kiírása";CR$
130 PRINT "5. Eratoszthenesz szitája ";CR$
140 PRINT "6. Egy szám prímtenyezős felbontás
a "
150 PRINT AT 24,1:"A választott funkciónak me
gfelelő számot üsd le";CK$;
160 M$= INKEY$
170 IF M$<"1" OR M$>"6" THEN GOTO 160
180 M= VAL(M$)
190 CLS
200 ON M GOSUB 0240,0310,0380,0590,0800,120
0
205 I$= INKEY$
210 IF I$ <> "M" AND I$ <> "U" THEN GOTO 020
5
220 CLS
225 IF I$="M" THEN GOTO 200
230 RUN
240 REM 1.
250 PRINT CR$;" Két szám legnagyobb közös osz
tójának meghatározása"
260 GOSUB 0920
270 GOSUB 9000
280 PRINT AT 8,0:"A legnagyobb közös osztó :
";CR$;E
290 GOSUB 1080
300 RETURN
310 REM 2.
320 PRINT CR$;" Két szám legkisebb közös több
szörösének meghatározása:"
330 GOSUB 0920
340 GOSUB 9100
350 PRINT AT 8,1:"A legkisebb közös többszor
os";CR$;E
360 GOSUB 1080
370 RETURN
380 REM 3.
390 PRINT CR$;" Egy szám összes osztójának ki
iratása :"
400 INPUT PROMPT "Melyik szám osztóit kéred :
":X
425 IF X <> INT(X) OR X<1 THEN GOTO 420
430 GOSUB 0850
440
450 PRINT AT 4,1:CK$
460 GOSUB 1060
465 PRINT X;" osztói "
470 GOSUB 9200
480 PRINT
490 PRINT
500 PRINT X;" osztóinak száma :";E
570 GOSUB 1080

```

```

580 RETURN
590 REM 4.
600 PRINT " Egy adott számig MAX./14000/ az ö
sszes prim szám kiírása.";CR$
610 INPUT PROMPT "Meddig keressem a primeket
":X
640 IF X <= 1 OR X>1.4E4 THEN GOTO 630
650 GOSUB 0850
670 PRINT AT 3,1:CK$
680 GOSUB 1060
690 GOSUB 9800
700 PRINT
710 PRINT
720 PRINT X;"-ig ";PS;" prim van."
780 GOSUB 1080
790 RETURN
800 REM 5.
810 GOSUB 0850
820 GOSUB 9500
830 PRINT AT 24,1:"U -t megnyomva újra válasz
that!";
840 RETURN
850 PRINT AT 10,1:"Kis türelmet. ";
851 IF M=3 AND X>1000 THEN PRINT "Sokáig "
852 IF M=4 AND X>200 THEN PRINT "Sokáig "
853 PRINT " dolgozom ."
860 FOR I=0 TO 500
870 NEXT I
880 PRINT AT 10,1:CK$
890 GOSUB 1060
900 GOSUB 1060
910 RETURN
920 !
930 PRINT AT 4,1::CK$
931 GOSUB 1060
932 PRINT AT 6,0::CK$
933 GOSUB 1060
934 PRINT AT 15,1:"Figyelem a program csak p
ozitív 99999999-nál nem nagyobb eg
ész számokkal dolgozik"
935 PRINT AT 19,1:"Ird be a számot.";CR$;"Ha
kész üsd le a RETURN feliratú billentyüt
!"
940 PRINT AT 4,1::
950 INPUT PROMPT "Első szám      ":X
970 PRINT AT 6,1::
980 INPUT PROMPT "Második szám  ":Y
985 IF LEN(STR$(X))>8 OR LEN(STR$(Y))>8 OR
X<1 OR Y<1 OR X <> INT(X)OR Y <> INT(Y
)THEN GOTO 930
1000 PRINT AT 15,1:CK$
1010 FOR I=1 TO 7
1020 GOSUB 1060
1030 NEXT I
1050 RETURN
1060 PRINT CK$
1070 RETURN
1080 !
1090 PRINT AT 24,1:"Az M -et megnyomva marad
a funkció. U -ra új választható!";
1100 RETURN
1200 REM 6.
1210 PRINT CR$;" Egy szám prim tényezős felb
ontása ."
1220 PRINT AT 10,1::
1240 INPUT PROMPT"Kérem a felbontandó számot!
/Max. 99999999/      ":X
1245 IF LEN(STR$(X))>8 OR X<1 OR X <> INT(X)
THEN GOTO 1240
1255 PRINT AT 10,1:CK$
1256 GOSUB 1060
1257 GOSUB 1060
1260 PRINT " ";X;"=";
1280 B=2
1290 C=X
1300 FOR B=B TO SQR(X)+1
1310 IF X/B= INT (X/B) THEN GOTO 1350
1320 NEXT B
1330 PRINT X
1340 GOTO 1080

```



```

1350 PRINT B;"*";
1360 X=X/B
1370 BB=B
1380 B=X
1390 NEXT B
1400 B=BB
1410 GOTO 1300
9000 REM LNKO
9010 A=X
9020 B=Y
9030 E=A-B* INT (A/B)
9040 IF E=0 THEN GOTO 9080
9050 A=B
9060 B=E
9070 GOTO 9030
9080 E=B
9090 RETURN
9100 REM LKKT
9110 GOSUB 9000
9120 E=X*Y/E
9130 RETURN
9200 REM OSZTOK
9205 'DIM Q$(8)
9210 E=0
9230 FOR I=1 TO X
9240 IF X <> I* INT (X/I) THEN GOTO 9270
9250 E=E+1
9254 'Q$="
9255 'Q$(8- LEN STR$ I TO )= STR$ I
9260 PRINT USING "#####":I;
9270 NEXT I
9280 RETURN
9500 REM PRIM SZITA
9510 GRAPHICS 4
9520 DEF YC=6+INT((J-.5)/10)
9530 DEF XC=1+3*INT(J-.5-10*(INT((J-.5)/10)))-
      (INT(J/10)=(J/10))
9550 FOR J=1 TO 100
9580 PRINT AT YC,XC::PRINT USING "###":J
9590 NEXT J
9600 PRINT AT 1,3:" Eratoszthenesz szitája "
9610 PRINT AT 3,1:"Tobbszoroseit szorom ki. K
      ivéve onmagát: "
9630 K$="2357"
9640 FOR I=1 TO 4
9645 PP= VAL(K$(I))
9650 PRINT AT 2,2*I:PP
9660 FOR J=PP+PP TO 100 STEP PP
9700 SET PAPER 1;INK 0
9710 IF J<100 THEN PRINT AT YC,XC+1::PRINT US
      ING "##":J
9715 IF J=100 THEN PRINT AT YC,XC ::PRINT US
      ING "###":J
9720 SET PAPER 0;INK 1
9750 NEXT J
9760 NEXT I
9770 RETURN
9800 REM PRIM GYUJTES
9802 PRINT USING "#####":2;
9810 P(1)=2!:P(2)=3
9820 PS=1
9830 FOR I=3 TO X STEP 2
9840 FOR J=1 TO PS
9850 IF I=P(J)* INT (I/P(J)) THEN GOTO 9890
9860 NEXT J
9870 PS=PS+1
9880 P(PS)=I
9887 PRINT USING "#####":I;
9890 NEXT I
9895 RETURN
9999 !*** Vége ***

```

## I Kerettrükkök

Írta: Tarzan of SecSoft

Az alábbi, Plus/4-es gépre készült, gépi kódú rutinok látványosan csikozzák a képernyőkeretet.

### KERETTECHNIKA-1

```

10 I=0 <95
50 READ A$:IF A$="AA" THEN 90 <B0
55 POKE 8192+I,DEC (A$) <78
60 I=I+1:GOTO 50 <77
90 SYS 8192 <B2
100 DATA 78,AD,19,FF,69,C0,8D,19 <C5
110 DATA FF,EE,19,FF,EA,EA,EA,EA <C2
120 DATA EA,4C,00,20,AA <73

```

### KERETTECHNIKA-2

```

10 I=0 <95
50 READ A$:IF A$="AA" THEN 90 <B0
55 POKE 8192+I,DEC (A$) <78
60 I=I+1:GOTO 50 <77
90 SYS 8192 <B2
100 DATA 78,A2,44,8E,19,FF,A9,3F <4D
110 DATA 8E,19,FF,8D,19,FF,EA,EA <0E
120 DATA EA,EA,EA,EA,EA,4C,00,20 <0C
130 DATA AA <20

```

### KERETTECHNIKA-3

```

10 I=0 <95
50 READ A$:IF A$="AA" THEN 90 <B0
55 POKE 8192+I,DEC (A$) <78
60 I=I+1:GOTO 50 <77
90 SYS 8192 <B2
100 DATA 78,A2,44,8E,19,FF,A9,3F <4D
110 DATA 8D,19,FF,8E,19,FF,EA,EA <9F
120 DATA EA,EA,EA,EA,EA,4C,00,20 <0C
130 DATA AA <20

```

### KERETTECHNIKA-4

```

10 I=0 <95
50 READ A$:IF A$="AA" THEN 90 <B0
55 POKE 8192+I,DEC (A$) <78
60 I=I+1:GOTO 50 <77
90 SYS 8192 <B2
100 DATA 78,AE,19,FF,E8,E8,8A,69 <FE
110 DATA 80,A8,C8,C8,8C,19,FF,4C <DE
120 DATA 00,20,AA <28

```



## Tv-foci

Írta: Ladányi Péter

Ezt az Enterprise-programot assemblerben írtam, de a közölhetőség kedvéért a gépi kódokat egy Basic-program tartalmazza. A program elindítása után egy adatállományt hoz létre, amelyet azután bátran betölthetünk és játszhatunk vele.

A sikeres betöltést követően egy képernyőt látunk, amelyen kiválaszthatjuk az irányítás módját (KEY-1, KEY-2, INT, EXT-1, EXT-2, AUTO). Ezt az „1”-es és „2”-es billentyűkkel tehetjük meg. Az

alábbi táblázat tartalmazza az egyes funkciókat:

KEY-1: balra: „A”  
jobbra: „S”  
fölfelé: „W”  
lefelé: „Z”

KEY-2: balra: „J”  
jobbra: „K”  
fölfelé: „M”  
lefelé: „I”

INT: belső (Internal) joystick

EXT-1: külső (External) joystick1

EXT-2: külső (External) joystick2

AUTO: ebben az esetben az ütőt a gép irányítja.

Tehát az AUTO funkció segítségével beállíthatjuk azt is, hogy a gép ellen játszunk, vagy számítógépünk önmagával mérkőzzön meg.

A játékot a SPACE billentyű megnyomásával indíthatjuk el. A meccs közben az eredmény a képernyő két felső sarkában látható.

Ha meguntuk a játékot, a STOP lenyomásával bármikor megszakíthatjuk; ilyenkor az alapképernyő látható.

Jó szórakozást!

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * TV_GAME BY FBT *
40 REM *
50 REM * 1990-10-19 *
60 REM *
70 REM * Phone: *
80 REM * 1810-950/473 *
90 REM *****

```

### Megrendelőlap

## Figyelem!

### Commodore mania

címmel új teljesen színes nyugati színvonalú csak és kizárólag játékokkal foglalkozó folyóirat jelent meg a hírlapárusoknál.

Ebben megtalálhatod több mint félezer programból álló **AMIGA** kínálatunkat és folyamatosan bővülő C64 kínálatunkat.

## C=mania

mindenkinek aki igényes!

### SPECTRUM játékok (S187)

A., AARGH... (9 rész)  
AFT  
THE DEEP

B., BATMAN  
FALLEN ANGEL (3 rész)  
RALLY CROSS (4 rész)



1 db. 60 perces BASF kazettán 300.-Ft.

**Programküldő Szolgálat**  
2043 Budaörs pf. 12

1 db. 60 perces BASF kazettán 360.-Ft  
vagy 3 db. 5 1/4-es BASF lemezen 540.-Ft

### C64 játékok (C217)

A., Oldal

MIDNIGHT RESISTANCE  
BEACH VOLLEYBALL  
BALLMANIA  
SHADOW WARRIORS  
ASTRO MARINE CORPS 1.  
ASTRO MARINE CORPS 2.

B., Oldal

KLAX  
DOOM WORLD  
ZOMBI  
DRAZ. BASKET  
BALL  
GRUMPS FIGHT  
JET SKI 1.  
JET SKI 2.  
BOING

FRUIT MACHINE 2.  
ANTIFRICTION  
M.C.S.B  
GAME PACK  
PSYHO HOPPER

(Minden többrészes program utántöltős kivételül!)

Megrendeléseket bármilyen levélapon vagy levélben **elfogadunk!**  
Araink az adathordozó és a posta költséget is tartalmazzák!!  
A hibás adathordozót visszaküldés esetén díjmentesen kicseréljük!

VII.



```

100 SET STATUS OFF
110 TEXT 40
120 OPEN #1:"TV_GAME.FBT"
    ACCESS OUTPUT
130 LET SS=0:LET NN=2152
140 PRINT AT 4,5:"Left : "
150 FOR J=1 TO 269
160   PRINT AT 4,11:NN;
170   READ A$
180   FOR I=1 TO LEN(A$)-1
190     STEP 2
200     LET H=ORD(HEX$(A$(I)))
210     LET D=ORD(HEX$(A$(I+1)))
220     +16*H
230     PRINT #1:CHR$(D);
240     LET SS=SS+D
250   NEXT I
260   LET NN=NN-LEN(A$)/2
270 NEXT J
280 PRINT AT 4,11:NN;
290 CLOSE #1
300 PRINT
310 IF SS<>153683 THEN
320   PRINT "Hiba a DATA
330     sorokban!"

