

AZ ÉV GÉPEI ●
LEMEZMEGHAJTÓK ●
GEOS LEÍRÁS ●
LEMEZDOBOZ FUSIBAN ●

újság

1987/1

AZ
ORSZÁGOS COMMODORE EGYESÜLET
TAGJAINAK



Fejlesztés

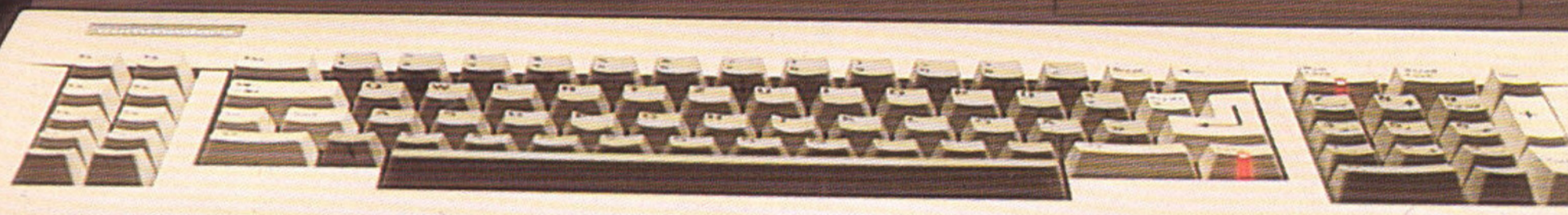
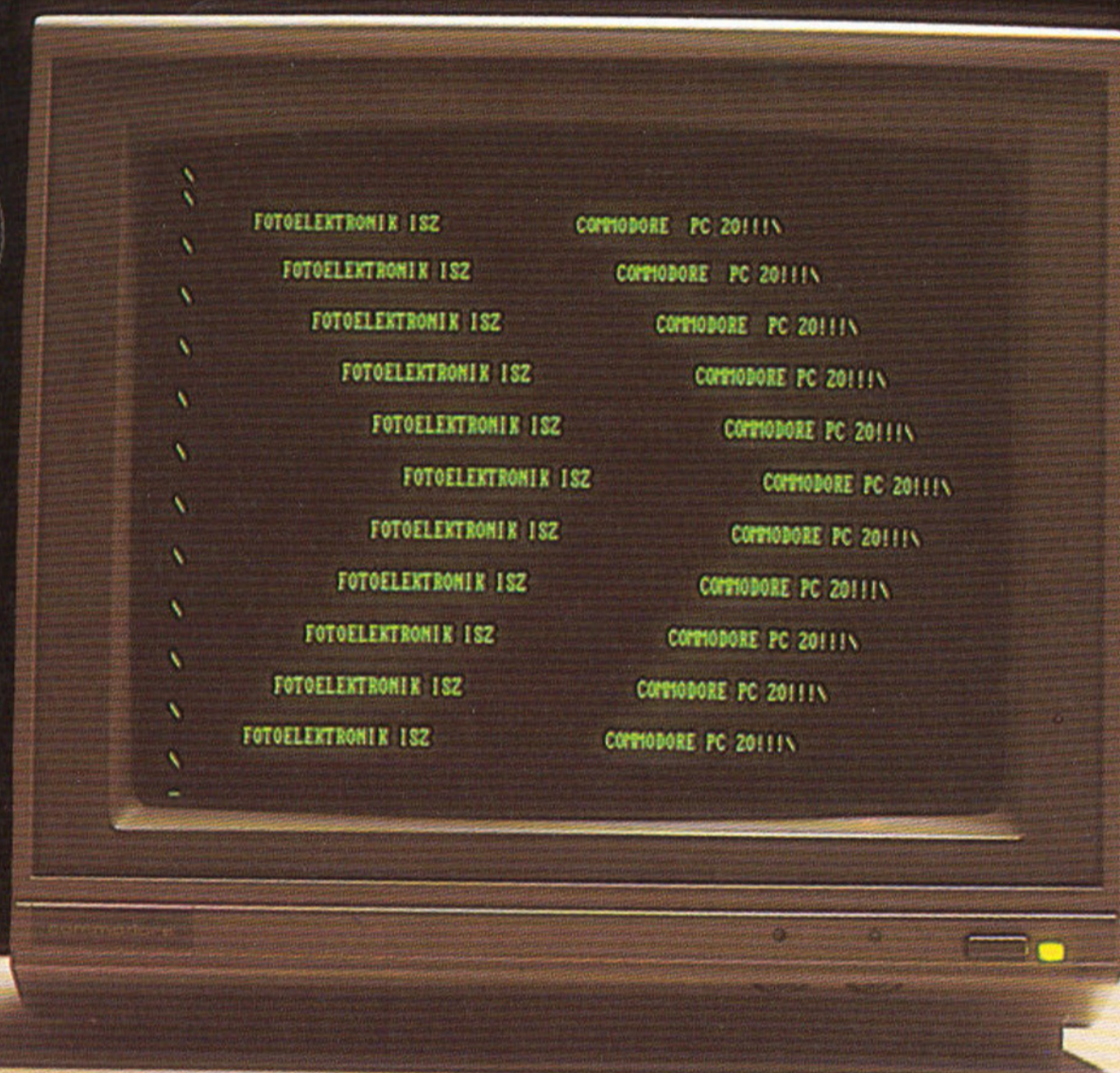
COMMODORE 64-től ...

számítógéprendszerek garanciával,
kiegészítő hardverek és szoftverek,
videokészülékek, Hi-Fi, fotó és egyéb
műszaki cikkek

IBM PC AT-ig

ADÁS-VÉTELE

budapesti és vidéki szaküzleteinkben

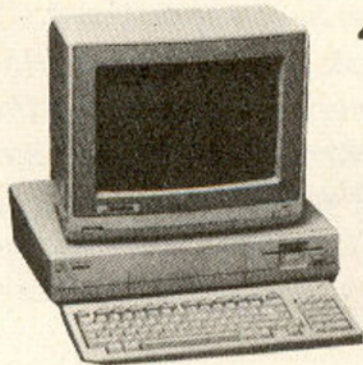


Központ: 1053 Budapest V., Kossuth