```

```

310 END
320 END IF
330 PRINT "Minden rendben."
340 PRINT "Ha ki volt mentve
350   a BASIC program,"
360 PRINT "akkor mehet a
370   LOAD ""TV_GAME.FBT"" !"
380 END
390 DATA "0005580800000000"
400 DATA "0000000000000000"
410 DATA "F33100013EC33238"
420 DATA "00218905223900AF"
430 DATA "D3B33EFC3B12100"
440 DATA "4011014001FF3F75"
450 DATA "EDB021EB08110040"
460 DATA "011000EDB03E1C21"
470 DATA "FB080E10EDB03D20"
480 DATA "F62108090E50EDB0"
490 DATA "2114401100103E1C"
500 DATA "732C72010F000901"
510 DATA "2800EB09EB3D20F0"
520 DATA "AFD3823EC0D3833E"
530 DATA "30D3B42100C0224D"
540 DATA "07FBCD2C07118307"
550 DATA "CDCD063A5B0721EC"

```

```

540 DATA "51CD67053A5C0721"
550 DATA "F951CD6705763E03"
560 DATA "D3B5DBB52FE64220"
570 DATA "F4763E03D3B5DBB5"
580 DATA "2FE6422830F52164"
590 DATA "003E05CD5502F1CB"
600 DATA "4F28113A5B073C32"
610 DATA "5B07FE0620BDAF32"
620 DATA "5B0718B73A5C073C"
630 DATA "325C07FE0620ACAF"
640 DATA "325C0718A63A6007"
650 DATA "CB6728BD3E192105"
660 DATA "00CD55023A5B0747"
670 DATA "3A5C07B0324C073A"
680 DATA "5B07215F074F0600"
690 DATA "0922B2053A5C074F"
700 DATA "215F070922B80521"
710 DATA "303022BF0822E508"
720 DATA "AF3255073256073E"
730 DATA "01325907325A073E"
740 DATA "05325707325807CD"
750 DATA "2C07CD7D02C36A01"
760 DATA "2A4D077EFE143804"
770 DATA "D61418F832570723"

```



## Megrendelőlap

Feladó neve: \_\_\_\_\_

Címe: \_\_\_\_\_

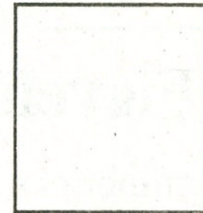
Irányítószáma: \_\_\_\_\_

Utánvétellel megrendelem Önöktől \_\_\_\_\_

Lemezen a: \_\_\_\_\_

Kazettán a: \_\_\_\_\_

Aláírás: \_\_\_\_\_



## Programküldő Szolgálat

**BUDAÖRS pf. 12.**

2 0 4 3 ■



780 DATA "7EE60747237EE601"  
 790 DATA "20023EFF32590723"  
 800 DATA "224D07CB7C002100"  
 810 DATA "C0224D07C932E708"  
 820 DATA "7DD3A07CD3A13E3F"  
 830 DATA "D3ABD3ACC93E1421"  
 840 DATA "0400CD55023A4907"  
 850 DATA "B7280ACD34052197"  
 860 DATA "08CD8E06C9CD3A07"  
 870 DATA "CD34053E02324F07"  
 880 DATA "3E0F325007AF3248"  
 890 DATA "07324907324A0732"  
 900 DATA "52073E2732540721"  
 910 DATA "6F08CD8E06CDC904"  
 920 DATA "3A4807B7C03A4A07"  
 930 DATA "B720B206013A4C07"  
 940 DATA "B728053A4F074704"  
 950 DATA "7610FDCDCE04CDD4"  
 960 DATA "02CD4003CDAC03CD"  
 970 DATA "C90418D43A5D07FE"  
 980 DATA "FF202B3A5A07FEFF"  
 990 DATA "C03A5807FE10D03A"  
 1000 DATA "5107C602473A5707"  
 1010 DATA "B83A5107C83007B7"  
 1020 DATA "C83D325107C9FE13"  
 1030 DATA "C83C325107C947CB"  
 1040 DATA "40280B3A5207FE0A"  
 1050 DATA "28043C325207CB48"  
 1060 DATA "280A3A5207B72804"  
 1070 DATA "3D325207CB50280B"  
 1080 DATA "3A5107FE1328043C"  
 1090 DATA "325107CB58C83A51"  
 1100 DATA "07B7CB3D325107C9"  
 1110 DATA "3A5E07FEFF202A3A"  
 1120 DATA "5A073DC03A5807FE"  
 1130 DATA "17DB8A5307C60247"  
 1140 DATA "3A5707B8A55307C8"  
 1150 DATA "3007B7CB3D325307"  
 1160 DATA "C9FE13C83C325307"  
 1170 DATA "C947CB40280B3A54"  
 1180 DATA "07FE2728043C3254"  
 1190 DATA "07CB48280B3A5407"  
 1200 DATA "FE1D28043D325407"  
 1210 DATA "CB50280B3A5307FE"  
 1220 DATA "1328043C325307CB"  
 1230 DATA "58CB3A5307B7C83D"  
 1240 DATA "325307C93A570747"  
 1250 DATA "3A590780FEFF2015"  
 1260 DATA "3E03212200CD5502"  
 1270 DATA "3A5907ED44325907"  
 1280 DATA "473A570780FE1820"  
 1290 DATA "153E03212200CD55"  
 1300 DATA "023A5907ED443259"  
 1310 DATA "07473A5707803257"  
 1320 DATA "073A5807473A5A07"  
 1330 DATA "80FEFF202B3E2821"  
 1340 DATA "0300CD5502CD2802"  
 1350 DATA "78C6043258073E01"  
 1360 DATA "325A073EFF324A07"  
 1370 DATA "3A56073C325607FE"  
 1380 DATA "0CC03EFF324907C9"  
 1390 DATA "FE2820293E282103"  
 1400 DATA "00CD5502CD280278"  
 1410 DATA "C61E3258073EFF32"  
 1420 DATA "5A07324A073A5507"  
 1430 DATA "3C325507FE0C003E"  
 1440 DATA "FF324907C9325807"  
 1450 DATA "3A580747053A5207"  
 1460 DATA "B820523A5107473A"  
 1470 DATA "5707903848FE0530"  
 1480 DATA "440600FE02280606"  
 1490 DATA "FF38020601783259"  
 1500 DATA "07B7200A3A4C07B7"  
 1510 DATA "20043C3259073A5A"  
 1520 DATA "07ED44325A073E04"  
 1530 DATA "212200CD55023A50"

1540 DATA "073D325007C03E0F"  
 1550 DATA "3250073A4F07B7C8"  
 1560 DATA "3D324F07C93A5807"  
 1570 DATA "47043A5407B82010"  
 1580 DATA "3A5307473A570790"  
 1590 DATA "3806FE05300218A1"  
 1600 DATA "C9014F8E18030120"  
 1610 DATA "20C53A5107C6036F"  
 1620 DATA "2600CD03073A5207"  
 1630 DATA "4F060009C1C54806"  
 1640 DATA "05112800711910FC"  
 1650 DATA "3A5307C6036F2600"  
 1660 DATA "CD03073A54074F06"  
 1670 DATA "0009C1C548060511"  
 1680 DATA "2800711910FC3A57"  
 1690 DATA "07C6036F2600CD03"  
 1700 DATA "073A58074F060009"  
 1710 DATA "C171C91630FE0A38"  
 1720 DATA "0514D60A18F77223"  
 1730 DATA "C63077C921BF083A"  
 1740 DATA "5507CD230521E508"  
 1750 DATA "3A5607CD230521BF"  
 1760 DATA "0811005006287ECB"  
 1770 DATA "FF12231310FB2150"  
 1780 DATA "5011385406283E1F"  
 1790 DATA "7712231310FAC9E5"  
 1800 DATA "6F2600545D292919"  
 1810 DATA "11650719D1010500"  
 1820 DATA "EDB0C94F06083E30"  
 1830 DATA "CB01CE00772310F6"  
 1840 DATA "C9F3F5C5D5E53A4B"  
 1850 DATA "073C324B073AE708"  
 1860 DATA "B728063D32E7083E"  
 1870 DATA "3FD3A8D3ACDD6306"  
 1880 DATA "CD3A06CDD305CD02"  
 1890 DATA "063A0000325D073A"  
 1900 DATA "0000325E073E07D3"  
 1910 DATA "B5DBB52FE6013248"  
 1920 DATA "07E1D1C13E30D3B4"  
 1930 DATA "F1FBC9AF4FD3B5DB"  
 1940 DATA "B52F87CB11473E02"  
 1950 DATA "D3B5DBB52F877CB"  
 1960 DATA "11CB10CB11CB21CB"  
 1970 DATA "213E01D3B5DBB52F"  
 1980 DATA "070707E603B13263"  
 1990 DATA "07C90E003E08D3B5"  
 2000 DATA "DBB52F878787CB11"  
 2010 DATA "0F0F0F473E09D3B5"  
 2020 DATA "DBB52F0FCB11CB08"  
 2030 DATA "CB113E06D3B5DBB5"  
 2040 DATA "2F470FCB11CB08CB"  
 2050 DATA "08CB08CB11793264"  
 2060 DATA "07C90E01CD4F06E6"  
 2070 DATA "1F3261070E00CD4F"  
 2080 DATA "06E61F326207C9D3"  
 2090 DATA "0605280148790CD3"  
 2100 DATA "B5DBB61F3FCB1210"  
 2110 DATA "F47AC93E08D3B5DB"  
 2120 DATA "B52FE6400F0F4F3E"  
 2130 DATA "07D3B5DBB52F471F"  
 2140 DATA "1F1F1F071F1FA8E6"  
 2150 DATA "FDA807A8E6F7A8E6"  
 2160 DATA "0FB1326007C9E521"  
 2170 DATA "8052114708012800"  
 2180 DATA "EDB0E1111F080128"  
 2190 DATA "00EDB0215852CD12"  
 2200 DATA "07214708111F0801"  
 2210 DATA "2800EDB03A4C07B7"  
 2220 DATA "280E2160070605AF"  
 2230 DATA "B62310FCCB6728F2"  
 2240 DATA "2158521845D5211F"  
 2250 DATA "0811200801270036"  
 2260 DATA "20EDB0D11AFE1CD0"  
 2270 DATA "F5131A13211F084F"  
 2280 DATA "0600091AB7280577"  
 2290 DATA "132318F7F1D56F26"

2300 DATA "00CD0307CD1207D1"  
 2310 DATA "1318CA292929C544"  
 2320 DATA "4D29290901005009"  
 2330 DATA "C1C9111F080628E5"  
 2340 DATA "C5D5761A545D2301"  
 2350 DATA "2700EDB012D1C1E1"  
 2360 DATA "1310ECC921005011"  
 2370 DATA "0150015F043620ED"  
 2380 DATA "B0C9215050115150"  
 2390 DATA "010F043620EDB0C9"  
 2400 DATA "0000000000000000"  
 2410 DATA "0000000000000000"  
 2420 DATA "00000001000000FF"  
 2430 DATA "0000000000415554"  
 2440 DATA "4F2020494E542045"  
 2450 DATA "5854203145585420"  
 2460 DATA "324B455920314B45"  
 2470 DATA "592032050F545620"  
 2480 DATA "2D2047414D45000A"  
 2490 DATA "01504C4159455220"  
 2500 DATA "203A202020203120"  
 2510 DATA "2020202020202020"  
 2520 DATA "2020203200C00143"  
 2530 DATA "4F4E54524F4C203A"  
 2540 DATA "202020494E542020"  
 2550 DATA "2020202020202041"  
 2560 DATA "55544F0010055553"  
 2570 DATA "4520544845202231"  
 2580 DATA "2220414E44202232"  
 2590 DATA "220011074B455920"  
 2600 DATA "544F205454C4543"  
 2610 DATA "542100140A505245"  
 2620 DATA "5353203C53504143"  
 2630 DATA "453E20544F205354"  
 2640 DATA "4152542047414D45"  
 2650 DATA "2100050F5456202D"  
 2660 DATA "2047414D4500FF00"  
 2670 DATA "0000000000000000"  
 2680 DATA "0000000000000000"  
 2690 DATA "0000000000000000"  
 2700 DATA "0000000000000000"  
 2710 DATA "0000000000000000"  
 2720 DATA "0000000000000000"  
 2730 DATA "0000000000000000"  
 2740 DATA "0000000000000000"  
 2750 DATA "0000000000000000"  
 2760 DATA "0000000000000020"  
 2770 DATA "2020202020202020"  
 2780 DATA "2020202020474554"  
 2790 DATA "2020524541445920"  
 2800 DATA "2020202020202020"  
 2810 DATA "2020202020202020"  
 2820 DATA "2020202020202020"  
 2830 DATA "202E2E2E454E4420"  
 2840 DATA "4F462047414D452E"  
 2850 DATA "2E2E202020202020"  
 2860 DATA "2020202020202030"  
 2870 DATA "3020202020202020"  
 2880 DATA "2020202020202020"  
 2890 DATA "2020202020202020"  
 2900 DATA "2020202020202020"  
 2910 DATA "2020202020303000"  
 2920 DATA "E0023F0000000000"  
 2930 DATA "0000000000000000"  
 2940 DATA "F8080B730000E901"  
 2950 DATA "009200FF389238FF"  
 2960 DATA "E1823F0000000000"  
 2970 DATA "0000000000000000"  
 2980 DATA "FD003F0000000000"  
 2990 DATA "0000000000000000"  
 3000 DATA "FE00063F00000000"  
 3010 DATA "0000000000000000"  
 3020 DATA "FF003F2000000000"  
 3030 DATA "0000000000000000"  
 3040 DATA "ED03063F00000000"  
 3050 DATA "0000000000000000"



# Mikromágia

## SZÁMRENDSZEREK

A Commodore 64-re készült programmal a 2-estől egészen a 36-os számrendszerig bármely számot bármely számrendszerbe átválthatunk.

Kalmár Sándor

```

0 REM KESZITETTE KALMAR SANDOR <4A
10 G#="SZAMRENDSZERBEN" <4B
20 DIM J$(36):K#="[HOME][7DOWN]" <4C
30 FOR A=0 TO 35:READ J$(A):NEXT <4D
40 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E <4E
,F <4F
45 DATA G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U <4B
,V <4C
48 DATA W,X,Y,Z <4C
50 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646 <67
,5 <67
60 PRINT "[SH/CLR][CTRL/N]"CHR$(8):H# <C1
="[8SPC]" <C1
70 SZ#="":A#="" <3E
80 FOR A=1184 TO 1223:POKE A,45:NEXT <A5
90 FOR A=1943 TO 1964 STEP -1:POKE A, <C8
45:NEXT <C8
100 PRINT H#[UP][SH/S]ZAMRENDSZEREK A <10
TVALTASA" <10
110 PRINT H#[DOWN][SH/K]JESZITETTE [SH <4F
/K]JALMAR [SH/S]JANDOR" <4F
120 PRINT K#:INPUT "[UP][SH/M]JELYIK SZ <92
AMRENDSZERBOL (2-36) ";S1:B=1:E=S1 <92
130 IF S1<2 OR S1>36 OR S1<>INT(S1) TH <8E
EN 120 <8E
140 PRINT K#:INPUT "[DOWN][SH/M]JELYIKB <EB
E (2-36) ";S2 <EB
150 IF S2<2 OR S2>36 OR S2<>INT(S2) TH <65
EN 140 <65
160 PRINT K#:INPUT "[3DOWN][SH/M]I A S <8C
ZAM ";S# <8C
170 FOR C=1 TO LEN(S#):FOR A=1 TO 36:I <CB
F J$(A)=MID$(S#,C,1) AND A=S1 THE <CB
N GOSUB 340:GOTO 160 <CB
180 NEXT A:NEXT C <BE
190 IF S1=10 THEN B=1:T=VAL(S#):GOTO 2 <19
50 <19
200 FOR A=0 TO S1-1:IF MID$(S#,B,1)=J# <0E
(A) THEN T=T+A*(S1-(LEN(S#)-B)):B= <0E
B+1:GOTO 220 <0E
210 NEXT <BE
220 A=0:IF B>LEN(S#) THEN B=1:GOTO 250 <0D
230 GOTO 200 <0D
240 IF S2=10 THEN 280 <9E
250 H=INT(.1+T/S2#B):F=ABS(INT(.1+T- <C9
H#S2#B)):SZ#=SZ#+J$(F/INT(S2#(B-1 <C9
)):T=T-F <C9
260 IF INT(T)=0 THEN FOR A=1 TO LEN(S2 <D2
#):A#=#+MID$(SZ#,LEN(SZ#)-A+1,1): <D2
NEXT :GOTO 280 <D2
270 B=B+1:GOTO 250 <69
280 PRINT "[2DOWN][SH/A] SZAM"S1"[LEFT <BB
J. "G#": "S#"[5SPC]" <BB
290 PRINT "[DOWN][SH/A] SZAM"S2"[LEFT] <A9
. "G#": "A# <A9
300 PRINT "[2DOWN][SH/A]KARSZ MEG SZAM <1C
OLNI ([SH/I];[SH/N])" <1C
310 GET B#:IF B#="I" THEN GOTO 50 <49
320 IF B#="N" THEN END <E6
330 GOTO 310 <26
340 PRINT "[2DOWN][SH/N]EM LEHET "J$(S <0E
1-1)"-NEL NAGYOBB SZAMJEGYI[3UP]": <0E
RETURN <0E

```

## KURZORVILLOGTATÓ

A C-64-re készült program a kurzor színét folyamatosan villogtatja.

Szabó Rajmund

```

10 FOR I=49152 TO 49410:READ D:POKE I <7A
,D <7A
20 S=S+D:NEXT I:IF S=26863 THEN 40 <E0
30 PRINT "HIBA !!!":END <52
40 SYS 49152 <4D
100 DATA 120,169,127,141,13,220,169 <CF
,0 <CF
110 DATA 125,141,20,3,169,192,141 <CB
,0 <CB
120 DATA 21,3,169,0,141,18,208 <A2
,0 <A2
130 DATA 173,17,208,41,127,141,17 <D9
,0 <D9
140 DATA 208,169,129,141,26,208,169 <F4
,0 <F4
150 DATA 100,141,0,208,141,1,208 <18
,0 <18
160 DATA 169,1,141,21,208,141,27 <79
,0 <79
170 DATA 208,169,13,141,248,7,162 <08
,0 <08
180 DATA 63,169,0,157,64,3,202 <6E
,0 <6E
190 DATA 16,250,162,29,189,95,192 <41
,0 <41
200 DATA 157,64,3,202,16,247,88 <EF
,0 <EF
210 DATA 96,2,7,0,6,2,4 <FA
,0 <FA
220 DATA 5,3,7,1,7,3,5 <2B
,0 <2B
230 DATA 4,2,6,0,255,0,0 <F0
,0 <F0
240 DATA 255,0,0,255,0,0,255 <6D
,0 <6D
250 DATA 0,0,255,0,0,255,0 <B5
,0 <B5
260 DATA 0,255,0,0,255,0,0 <71
,0 <71
270 DATA 0,0,0,0,0,0,238 <B7
,0 <B7
280 DATA 25,208,169,1,133,204,165 <0B
,0 <0B
290 DATA 197,201,4,208,27,169,21 <D7
,0 <D7
300 DATA 141,24,208,169,151,141,0 <E9
,0 <E9
310 DATA 221,169,4,141,136,2,120 <1E
,0 <1E
320 DATA 169,253,141,20,3,169,192 <D3
,0 <D3
330 DATA 141,21,3,88,206,78,192 <86
,0 <86
340 DATA 208,80,169,3,141,78,192 <24
,0 <24
350 DATA 206,79,192,208,5,169,14 <15
,0 <15
360 DATA 141,79,192,174,79,192,189 <A5
,0 <A5
370 DATA 80,192,141,39,208,165,211 <91
,0 <91
380 DATA 133,164,165,214,133,165,56 <A1
,0 <A1
390 DATA 165,164,233,40,144,2,133 <90
,0 <90
400 DATA 164,165,164,10,10,10,72 <3B
,0 <3B
410 DATA 169,0,105,0,141,16,208 <6E
,0 <6E
420 DATA 104,105,24,141,0,208,169 <B7
,0 <B7
430 DATA 0,105,0,13,16,208,141 <A8
,0 <A8
440 DATA 16,208,165,165,10,10,10 <D8
,0 <D8
450 DATA 105,50,141,1,208,76,49 <F4
,0 <F4
460 DATA 234,238,25,208,76,49,234 <1B
,0 <1B

```

A **MIKROMÁGIA** a Mikrovilág olvasóinak fóruma, amelyben megoszthatják egymással programozási ötleteiket, rövid hardver- vagy szoftvermódosítási javaslataikat, vagy más, általános érdeklődésre számot tartó dolgokat. Ha van olyan ötlete, amellyel a számítógép használata könnyebbé, gyorsabbá, érdekesebbé és élvezetesebbé tehető, küldje el címünkre:

Mikrovilág szerkesztősege, MIKROMÁGIA, 1536 Budapest, Pf. 386. Minden programötletet kazettán vagy lemezen várunk, amelyet természetesen visszaküldünk. A Mikrovilág 100–500 Ft honoráriumot fizet minden megjelent trükkért.

Értesítjük kedves olvasóinkat, hogy Bognár Ákos, Program rovataunk szerkesztője néhány hónapon át nem 13 órától 16 óráig, hanem **16 órától 18 óráig** várja minden kedden a szerkesztőségben a Mikrovilág programozóit!



# Megjelent a Hifi Magazin!

Keresse az újságosnál!

## A szeptemberi szám tartalmából:

FORINTOS ÖTLET (márkás nyugati hifi a hazai boltokban) ★ NEGYEDIK DIMENZIÓ (tudósítás a Szivárvány Effektusról, a fény auditív hatásáról, a hanglemezek fölött kavargó energiaövrényről és egyéb istentelenségekről) ★ CSAK AZÉRT IS VIDEOTON! (három új hangszugárzócsalád még ebben az évben) ★ A TRÓNKÖVETELŐ (Roksan Xerxes/Artemiz lemezjátszó-futómű és hangkar) ★ BEMUTATJUK (Philips és Thomson ezüst lemezjátszó, Ortofon MC Super/II hangszedőcsalád és az új illesztő transzformátor, Artel Silver Bridge erősítő, Artel Sonata hangszugárzólabak)

# Hifi

Aki előző köteteinkről lemaradt, beszerezheti azokat a RAMOVILL Hifi Áruházban, Budapesten, a Belgrád rkp. 22. szám alatt!

Idén is lesz karácsony!  
Egy ajándékajánlat:  
rövidesen megjelenik a

## NAGY JÁTÉKKÖNYV —Commodore 64-re

a Computer Panoráma Kft. kiadásában

**28 szuper játék,**

s ráadásként 3 meglepetés —  
két mágneslemezen, érdekes leírással.

Mindez egy könyvben!

A korlátozott példányszámra való tekintettel  
már most adja fel megrendelését!  
A könyv és a lemezek ára: 460+90, azaz 550 Ft.

Megrendelhető:  
a Novotrade Számítástechnikai  
Szaküzletben,  
1136 Budapest, Balzac u. 35.

**NAGY JÁTÉKKÖNYV — C-64-RE**

**MEGRENDELŐLAP**

Név:

Postacím:

Aláírás:

A könyv ára a postaköltséget nem tartalmazza!

(A kitöltött megrendelőlapot borítékban kérjük a fenti címre elküldeni!)

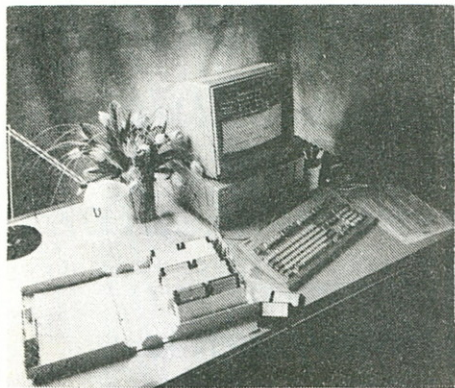


Orgatec '90



# Pár csepp kölni

Kölnben, a Glockner Gassén van egy híres épület, a N° 4711-es. Napóleon számozta meg annak idején a város házeit, s ennek a sorszámnak köszönheti a híres kölnivíz a nevét. A ma már idegenforgalmi nevezetességnek számító, ám természetesen működő, csillogó-villogó illatszerüzletben egy kagylóba állandóan csepeg a szagos víz. „Taste it”, vagyis „próbáld ki”, biztat a rajta lévő felirat. Ehhez hasonló, pár cseppnyi kóstolót kínálunk most és következő számunkban a kölni Orgatec számítástechnikai kiállítás tengernyi látványából.



hely, s mellé tehető még néhány ív kinyomtatott leporell is. Az új adatrendező eszköz jól kiegészíti a cég repertoárját, amelyben minden megtalálható, ami az oly divatos menedzsernaptárhoz kell: a gyűrűsmappa és a hordozható kartotékrendező is.

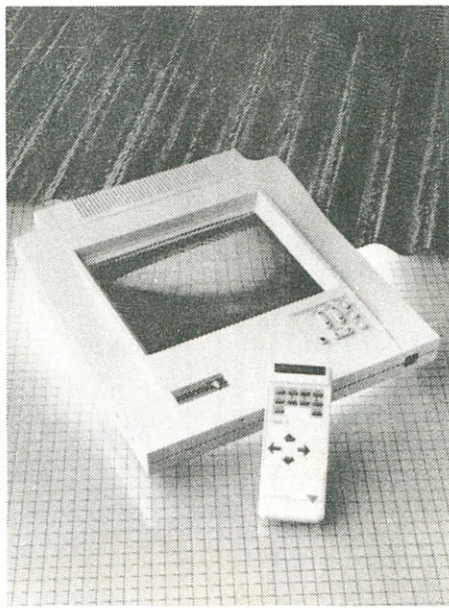
## Rend a lelke a floppynak

Miközben a menedzsernaptárnak nevezett jegyzetfüzet lapjaihoz különálló dobozokat konstruálnak, hogy a gyűrűsfüzetbe mindig csak az aktuális lapok kerüljenek és rend legyen a feljegyzések tömegében azoközben az igazán korszerű technikával dolgozó menedzserek bajban vannak, mert lemezeiket senki és semmi nem segíti tárolni, s a keresett szövegfájl mindig a legutolsó floppyról kerül elő...

Olyan nagy bajban azért nincsenek, mert a wuppertali Elba cég éppen az ilyen apró gondokon kíván segíteni. Kézitáskájában rendben csoportosítva férnek el a lemezek, vagy – kinek milyen a háttértára – akár a mikrofilmek is. Az aktatászkaszerű dobozban hatvan lemeznek jut

## Átlátszó képernyők

Sajátos területre szakosodott egy német cég, az egyébként Wabasch adathordozók (lemezek, mágnesszalagok) értékesítésével foglalkozó



LSK. Olyan számítógépkijelzők kifejlesztésére adta a fejét, amelyek átlátszóak, mint a celofán; a rajtuk megjelenő kép olyan, mintha egy írásvetítő fóliájára rajzolták volna.

Máris a lényegnél vagyunk: írásvetítő. Ezzel az eszközzel egyszerűen elérhető, hogy a képernyőre kerülő információt egy nagy előadóteremben mindenki lássa, s így ez az eszköz megszületésének pillanatától nélkülözhetetlen az oktatásban, a konferenciákon és mindenféle demonstrációnál.

Persze az LSK nem egyedül fejleszt ilyen eszközöket. A Sharp QA-75 típusjelű „projektálható display”-t is ők forgalmazzák, ez azonban csak fekete-fehér képet jelenít meg, egész pontosan a szürke 16 árnyalatát. Az LSK első színes kivetítő képernyője 64 szín megjelenítésére alkalmas, ami természetesen meg sem közelíti a CGA, EGA, VGA szintű felbontást. Bizonyos programoknál persze elég lehet, ezért ezt az árut se becsüljük le, hiszen a döntést pénztárcánk vastagsága is befolyásolja. A kiállításon bemutatott LSK 5000 CX adatprojektor ugyanis sokkal drágább, de 4913 valódi színárnyalat egymástól való megkülönböztetését és megjelenítését teszi lehetővé. A PS/2-től a Mac II-ig szinte minden típusú monitor helyett (mellett) használható az átlátszó display, s ezzel az adatok minden igényt kielégítve megjeleníthetők a vetítővászonon.

Az ember meg csak néz, mint a moziban...

## Ha én gazdag lennék..

Ez év szeptemberében került a német Computer Persönlich címlapjára (ez az a lap, amelynek nyomán a magyar Computer Panoráma készül) a Goupil Golf CD nevű francia számítógép, amely csak ránézésre emlékeztet arra a Goupil Golfra, amelybe már tavaly beleszerettek a számítástechnikai kiállításokat látogató művészelvek.

A „hagyományos” Goupil Golf olyan táskaszámítógép, amely mindenben az asztali számítógép kényelmét nyújtja. Bár a Goupil Golf semmiben sem emlékeztet azokra a lap-





topokra, amelyeknél a képernyőt a tasztatúrára kell rácsukni, mégis egy kis táskában is elfér, és a maga 8 kilójával kényelmesen hordozható. A táskajelleghen meghatározó az ultravékony, megfelelő szögben beállítható folyadékkristályos kijelző, s a viszonylag lapos, nemesen egyszerű központi egység, a ház. Ez a kettő csukódik egymásra, a tasztatúra enél a gépnél külön van.

Így önmagában azonban egy tárgy megtervezett szép gép még nem került volna idén ősszel egy szakfolyóirat címlapjára; az ilyen AT-ból 20 megás winchesterrel, 3,5 inches floppyval tizenkettő egy tucat. Csak-hogy az új Goupil Golfba elhelyeztek egy CD-meghajtót is, s ezzel lehetővé tették egyidejűleg 600 megabájt adat rendkívül gyors visszakeresését.

Egy-egy CD-n elfér Bajorország telefonkönyve, a büntető törvénykönyv az összes paragrafussal, a legismertebb és legszükségesebb gyógyszerek a maguk ellenjavallataival és a kívánatos dózissal, vagy mondjuk az elmúlt évi európai szabadalmi bejelentések. Az a gép tehát, amely hordozhatósága mellett ilyen adattár bármilyen helyszínen történő átfutását is lehetővé teszi, fantasztikusan nagy szolgálatot tehet egy ügyvédnek, orvosnak vagy akár egy „szárguldo riporternek”.

No, nézzük csak! Mennyi is ez?

Tizenhatezer-ötszáznyolcvanhét márka?

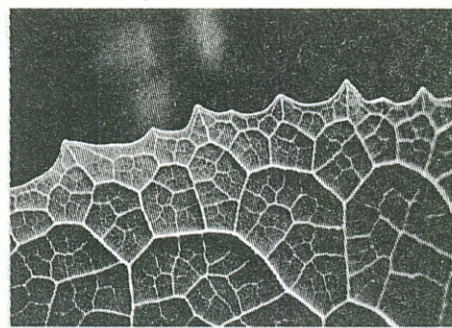
Hm. Ez alig több, mint egy Opel Corsa ára. Egy baj van: momentán nincs nálam annyi...

## Lombhullástól irodáig

A svéd Design Function Möbler AB – amely Dániában, Belgiumban, Franciaországban az ismertebb Facit néven működik – két esztendeje álmotda meg azt az új irodaberendezési technológiát és formavilágot, amelyet érett formában először az idei Orgatec kiállításon mutatott be.

A formatervezők vélhetően a falevelek erezetét tanulmányozták, s úgy érezték, hogy ezek a vonalak sokkal humánusabb rendet teremtenek egy nagy teremben, mint a párhuzamosan felállított asztalok, válaszfalak. Az elektronizált irodában a válaszfalnak különben is fontos feladata van: a számítógépkábelek, vezetékek ezekben haladnak munkahelytől munkahelyig, s így az asztalok megszabadulhatnak a kábelerdőtől. A válaszfal a benne lévő abszorpciós anyag segítségével gondoskodik a hangszigetelésről, a szellőzőcsatornák révén pedig a levegőcseréről.

Az asztaloknál az alapvető forma az ellipszis, s nem csupán a kivágott, hanem a meghagyott részt is felhasználják a modulok összeillesztésénél. A szervizfal és a moduláris ívelt asztalrendszer mellett az új bútorcsa-



lábban a harmadik alapelem a moduláris tárolórendszer, amely a szekrény, illetve az asztalfiók helyébe lépett.

A Facit 1969-ben tervezett irodabútora (amely akkoriban mérföldkönek számított a „bürodesign” terén) a Facit 80 nevet viselte, a mostani pedig Facit io. Mielőtt a 80-ban bárki az évre vagy az évtizedre, az io-ban pedig az input-output-ra gondolna, sietve ideírom Francis Duffy vélekedését, aki az új rendszer alapelveinek megalkotója:

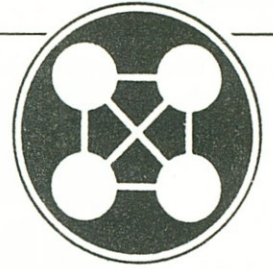
„Hogy miért io? Nézze meg ezt a két betűt egymás mellett! Az i betű kis téglalapján az apró tömör kör, akár egy íróasztal végén egy szék. Mellette egy olyan gyűrű, amelynek vastagsága az i betű téglalapjának szélessége, átmérője pedig a téglalap hossza. Három elem, amely tökéletesen harmonizál egymással. Hát nem szép?”

Szabó Hédy





**Systemec '90**



# Három betű jegyében

München egy hétig CIM-ben tobzódott, s hogy mit jelentenek e rejtélyes betűk, rövidesen látni fogjuk. Itt rendezték meg október 22-e és 26-a között a kontinens legnagyobb számítógépes gyártási és tervezési témákkal foglalkozó szakkiállítását, a Systemecet. München már nyolcvan éve kereskedelmi vásárok színhelye, és az idén is majd' harmincötzör nyitja meg kapuit. A legek könyvébe kívánczok az is, hogy ezekre kétféle látogatót és húszezer céget várnak.

A Systemecet a páros években rendezik (a páratlanokban a Systems van soron, amely szintén számítástechnikai seregszemle, a komputerekre és a kommunikációra „kihegyezve”). Az idei Systemec – sorrendben már a harmadik – minden eddigénél na-

gyobb szabású volt. A nemzetközi részvétel mellett amolyan „belnémet” kiállításnak is számított a német cégek számbeli fölénye miatt, ugyanis a közel 750 kiállítóból több mint 600 hazai volt. Tizenhat ország képviseltette magát, főleg egyesült államokbeli, osztrák, angol és francia cégek.

Kelet-Európából mi voltunk a legerősebbek: a SCAD Szenzor CAD Kft. és az R-Soft-Szenzor Kft. mutatott be néhány újdonságot, igaz, nem önálló standon, hanem szerényen egy német cég köpönyegébe burkolva. Több kollektív bemutatót is tartottak, például közös bajor kiállítást, amelyen bajorországi cégek, irodák és egyetemek osztoztak, vagy az európai MAP-felhasználók (MAP – Manufacturing Automation Protocol)

csoportjának előadásokkal egybekötött „fesztivált” stb.

Volt mit mutatni az 52 ezer négyzetméteren: a számítógéppel integrált gyártás, a CIM (Computer Integrated Manufacturing) most van éppen felfutóban. A CIM-be sok minden beletartozik, amit a kiállítás szerkezete is tükrözött: stratégiák, szoftverek, tanácsadás, különböző szolgáltatások, alaprendszerek, rendszerkomponensek, munkaállomások (workstation), hálózatok, design és fejlesztés, integrált vállalatirányítási megoldások, valamint számítógéppel segített termelés (CAM – Computer Aided Manufacturing), és ezeken belül számtalan számítógépes megoldás kutatás-fejlesztésre, tervezésre (CAE, illetve CAD), munkaszervezésre, minőség-ellenőrzésre, leltárnyilvántartásra, termelésre tervezésre és -irányításra, adattárolásra (képek, dokumentációk archiválása, mikrofilm stb.), vállalati információs rendszerekre, a termelés és tervezés integrálására, és egy sereg más alkalmazásra az építőipartól a tértérszerkezeti.

Rengeteg számítógépet vonultatnak fel (az általános célúaktól a folyamatvezérlésű komputerekig, a mikro- és minigépektől a rendszerekig), ezenkívül kommunikációs hálózatokat (LAN/WAN stb.), perifériákat és megszámlálhatatlan szoftvert (kezdve az operációs rendszerektől a kommunikációs, szakértői, grafikai, statisztikai és mindenféle ipari szoftverekig), és idetartozik a tanácsadás meg más szolgáltatások együttese is (gyűjtőnéven consultancy).

A kiállítást nem a kispénzű amatőröknek szánták, egy belépőjegyért 35 márkát kellett leszurkolni. De már a két évvel ezelőtti vásár is azt mutatta, hogy nem az olcsó szórakoztatás a cél: a látogatók 43 százaléka valamilyen irányítói munkakör-



Az év egyik meglepetése a Commodore lézernyomtató. Teljesítménye percenként 6 oldal



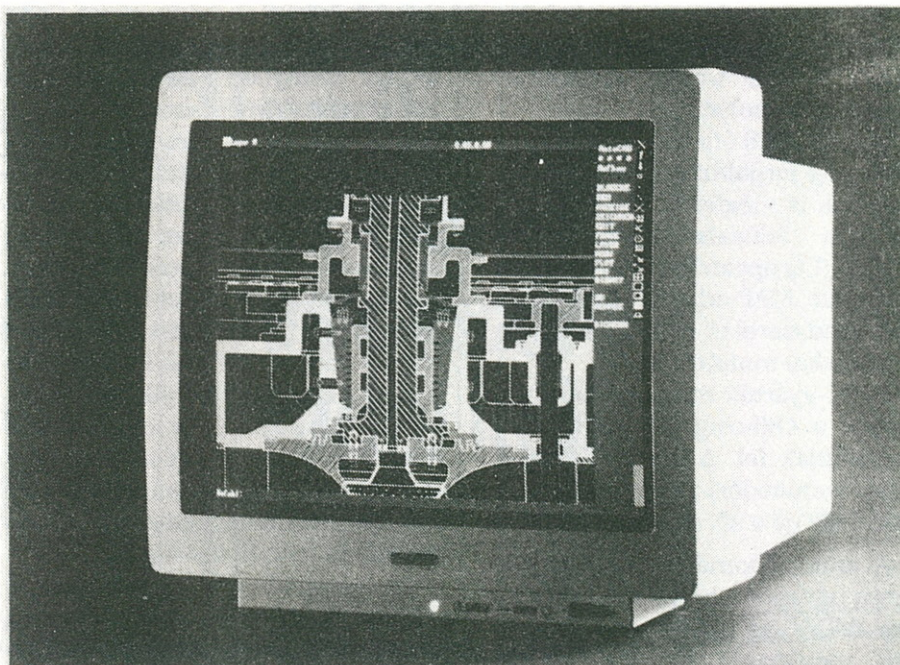
ben dolgozott, míg 17 százaléka ki-mondottan vezető állású volt. Igaz, az eredményességre sem lehetett panasz: a kiállítók 97 százaléka jutott új ügyfelekhez, 62 százalékuk pedig konkrét exportüzletről is beszámolt.

### A kulcsszó: integrálás

A résztvevők nem titkolták, hogy már az 1992 utáni egységes európai pi-  
acra készülődnek, és Kelet felé is kacsingatnak. A CIM különben sok szépet ígér a gyártóknak, hogy versenyben maradjanak. Az iparban a kulcsszó az integrálás lett: a különböző egyedi rendszerek magasabb szintű rendszerekbe „integrálása” számítógép felügyelete alatt (megte-  
tézve a teljes vállalati adminisztrációval). A CIM-„faragók” előtt tornyosuló nehézségek közül az első a szabványosítás (az eddig elterjedt megoldások vajmi kevésbé kompatibilisek egymással).

A CIM filozófiája: a számítógéppel vezérelt gépek integrált rendszerrel való összekapcsolása a termelésben. Ebbe a folyamatba beletartozik a termelési adatok gyűjtése (PDA – Production Data Acquisition), a gyártási követelmények megtervezése (MRP – Manufacturing Requirements Planning), a raktári nyilvántartás stb.

A PDA például eredetileg a munkaidő-nyilvántartást jelentette, több-



**Szupernagy felbontású képernyő CAD/CAM alkalmazásokhoz. A Conrac 7550 a képernyőn 1600x1200 pontot tud megjeleníteni, ami az emberi szem felfogóképességének a határa**

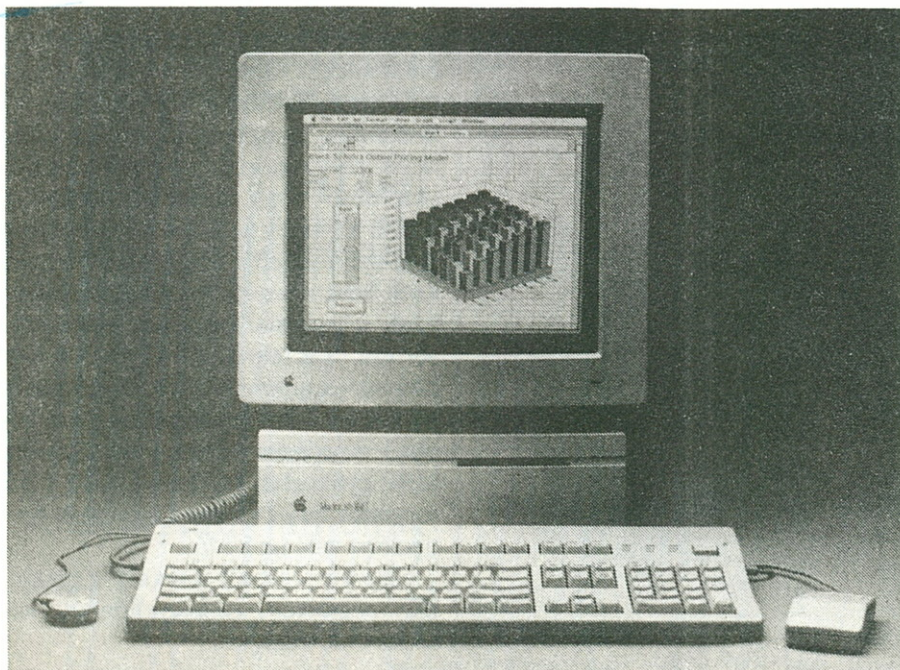
nyire vonalkódolvasóval egybeépítve, újabban azonban a termékek előállításához szükséges időt is feljegyzi. A fejlesztés révén ma már ott tart, hogy a termeléssel kapcsolatos összes adat bevihető a rendszerbe akár klaviatúrán, akár vonalkódon keresztül. Az új alkalmazások már intelligens rendszerek, egy-egy 8086-os vagy 80286-os mikroprocesszorral. Alkalmasak az adatok tárolására, tömörítésére és továbbítá-

sára egy központi komputernek. Felhasználási területük szinte korlátlan: az anyaggazdálkodástól az eredeti munkaidő-nyilvántartási funkciók keresztül a termelésig. Roppant biztonságos működést tesznek lehetővé, mert az adatok nem vesznek el, ha a föléjük rendelt komputer netán csütörtököt mond. Új megoldás a CIM-ben, hogy a vonalkódolt parancsokat is a PDA-n keresztül juttatják el a címzetthez. A raktári nyilvántartásban is használják: minden terméket vonalkóddal látnak el, amely beolvasódik, ha a termék elhagyja a raktárat, a számítógép pedig eldönti, hogy szükség van-e a készlet feltöltésére stb.

### Szigetek – hálózatban

A CIM tehát új elgondolást igyekszik megvalósítani: a számtalan különböző rendeltetésű komputervezérelt rendszert, „CIM-szigetet” hálózatba kötni, valamiféle hierarchia szerint. Az összekapcsolásra a MAP (Manufacturing Automation Protocol) szabványt fejlesztették ki. Adminisztrációra készült változata a TOP (Technical Office Protocol). Ez a két protokoll szabja meg a kommunikációt a hálózat elemei között.

A CIM-elképzelések implementálása nem megy egyik napról a másikra, ehhez többnyire évek kellene.



**Nagy jövőt jósolnak az Apple IIsi PC-nek, amely UNIX alatt is ideális megoldás**



Ráadásul a rendszereket sokan nem kicserélni akarják (erre nincs pénzük), hanem tovább működtetve összekötni azokat.

A MAP 1988 óta létezik, azóta már több cég forgalmazza (az ISO szabványoknak is megfelel). A Systecen az európai felhasználókat tömörítő EMUG (European MAP Users Group) integrált MAP-adapterekkel felszerelt rendszereket és különféle alkalmazásokat mutatott be.

A PC-gyártók mára szinte kivétel nélkül a 486-osig terjedő kínálatot vonultatják fel. A verseny most inkább a működési sebesség fokozása körül dül (jó a 25, de jobb a 33 MHz).

A munkaállomások (workstation) terén ugyanez a helyzet. A rekord itt egy 64080-as processzorral felszerelt „monstrum”, amelyet 50 MHz „bizserget”, és másodpercenként 27 millió művelet elvégzésére képes. Ezzel a minikomputerek gyártóinak is alaposan a sarkára tapostak.

A PC-k és munkaállomások jól elvannak látva szoftverrel, a kiállításon is hemzsegték a jobbnál jobb CAD/CAM-csomagok mind MS-DOS, mind UNIX alatt futó gépekhez.

### A kicsiknek is jut belőle

A különbségek a PC-k és a workstationok között csökkenni látszanak, hi-

szen PC-ken is működik már a UNIX operációs rendszer (amely sok tekintetben fölényben van a DOS-szal szemben). A processzorokban azonban egyelőre megmarad az eltérés e kétféle géptípus között: a munkaállomásoknál egyre inkább előnyben részesítik a RISC (azaz csökkentett utasításkészletű) processzorokat, amelyek sokkal nagyobb működési sebességet produkálnak. Ettől eltekintve mindkét géptípus teljesítménye az utóbbi időben jelentősen növekedett, ami azért is időszerű volt már, mert szinte kizárólagossá vált a grafikus felhasználói interfész – ennek használatához pedig nagy tárcapacitás és nagy sebesség kell.

Az operációs rendszerek terén is regisztrálni lehetett némi változást: eltolódás figyelhető meg a UNIX irányába. Nem csoda, hiszen a felhasználók egyre követelőzőbbek a teljesítményt illetően, és igénylik a hardverfüggetlen, többfelhasználós, többfeladatú rendszereket. Vége felé közeledik tehát az MS-DOS hosszú ideig tartó uralma.

A Systecen megmutatkozott, hogy a CIM áldásairól a kis- és közepes vállalatoknak sem kell okvetlenül lemondaniuk, sőt! Az utat a számítógépes gyártás felé számukra az árak zuhanása nyitotta meg, és noha – például Németországban – még ma is csak negyedrészenek van saját

számítógépes DP- (azaz adatfeldolgozó) rendszere, rövidesen versenyképességük kerül veszélybe, ha nem reagálnak a változásokra. Mondhatni, a kisvállalatok kezére játszik az is, hogy a CIM-szoftverek zöme egyre inkább áttevéődik a nagyszámítógépekről a jóval olcsóbb munkaállomásokra.

A CIM-kiállításon érdekes megoldásokat mutattak be a rugalmas gyártásra (FMS – Flexible Manufacturing System) is. Ennek az a lényege, hogy a megrendelő minden pillanatban rengeteg variáció közül választhat, és ennek megfelelően sűrűn be lehet avatkozni a gyártásba. Az autógyártásban például vitathatatlan a haszna. A vásárló szinte a gyártással egy időben döntheti el, hogy mit akar, és a legvadabb kívánások is teljesíthetők (persze nem ingyen).

### Totális minőség

A minőség ellenőrzésének kérdését is megoldották a CIM-ben. A CAQ (Computer Aided Quality) annyit jelent, hogy a komputer a terméket a gyártás folyamán szenzorok tömegével figyelteti, és ha hibát észlel, azonnal beavatkozik. A szlogen az elkövetkező időkben a „totális minőség” lesz. A számítógép már nem éri be a szűrőpróbaszerű ellenőrzéssel – minden darabot, amely kikerül a gépből, a legszigorúbb vizsgálatnak vetnek alá.

Az MRP-t (Manufacturing Requirements Planning), azaz a gyártás-előkészítést többnyire a CIM alapjának tekintik. Valójában minden itt kezdődik. A hatékony gyártás, a fokozódó megrendelői igények kielégítése nem megy másképp, csakis az egész folyamat gondos előkészítésével, ami felöleli a szükséges alkatrészek beszerzését, az anyaggazdálkodást, a gyártási folyamat ellenőrzését stb. Ezt teszi az MRP, amelyhez hasonló rendszerek már korábban is voltak, de nem egységes egészet képező rendszer keretei között. Az MRP gyakorlati haszna a rövid távú tervezés és az azonnali gyártás igényeihez való igazodás.

Egyelőre búcsút veszünk a Systec-től, részletes beszámolóinkat későbbre tartogatjuk.



Ez is egy PC – ipari kivitelben. A Gercom GmbH gyártotta

Bányai Ferenc



# TUDOMÁNY

A világ vezető tudományos magazinja magyarul

A DECEMBERI SZÁM TARTALMÁBÓL:

## GÉPI SAKKNAGYMESTER

A sakkszámítógépek előbb csak kezdőket győztek le, de mostanában már nagymestereket is. Kaszparov következnek?

## NEMHEZ KÖTÖTT GENETIKAI „EM-LÉKNYOMOK”

Egyes gének fittyet hánynak a mendeli szabálynak: befolyásolja működésüket, hogy melyik szülőtől származnak.

## A FOTOREFRAKCIÓS HATÁS

A fény módosítja bizonyos anyagok törésmutatóját, s így képi információkat írhat beléjük.

## EGY KOZMIKUS BECSAPÓDÁS

A dinoszaurusz-gyilkosság ügyében folytatott nyomozás számai egy Földön kívüli tetteshez vezetnek.

## EGY VULKÁNKITÖRÉS RŐL

Hatalmas vulkáni tevékenység eredménye lehet az élőlények tömeges kihalását okozó éghajlatváltozás.

## ÓCEÁNOK AKUSZTIKUS TOMOGRÁFIÁJA

A tomográfia elveit felhasználva háromdimenziós térképeket készíthetünk az óceánok mélyéről.

## NEUTRONBEFOGÁSOS BÓRTERÁPIA A DAGANATOK ELLEN

A bőr felhalmozódik a daganatsejtekben, s ha ott neutronokat fog be, sejtpusztító alfa-sugárzás lép fel.

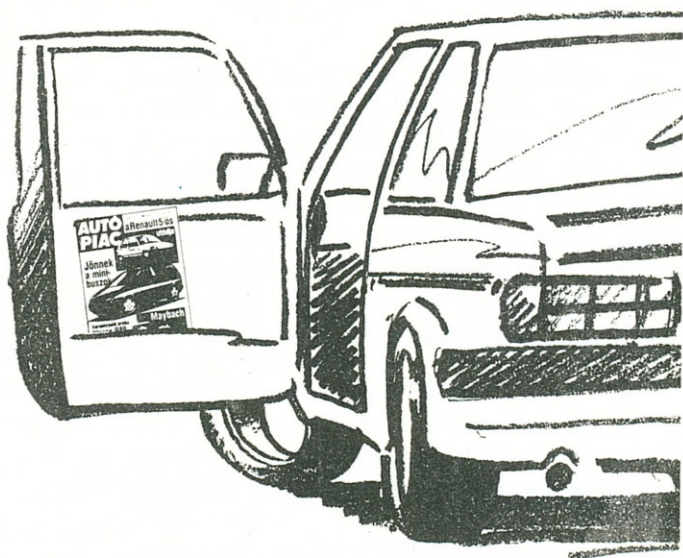
## EGYETEMES IGAZSÁGOK

A világegyetem eredetét magyarázó hideg, sötét anyag modellje vitára készíti a kozmológusokat.

A nyughatatlan elme  
pihentetője

A  
**SCIENTIFIC  
AMERICAN**  
MAGYAR KIADÁSA

# Minden, amit az autóról és piacáról tudni kell.



## Kéthetente.

# AUTÓ PIAC

## Út az autóhoz.



Tegyük meg tétjeiket!

# Nyertünk vagy veszítettünk?

**Fogadjunk, hogy ön is fogadott már! De ki gondolta volna, hogy egyszer – a józan ész és ízlés határain belül – bármire, bármilyen összegben tippelhet, és senki sem fogja házárdjátékkal vádolni!**

**A**z OTP Sportfogadási és Lottóigazgatóság meg a Magyar Lóverseny Vállalat mellett, igaz, egyelőre csak egykeként, a Standard Kft. is engedélyt kapott a sokáig tiltott – jogilag még ma sem tisztázott – szerencsejátékra.

Rajta hát, itt az új népi játék, szórakozási lehetőség amúgy is felgyülemlett indulataink levezetésére! – lelkesedtem a nyilvános sajtótájékoztató után, és felkerestem a kft.-t, hogy megnézzem, milyen szerephez jut a számítástechnika ebben a vállalkozásban.

## Merész ötlet

Az 1989 márciusában egymillió forintos alaptőkével létrehozott kft. eredetileg lap- és könyvkiadásra alakult, de hamarosan egy merész ötlettel és némi plusztőkével, új társakkal engedélyt szereztek fogadások szervezésére és lebonyolítására. Álmaikban egy országos hálózat kiépítése szerepelt, de nem eszik olyan forrón a kását. Az idei év első felében először is behatóan tanulmányozták a nagy hagyományokkal rendelkező nyugat-európai

bukmékerirodákat, az ötletet átdolgozták a hazai viszonyokra, és tapasztalatokat gyűjtöttek itthon, elsősorban labdarúgó- és jégkorongmérkőzéseken, salakmotor- és agárversenyeken. Majd a Balaton-átúszó versenyre és a Forma-1 magyar futamára vonultak ki hordozható számítógépeikkel, hogy a nézőket fogadásra buzdítsák, és kipróbálják saját tudásukat.

A fővárosban és vidéken kilenc irodában folyamatosan vették fel a tetteket az általuk kiírt, elsősorban sporteseményekhez kapcsolódó fogadásokra. Emellett létezett egy izgalmasabb, úgynevezett szabad kategória, amelyben a legvadabb ötletekre is – hangsúlyozni kell: a jó ízlés határain belül – elfogadtak tetteket.

## Kis csapat – új módszer

A tippek felvételét, nyilvántartását, értékelését, mint mondták, a világon egyedülálló módon, személyi számítógépek segítségével oldották meg, mivel csak kis létszámú csapatot foglalkoztattak.

Kidolgozták a számítógépes rendszert, és megírták

a szoftvert. A kilenc iroda és a központ 386-os AT-kompatibilis számítógépei telefonvonalon tartották a kapcsolatot. Egyszerűbb esetben az iroda által javasolt fogadásokat kellett feldolgozni. A központi gépre vitt tippeket szétküldték az irodáknak, ahonnan napjában kétszer-háromszor visszakerdezték az adatokat, feldolgozták a fogadásállományt, értékelték a kimutatásokat. Az irodákban a számítógépeket úgy alakították ki, hogy a bekapcsolást követően azonnal menüvezérelt program jelentkezett be; hozzá nem értő nem tehetett kárt sem az adatokban, sem a programban. A fogadási szelvényt egy kifejezetten pénztári feladatokra fejlesztett, negyven karakter széles, kis Star nyomtató adta. A célrendszerek más feladatokra nem is használhatók; csak negyven megabájtos merevlemez tárolóval látták el őket az adatok rögzítésére, amelyek a biztonság kedvéért egyszerre két helyre íródtak be.

## Ha nagy a tét...

Némileg más volt a teendő, amikor a játékos kedvű fo-

gadó saját ötletével bombázta az irodák valamelyikét – ilyenkor azonnal és helyben kötötték meg az üzletet. Tegyük fel, hogy valaki Nyíregyházán arra akart fogadni, hogy a következő héten esni fog az eső. De vajon az országos eső vagy csak a Nyírségen átfutó zápor a mérvadó? Mennyire megbízhatók az oly sokat szidott meteorológusok előrejelzései? Ekkor ismét a számítógépes rendszer játszotta a „döntőbíró” szerepét. A fogadóirodában ülő hölgy lelkiismeretesen bepötyögte a javaslatot a gépbe, és fogadási előjegyzést adott ki. Ha ezzel a játékos 24 óra múlva visszatért, esetleg megkötött az üzlet. De előtte felizzottak a telefonvonalak, és a központhoz befutott az egyedi tipp. Összeült a háromtagú, főállásban alkalmazott döntőcsoport, és attól z-ig átrágták a kérdést. Érdemes-e megjátszani a fogadást, és milyen odds-szal\*? Nem vitás, ez nemcsak a fogadónak, de az irodának is jó játék. Természetesen ők üzleti alapon, a tisztas haszon reményében döntöttek. Nem kis szerepet játszott, hogy milyen összeg forog kockán. Ha elég nagy volt a tét, szakértők – jelen esetben például a Meteorológiai Intézet – véleményét is kikérték.

Ha kedvező döntés született, a fogadás bekerült a számítógépbe, és a vidéki iroda komputere is értesült az eredményről (a legfontosabb kérdés ilyenkor az odds). A másnap visszatérő ügyfél megkapta a fogadási szelvényt, és csak a várva várt esemény bekövetkezésében reménykedhetett.

Az iroda dolgozói bevallozták, hogy ezen a kissé hosszadalmas és személyes érvelésre lehetőséget

\*Odds – a tét, amelyet a hivatásos fogadó (bukméker) ígér.



STANDARD  
===== FORTUNA =====  
fogadási előjegyzés

000000000 1990.08.12. 09:50:51

A fogadás tárgya : A Ferencváros  
az UEFA kupa 3. fordulójára  
Bekövetkező

STANDARD  
===== FORTUNA =====  
fogadási szelvény

000000000 1990.08.12. 09:52:10

A fogadás tárgya : A Ferencváros bejut  
az UEFA kupa 3. fordulójába.  
Bekövetkezős helye : Budapest  
Bekövetkezős ideje : 1990.10.07. 18:00  
Ár : 5000 Ft

STANDARD  
===== FORTUNA =====  
fogadási szelvény

0f0000000 Forma 1 1990.08.12.  
Magyar Nagydíj

A végeredmény a következő lesz:

1. : A. Nannini
2. : A. Senna
3. : N. Piquet
4. : T. Boutsen

Tét : 1000 Ft  
Odds : 1 : 11.3

Köszönjük, hogy játszott velünk !

nem adó rendszeren egyszer talán változtatni kellene.

Joggal kérdezhethetnénk, hogy ha már ott állnak a számítógépek, miért nem segít a döntésben is egy frappáns szoftver. A valószínűség-számítást valami hasonlóra „találták ki”. Természetesen vannak olyan esetek, amelyek matematikai alapon kitűnően modellezhetők. A mindennapi élet azért általában ennél jóval bonyolultabb. Az eseményeket annyi, de annyi, előre nem látható körülmény befolyásolja, hogy a legkorrektebb matematikai

számítás sem ér fabatkát sem. A döntéseket tehát a valószínűség-számításon túl nagyrészt hozzáértő szakemberek tapasztalatai és – remélhetőleg jó – megérzései alapján lehet csak meghozni.

#### Váratlan fordulat

Tetszett az ötlet és a megvalósítás is. Játék ez a javából! Illetve csak volt, mert a játékszabályokat időközben megszüntették. Először csak a kft. illetékességét vitató cikkek, ellennyilatkozatok hírért hallottam, majd felhí-

vott a cég egyik munkatársa és elmesélte, hogy a tevékenységet felfüggesztik. Bővebb magyarázattal nem szolgált, de azt megsúgta, hogy nem a jogi akadályok miatt. Nem értettem a dolgot, hiszen láttam a számítógépek, a telefonvonalak, a modemek működését, a fogadások megkötötték, beindult és hetekig jól ment az üzlet.

A cég hamarosan ismeretlen helyre költözött, és felszámolta az Express Utazási Irodával kialakított együttműködést. Az egyik hajdani fogadóirodában éppen ottjártamkor szedték le a játékra felhívó matricát. A kft. emberei elvitték a gépeket, azóta nincs hírlünk róluk, mondták.

Napjainkban vállalkozások kelnek életre és halnak el; biztosan nem volt kifizetődő az üzlet, vagy nem tu-

dott együtt dolgozni a társaság, nem találták meg a számításukat – gondoltam. Ebbe bele is nyugodtam, sőt elégedetten nyugtáztam, hogy egyszer végre nem a technika ördöge hiúsított meg egy boltot. De vajon mi lett a sok munkával kifejlesztett szoftver, kiépített hálózat, a megvásárolt számítógépek sorsa, hányan csalódtak mint szakemberek és mint fogadók? Kérdéseimre nem sikerült választ kapnom. Remélem, nem tűnt el végleg a külföldön népszerű játék, és hamarosan felbukkan a Standard Kft. vagy valaki más égíse alatt. Tapasztalataimat mégsem érzem hiábavalónak, mert ha a vállalkozók nem is, legalább a számítástechnikusok bebizonyították, hogy erre is képesek.

Tiborc Tímea

## AKIT MEG TUD IGÉZNI A SEBESSÉG,

aki fogékony a technikai csodák iránt,  
akit érdekel a motorsport izgalmas világa,  
akit vonz a motorkerékpár kalandja  
az a mi olvasónk!

motor  
revü



Szupergépek és mindennapi motorok tesztjei,  
a legújabb műszaki érdekességek, csináld magad,  
beszámolóok nagy túrákról és szikrázó versenyekről,  
színes riportok, poszter,  
magyar-német kiadói együttműködéssel.  
Megjelenik havonta, kapható az újságárusoknál.



## Programteszt

# Újdonság — fogyatékosokkal (1)

A kisvállalkozások adminisztrációja gyakran korántsem egyszerű. Sze-rencsére a szoftverpiacon ma már aránylag gazdag kínálattal találkozhat az érdeklődő. A Novotrade 2C Áruházában nemrég a C-64-re írt Számlázó Programrendszert volt alkalmunk kipróbálni (Mikrovilág, 20. és 22. szám), most pedig a kisvállal-kozások, gmk-k, kft.-k számára készült Jövedelemnyilvántartó és El-számoló Programrendszerrel fo-gunk „eljátszani”.

A programrendszert Tóth Károly készítette 1990-ben. Két fő részből áll: az egyik az *alkalmazotti*, a másik a *tagi* elszámolást gépesíti. Még friss, „meleg” az egész, a Novotrade is csak most vette át kipróbálásra és forgalmazásra, nem csoda hát, ha egy-két igazítanivalót mi is találtunk rajta.

Azonnal feltűnik például, hogy a két program (vagy inkább változat) nem kis mértékben fedí egymást. Vajon nem lehetett volna a tagi és alkalmazotti elszámolást egy progra-mon belül összevonni? A program készítője nyilván ugyanígy gondolko-zott kezdetben, de azután rájött, hogy a C-64 kapacitása ehhez kevés, így maradt egy helyett a két program (aminek sajnos az árra nézve is kö-vetkezményei vannak). A két prog-ram hasonlóságának azonban van egy kétségtelen előnye is: valójában csak az egyiket kell „megtanulni”, a másik már szinte magától megy.

Elsőként az alkalmazotti program-rendszert „bontjuk fel”. Ez kétféle – főállású és nyugdíjas – alkalmazott jövedelmeit tartja nyilván havi bon-tásban, de kis átírással órabéres elszámolásra is alkalmassá tehető.

A szoftver egy lemezoldalon legfel-jebb 15 fő adatait képes tárolni, ami nem jelenti azt, hogy nagyobb alkal-

mazotti létszámmal csődöt mond. Ilyenkor több lemezt kell használni, és kicsit többet cserélni őket.

A program menürendszerben dol-gozik, az alprogramok újabb menü-ket tartalmaznak, és ha felrajzoljuk a program szerkezetét, csinos csa-ládfát látunk magunk előtt. Legtöbb-ször gond nélkül visszatérhetünk az előző menübe vagy a főmenübe, és ha befejeztük a munkát, a „Vége” rutinnal vehetünk búcsút a program-tól.

Betöltés után először a dátumot kell beírni, majd megjelenik a főme-nü, amely hét pontból áll: elszámolá-sok, év végi zárás, névsormódosítás, személyi adatok módosítása, régi adatok nyomtatása, adósáv módosí-tása és befejezés.

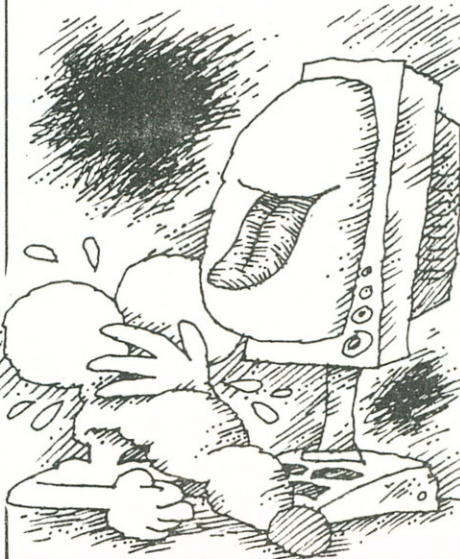
Hamar észrevevesszük, hogy ha nincs még összeállítva az „alkalma-zottak” névsora, a program elakad, és innen roppant viszontagságos el-jutni valahová, például vissza a főme-nübe. Nem tanácsos tehát taláalomra válogatni a menüpontok között, de

csak a program leírásából derül ki, hogy ilyenkor az első pontot, az el-számolásokat kell választani. A prog-ram ugyanis ellenőrzi, hogy van-e névsor, és ha nincs, automatikusan betölti a névsor létrehozása nevű rutint (amely egyébként a főmenü-ben nem szerepel, tehát közvetlenül nem hívható meg).

A névsort könnyű elkészíteni, leg-feljebb csak az zavarja meg az em-bert egy pillanatra, hogy noha alkalmazottakról van szó, a tagi névsor hiányát közli a program. És alig kez-dünk el dolgozni, máris feltűnik, hogy a képernyőkezelés fantáziátlan, a színek adta lehetőségek nincsenek kihasználva, a feliratok nincsenek mindig a helyükön, hogy a magyar ékezetes betűk hiányáról ne is be-széljünk. Nagy hiba, hogy nem derül ki, mikor kell kivenni a programle-mezt a meghajtóból és betenni az adatlemezt (vagy fordítva), bár az is lehet, hogy a demoprogramnál ez nem is fontos, hiszen éppen az a jó, hogy nem állandóan kell cserélni a lemezeket.

A lemez tartalomjegyzékét utólag megnézve megállapítható, hogy ez a rutin egy Névsor nevű fájl generált, amelyben az egyes alkalmazottak rekordjait tárolja a program. Kissé ké-nyelmetlen, hogy nem mindjárt a névsor létrehozásánál töltődnek fel a rekordok az alkalmazottak adatai-val, hanem ezt egy másik rutin végzi.

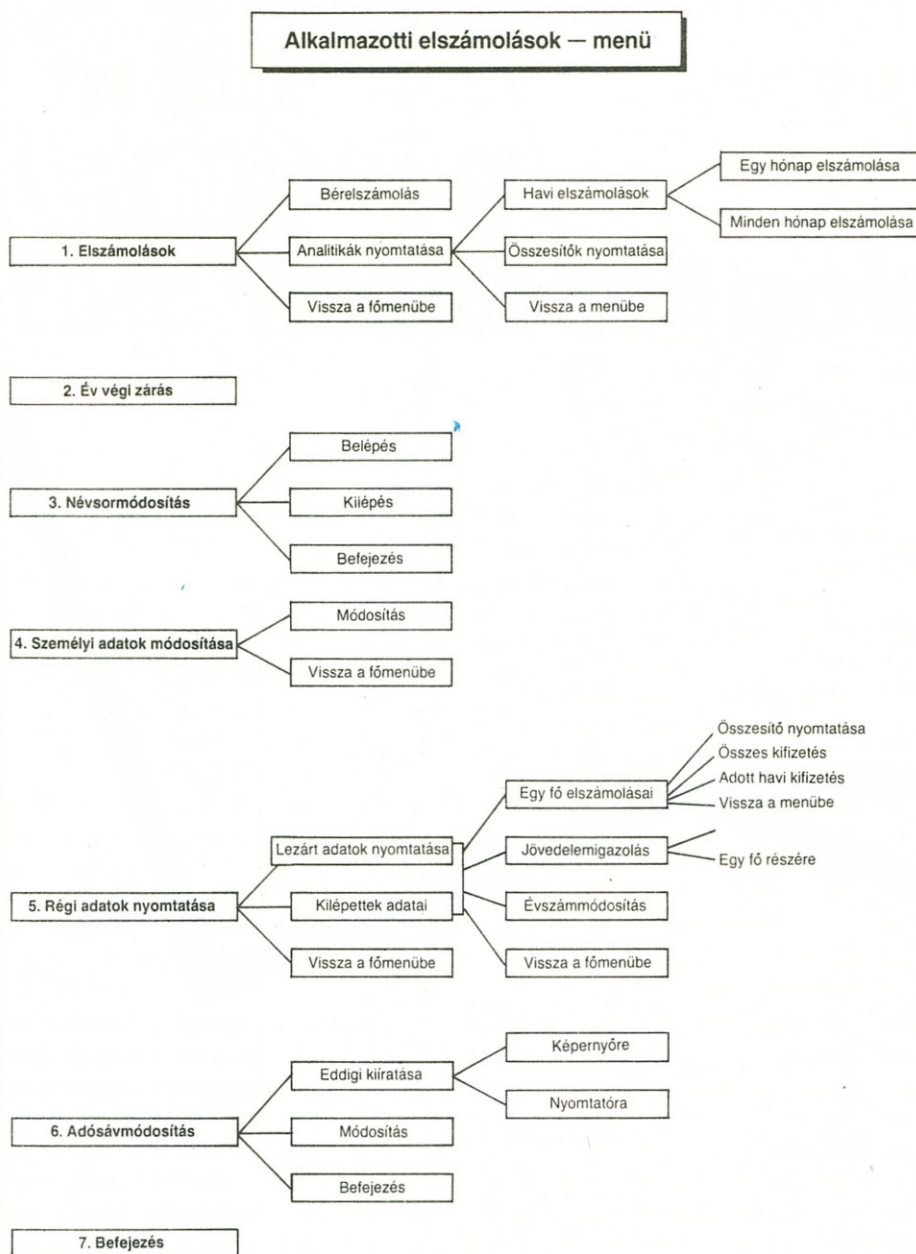
A névsor létrehozásánál szinte minden kérdésnél meg kell „nyugtat-ni” a programot, hogy a beadott ada-tok helyesek (mindannyiszor I-t vagy N-et beütve, utána Return), ami kissé unalmassá teszi a kezelő szá-mára a felelgetést (ez egyébként az egész programra vonatkozik). Itt is, másutt is elég lett volna, ha csak az összes adat beírása után kérdez visz-











lásnál", ám így végül mégiscsak megvan a lehetőség arra, hogy adott esetben akár egyetlen alkalmazott-ról nyomtatást kérjünk. Erre talán nem is lenne szükség, ha a bérelszámolásnál a program feltenné azt a kérdést, hogy minden alkalmazottról vagy csak egyről kérünk elszámolást.

Az összesített jövedelmek kérhetők egyenként, valamint az egész társaságnak közös listán is.

Utaltunk már rá, hogy a személyi adatokkal együtt a nevek nem módosíthatók. Erre külön rutin szolgál, a *Névsor módosítása*. Ezzel vagy új alkalmazott belépését vagy egy másik kilépését lehet nyilvántartásba venni. Belépésnél csak a nevet kell

beírni, a sorszámot a program szolgáltatja. (A többi adatot a már ismert módon kell megadni.) Kilépésnél több a teendő. A képernyőn megjelenő névsorból ki kell választani a kilépő sorszámát, majd választ adni néhány kérdésre, például arra, hogy elszámolták-e a jövedelmeit, illetve akarjuk-e törölni a névsorból. Igenlő válasz esetén a név csakugyan „elszáll”, de az analitikát a program nem hagyja elveszni, hanem tárolja, és a kereseti adatokat kinyomtatja.

Az *Év végi zárás* a főmenü második pontja. Itt megint a nyomtatásban „jeleskedik” a program. Előbb bekéri a lezárandó évszámot, majd rákérdez, hogy a jövedelmek el vannak-e számolva (nemleges válasznál

erélyes felszólítás jelenik meg a képernyőn: elszámolni!). Ha minden rendben van, kinyomtatja az év összesített adatait, ugyanakkor ezeket lemezen is tárolja és két évig őrzi. Az adatok többé nem módosíthatók, de bármikor lekérdezhetők a *Régi adatok nyomtatása* című programrészsel. Ez szintén közvetlenül a főmenüből hívható, és a lezárt adatokat, illetve a kilépettek adatait érhetjük el vele. Bármelyiket választva a kettő közül további lehetőségek között válogathatunk. Kérhetünk például elszámolást egy fő részére, jövedelemigazolást vagy az évszám módosítását. Egy fő esetében a program választás szerint kinyomtatja jövedelmeinek összesítőjét, az összes kifizetést, illetve az adott havi kifizetést. A jövedelemigazoláshoz be kell írni a vállalat nevét, majd itt is választani lehet, hogy egy fő vagy mindenki részére kérünk-e nyomtatást. Megszokható, de az elején kissé zavaró, hogy a lezárt adatok, valamint a kilépettek adatainak lekérdezése, illetve nyomtatása az évszám módosításának keretében lehetséges.

Az *Adósávok* módosításában az almenü szerint az eddigi kiírása és a módosítás között választhatunk. Itt végre dönthetünk, hogy a képernyőn vagy nyomtatásban akarjuk-e látni az adatokat. Az egész programrendszernek talán ez a legáttekinthetőbb, leglogikusabban felépített része, több ügyes megoldással (például F1-gyel való lapozás stb.).

A képernyőre való kiírásnál és a nyomtatásnál megjelennek az aktuális adatok, és pedig az alkalmazotti kedvezmény, a nyugdíjas adómentesség, az SZTK- és nyugdíjjárulék főállásúak, illetve nyugdíjasok részére, a maximális SZTK-alap és nyugdíjalap, utána pedig az érvényben levő adósávok. A módosításnál a Return nyomkodásával végigfuttathatók az adatok és ahol kell, felülírhatók. Miután a műveletnek vége, az új adatokat a program lemezre menti.

A főmenü utolsó pontja a *Befejezés*. Ezt minden alkalommal le kell futtatni, mivel fontos lemezműveleteket hajt végre (bár erre a program nem figyelmeztet).

Következő számunkban a tagi változattal foglalkozunk.

**Bányai Ferenc**



## Fred Astaire

A héten látható a Super Channel műsorán a Királyi esküvő című film, s benne az énekes-táncos főszereplő, a feledhetetlen Fred Astaire. A történetben nővérel érkezik a királynő esküvője idején Anglia fővárosába, hogy szerencsét próbáljon. Így volt ez valamikor a valóságban is, hiszen Fred Astaire Adèle nevű nővérel kezdte pályafutását; gyermekkorukban nagy sikerrel turnéztak együtt a film helyszínén, Londonban, majd New Yorkban is. A testvéri kettős csak 1931-ben (ekkor Fred már túl volt a harmadik ikszen, hiszen 1900-ban született) bomlott fel, amikor Adèle férjhez ment és visszavonult. A partnersere eredménye a Fred Astaire–Ginger Rogers páros, az eszményi kettős, a harmincas évek vitathatatlanul legnépszerűbb csillagai. Fred Astaire ebben az időben lépett először felvevőgép elé is, első filmjét 1933-ban forgatta. Sikere határtalan, a boszorkányos technika, a kellemes énekhang, a kifejező mimika és a humor megtette hatását, erre már csak ráadás, hogy tehetséges színész is. A koreográfiát legtöbbször maga készítette, s mint az idő is igazolta, haláláig futotta az egyéni ötletekből. Pedig nem kevés leleményre volt szüksége, ha meggondoljuk, hogy a legtermékenyebb húsz esztendejében – egészen az ötvenes évekig – évente átlag két filmet is készített egyéb fellépései mellett!

**December 8–9., szombat–vasárnap**

**11.00**



### Led Zeppelin-hétvége

A tizenegy órás kezdési időpont csak egy a hétvégi pillanatok közül, amikor a méltán híressé vált rockegyüttest, a Led Zeppelint láthatjuk az MTV képernyőjén. Lesz egy félórás összeállítás szombaton délután ötkor és vasárnap délután fél hatkor is. Ezekben a sok zenei betéttel bélelt dokumentumműsorokban exkluzív interjút láthatunk-hallhatunk Robert Planttel és Jimmy Page-dzsel, akik többek között a felejthetetlen 1979-es Knebworth-i koncert élményeit, emlékeit is felelevenítik.

**December 9., vasárnap**

**11.00**



### Téli sportok

December már egyértelműen a téli sportok ideje. Hó és jég, sielés és korcsolya. Ezen a kora téli vasárnapon többször is láthatunk közvetítést a Sí VB-



ről Ausztriából és Franciaországból, a bobok versenyeről az osztrák Alpokból és a messzi Japánból is, ahol korcsolyázók mérik össze tudásukat.

Az itt látható fényképen a német Hókirálynő, Michela Gerg – nem aranyos palástban és koronában, csak lesiklás közben.

**December 11., kedd**

**22.05**



### Doktor Zsivágó

Borisz Paszternak világhírű regényéből 1965-ben forgatott filmet az amerikai rendező, David Lean. A szereplőket is a műrangjának megfelelően válogatta. A két főszerepet nem kisebb nagyság játsza, mint a hazai nézők által is jól ismert Omar Sharif és Geraldine Chaplin. Kitűnő alakítást nyújt még Julie Christie, Tom Courtenay, Alec Guinness és Rita Tushingham, hála az égi csatornáknak, immár a magyar tévézők örömeire is.

**December 15., szombat**

**21.00**



### Királyi esküvő

II. Erzsébet angol királynő esküvője idején játszódik Londonban ez a vidám, romantikus, kitűnő amerikai zenés film. A két fősze-

replő, Fred Astaire és a testvérét játszó Jean Powell ugyanakkor találják meg társukat és az igaz szerelmet a szigetország fővárosának forgatagában, amikor hatalmas pompa mellett őfelsége is kimondja az örökre szóló, boldogító igent. Érzelmes bonyodalmak és érzelgős dalok, no és nem utolsósorban az utánozhatatlan Fred Astaire-tánc, amelyet azóta se tudott felülmúlni senki.

(A film 1951-ben készült, Stanley Donan rendezésében. További szereplők: Peter Lawford, Sarah Churchill, Keenan Wynn.)

**December 20., csütörtök**

**22.15**



### Tarzan Manhattanben

Nemrégiben játszotta a Magyar Televízió a Tarzan sorozatot, sok-sok héten át láthattuk a filmeket váltott főszereplőkkel, a különböző koroknak megfelelő különböző felfogásokban.

Ez a film kimaradt, talán azért, mert túl friss, túl drága még a mi tévének. 1989-ben készült Amerikában, Michael Schultz rendezésében. A modern Tarzan ezúttal egy számára igencsak idegen dzsungelben, Manhattanben él át néhány kalandot. Románc és intrika is vár a főhősre, akit újdonsült, felettébb furcsa szerzet barátai segítenek, védenek a civilizáció ártalmaitól.

(Szereplők: Joe Lara, Tony Curtis, Jan Michael Vincent és Kim Crosby.)



# ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor 36 karakter,  
ára: 50 forint

3,5 inches (990 Ft/doboz) és  
5,25 inches (390 Ft/doboz) ori-  
ginál DS/DD mini diszkek eladók.  
Beregszászi Gábor,  
1025 Budapest, Battai u. 2.  
Üzenet: 155-9126

3,5" NONAME lemezek eladók,  
1000 Ft/db. Kívánságra AMIGA  
(1136 db prog.) vagy Atari ST  
programokat ingyen ráveszünk.  
Tel.: 157-1797

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

Amiga-programok  
és 5,25-3,5 inches lemezek,  
950 és 380 forintos áron eladók.  
Keresztes Gábor, 1142 Budapest,  
Laky-köz 11. T.: 2-512-523

Eladó C-64+drive+Final III+egér  
(45 000)+lemezek (300 db)  
100Ft/db+hangdigitalizáló 2000Ft.  
Érdeklődni kizárólag levélben.  
Németi Ferenc, 1182 Budapest,  
Nagyenyed út 8/A

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

Amiga-programok olcsón eladók,  
25Ft/lemez.  
Dikó István, Budapest,  
Veres P. u. 9. T.: 137-3193

3,5"-es lemezeket a legolcsóbban!  
118-8585.

Enterprise-programok olcsón  
eladók. Válaszborítékért listát  
küldök. Karácsonyi meglepetés!  
Zemen László,  
1104 Budapest, Kada u. 141.

90-es Amiga programok eladók  
25Ft/disk. NONAME lemezek ké-  
résre, ingyen programmal feltöltve  
950Ft/10 db. Amiga magyar nyelvű  
profli szakkönyv eladó 500 Ft.  
Válaszborítékért tájékoztató.  
Haar László, 1133 Budapest,  
Dráva u.11.  
T.: 173-2008

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

84-es új klaviatúra IBM XT/AT-hez  
2500 Ft-ért eladó.  
Edelényi 166-1542, este.

Eladó C-64 + floppy  
24000 forintért. Együtt!  
Szabó Gábor,  
2040 Bicske, Úttörő u. 28.  
T.: 24-10 011

Enterprise-programok eladók, to-  
vábbá Spectrum emulátor, össze-  
kötő elem, 10 kazetta program  
(6000) + CBM MFT (1000) + új  
C-64, magnó, joystick, 26 kazetta  
program (20000).  
Racsó Zsolt,  
4400 Nyíregyháza,  
Hámán Kató u. 1.

Enterprise-osok, figyelem!  
Elkészült EP-ra egy szuper ma-  
gyar nyelvű kalandjáték:  
Az Északi. Megrendelhető küldött  
kazettán vagy 3,25-ös lemezen  
utánvétellel, ára 300 Ft.  
Fejes Tóth István,  
5600 Békéscsaba, Új u. 4.

Commodore CBM 3040 dual drive.  
IEEE-488-bus interfésszel eladó  
30 ezer Ft-ért.  
T.: 115-1718

C-64 kazettára 89-90-es sima és  
utántöltős szuperprogramok ol-  
csón eladók! Pl.: Vendetta '90.  
Benkó Tamás,  
8000 Székesfehérvár,  
Tóvárosi Ind. 21.

Originál 5,25 és 3,5 inches DS/DD  
lemezek utánvétellel eladók,  
390 ill. 990 Ft/ 10 db.  
Rasztóczy, 3516 Miskolc,  
Szűcs S. u. 8.

Amigához lemezek programmal  
eladók (95Ft/db).  
5530 Vészto, Kossuth u. 53.

Commodore 128D eladó. Három  
üzemmódot (C128, C-64, CP/M)  
+ egy beépített kétoldalas lemez-  
egységet foglal magában. Leme-  
zekkel, könyvekkel 30000 forintért.  
Ugyanitt Texas Instruments 99/4A  
számítógép cartridge-okkal rend-  
kívül olcsón eladó.  
Balogh Péter,  
2534 Tát, Ságvári u. 15.

Olcsón eladó C-64-hez action  
cartridge, lemezekkel és kazet-  
tákkal, programokkal együtt. Vá-  
laszték 4000 prg.  
Szijártó Péter,  
Cegléd, Köztársaság u. 14/B  
T.: 20-11 864

Action cartridge plus 5 C-64-hez  
magyar leírással csak 2900 Ft  
+ postai utánvét.  
1399 Budapest, Pf. 701/679

Philips mono (zöld) monitor  
kábelrel Commodore-hoz eladó.  
Érdeklődni: Takács János,  
5350 Tiszafüred, Óbuda 3.

5,25 inches lemezek C-64-es  
programokkal eladók. 80 db lemez  
+ 90 db-os lemeztartó ára  
3650 Ft, 50 db lemez + 90 db-os  
lemeztartó ára 2550 Ft.  
Nagy Róbert,  
4400 Nyíregyháza, Kótaji u. 31.  
T.: 42/12-751

Amiga! NONAME lemezek  
950 Ft/db. Erre ingyen másolok  
programot! Gépi kódú programo-  
zási, magyar nyelvű szakkönyv  
kapható 600 Ft. Pl.: hang, grafika  
programok 23 Ft/disk. Ezenkívül a  
géphez járó szakkönyvek teljes  
fordítása.  
Haar László, 1133 Budapest,  
Dráva u. 11.

Enterprise-programok olcsón  
eladók 5,25-ös, 720 K-s lemezen,  
kazettán. Válaszborítékért listát  
küldök! Kovács Balázs,  
7616 Pécs, 16. Pf. 10.

C-64 + magnó + joystick + 15 db  
kazetta + Junoszy TV eladó  
(30000 Ft). Tóti Balázs,  
1181 Bp., Havanna u. 11. X/60.

5,25 inches DS/DD 3M lemezek  
C-64-es játékkal programokkal  
150 Ft/db. Rajna Gábor,  
1026 Bp., Endrődi S. u. 22/B

Enterprise számítógép floppyval,  
lemezekkel, programokkal eladó.  
Budapest X., Juhar u. 19.

Eladó: C-64, 1541-2 floppy,  
200 db lemez tele programmal!  
Cím: Jasik Adrián, 5700 Gyula,  
Kuznyeck ltp. 4. III. 10.

C-64-es kazettás programok ela-  
dók! 7 Ft/db. 1500 programról lis-  
tát küldök. Gyalog László  
1190 Budapest XIX.,  
Kosárfonó u. 10. V. em. 18.

Eladó: TVC64K+magnó+több száz  
program (sok tömörítve)+2 prog-  
rammodul+eddig megjelent köny-  
vek. Érdeklődni hétfőig.  
Cím: Bognár Attila 8053 Bodajk,  
Diófa út 8.

Karácsonyra legolcsóbban!  
C-64-hez cartridgeok 1400 Ft-tól  
eladók. Magnósok, floppyok!  
Tape-tools, Fastload, Final-III.  
Cartridge. Amiga 500 memóriá-  
bővítés 1 MB-ra 6000 Ft.  
Érdeklődni: 184-8845 telefonon.

Eladó C-64C; VC1541; 1351  
egér; 1764 tip. 256 k RAM nagy  
tápegységgel; magnó; Seikosha  
GP100VC printer; felhasználói  
(Pascal stb. fordítók), német, an-  
gol oktató stb. programok, szak-  
könyvek, az összes C-újság. Le-  
hetőleg egyben. Irányár: 56000 Ft.  
Tatár József, 2500 Esztergom,  
Kőrösi utca 5/A

Eladó Enterprise mindenestől  
(640K RAM, 720K drive, Exdos  
billentyűzet, Junoszy monitor,  
irodalom, Eprom, rengeteg prog-  
ram). Irányár: 50000 Ft.  
Varga Szabolcs, 1192 Budapest,  
Hungária út 6/A fszt. 2.  
Levélben vagy este.

Action Replay MK7-es cartridge és  
egyéb profli cartridge-ok C-64-hez,  
5,25-ös, 3,5-ös (850 Ft) lemezek  
eladók. Ugyanitt áron alul eladó  
egy Citizen Commodore soros  
interfész.  
Telefon: 164-5442

Enterprise-programok olcsón,  
nagy választékban. Pl.: Wheretime  
S.S. Válaszborítékért lista!  
Bán Gábor, 1101 Budapest,  
Salgótarjáni út 51/B

Sony lemezek No-Name áron! A  
névtelen lemez ma már a múlté!  
3,5"-es lemezek Magyarországon  
a legolcsóbban! Sony Single  
Sided, Double Density lemezek  
ára mindössze 800 Ft/doboz!  
Tel.: 156-4412

Most már abba hagyhatod a hirde-  
tések böngészését, hiszen ha  
Amigád van, akkor megtalálod a  
megfelelőt! A legfrissebb Amiga  
programok eladók. Természe-  
tesen régebbi programok közül is  
válogathatsz. Lemezt is tudunk  
biztosítani. 10 db csak 1200 Ft.  
Ez tartalmazza a programok árát  
is! Küldött lemeze 30 Ft/disk áron  
másolunk. Havonta 100-150 le-  
meznyi új programot szerzünk be.  
Cím: Mechle Tamás,  
9400 Sopron, Várfal u. 10.

DS/DD diskek reklámáron!  
5,25"-es 38 Ft/db, 3,5"-es  
85 Ft/db. 5 doboz vásárlása felett  
kedvezmény!  
Tel.: 176-2912

Amiga 500, 0,5-2 MB közötti  
bővítők, hangdigitalizáló, 3,5"  
lemez és egy XT alaplap eladó.  
Szivovicsza Ernő, 6771 Szőreg,  
Szerb u. 30. Tel.: 62/55-061

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

Final Cartridge III. részletes  
leírással olcsón eladók! Minden  
érdeklődőnek válaszolok.  
Böröcsök Gábor, 6722 Szeged,  
Batthyány u. 33.

Ha Amiga, akkor Prosoft;  
szórakoztató játékok, színvonalas  
felhasználói szoftverek, régebbi és  
vadiúj programok, 3,5, 5,25 le-  
mezek, hardver cuccok, és mindez  
olcsón.  
Prosoft 4300 Nyírbátor, Pf. 78.

Amiga szuperajánlat! 1 MB-ra  
memóriabővítő megrendelhető,  
5700 Ft. Reklámáron. Hangdigi-  
talizáló 7500 Ft. Amiga 1990-es  
programok 25 Ft, lemezzel 120 Ft.  
C-64-es lemezek 80 Ft. Listát  
küldök!  
Cím: Amiga Box  
1399 Budapest, Pf. 701/783

TVC programok 15 Ft/db áron  
eladók.  
Dobrovics Zsolt, 1077 Budapest,  
Bethlen Gábor u. 5.

A szöveget és a befizetést igazoló  
nyugtát (rözsaszin postautalványon)  
az alábbi címre küldjék:  
Computerworld Informatika Kft.  
1536 Budapest, Postafiók 386.  
Bankzámlaszámunk:  
MKB 203-30055



„Filléres emlékeim”

# Egy darab történelem

Nemrég egy budapesti, számítástechnikát oktató szak-középiskolában jártam, ahol a tapasztalatokon kívül kedves emlékekkel is gazdagodtam. Elmesélték, hogy leselejteztek és ízekre szedték a legöregebb, már kiszolgált nagyszámítógépeket, hogy helyet adhassanak a vámolás alatt álló új masinának. Az alkatrészeket tanulóik között osztották szét. Engem egy ferritgyűrűs memóriakártyával leptek meg.

Én már ahhoz a nemzedékhez tartozom, amelyiknek az ilyesmi ritkaságnak számít. Számomra természetes az integrált áramkörök, a chippek világa. Nem lepődöm meg a miniatürizálás csodáin – mikroszkóppal készült felvételeken láttam, hogyan alakítják ki a bonyolult áramköröket. Nekem legalább olyan hétköznapi, hogy az atommag körül elektronok keringenek, mint az a tény a makrovilágban, hogy a felkelő nap csak látszólag halad át az égen. A valóságban éppen Földünk kering bolygóként a világegyetem e kis csillaga körül. Nem csodálkozom azon sem, hogy a parányi szilíciumlapkára felvitt anyagmolekulák rendszere olyan egységet alkot, amely képes az információ tárolására.

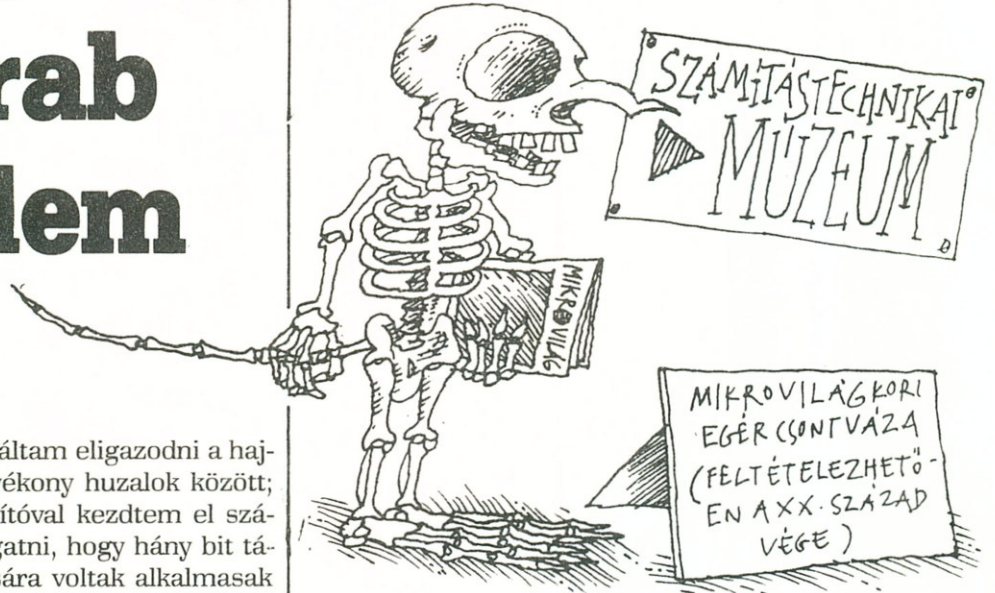
Kezemben szorongattam a ferritkártyát, és meg-

próbáltam eligazodni a hajszálvékony huzalok között; nagyítóval kezdtem el számolgatni, hogy hány bit tárolására voltak alkalmasak az apró mágnesgyűrűk: 16x33 kereszteződés, ebből 12 egy sorban és 4 oszlop. Az annyi, mint...

Eszembe jutott, milyen gyorsan szalad az idő, a már-már muzeális darab alig húsz éve még csúcstechnológiának számított. Az elektroncsövek és egyedi tranzisztorok után óriási előrelépés volt a mágneses memóriák „felfedezése”. Egy-két évtized sem telik bele, és már csak elvétve találni majd hasonló kártyákat. De meg tudom-e őrizni nagymamakoromig a kártyát, hogy unokámnak, mint letűnt idők emléket mutogassam?

Bizonyára ennél sokkal ritkább alkatrészek is léteznek, de hol? Hallottam híret külföldi számítástechnikai múzeumoknak, s állítólag itthon, Nyíregyházán is rendeztek hasonló kiállítást. Vajon milyen, eddig sosem hallott, látott alkatrészekre bukkannék a vitrinekben?

Azután azon morfondíroztam, hogy unokám az ókori cserépedény-maradványokat vagy a számítógépek hőskorát jellemző darabokat értékeli-e majd többre. Képzletben kézen fogva sétáltunk egy csen-



des múzeumban, és én csak meséltem. Talán éppen egy HT vagy TVC előtt álltunk...

Remélem, hogy az álom valóra válik, és lesz hová elvinnem unokámat! Lesz hely, ahol az utókor szá-

mára megőrzik napjaink tárgyi emlékeit is. És ki tudja, talán még az én ferritkártyám sem vészett el az évek során, és ott lapul valamelyik fiókban, az emlékeim között.

—mea



BAV Elektronikai Áruház  
1088 Budapest, József crt. 17.  
Telefon: 113-9271

- IBM PC XT/AT számítógépek nagy választékban
- Commodore monokróm monitorok 12–14 inch reklámáron: 5000–6000 Ft
- Nyomtatók: RS–232 és Centronics interfészrel 15 000 Ft-tól 20 000 Ft-ig
- Műszerventilátorok 600 Ft-os áron
- 61 cm-es képátmérőjű fekete-fehér televíziók és a PANASONIC teljes választéka
- Videók, komplett stúdiók, mindez OTP-re, amíg a készlet tart.

## ÁRAINK AZ ÁFÁT IS TARTALMAZZÁK!

Vállalatok, intézmények részére számítástechnikai, video- és irodatechnikai berendezések hivatalos értékbecslését vállaljuk.



Képzeld el ezt el színesben!



## SZÍNES LÉZERMÁSOLÓK

 **KONTRAX**

H-1149 Budapest, Egressy út 20. Tel.: 252-4888 Fax: 25-25-768  
Bemutatóterem: Bp. XIV., Egressy út 20.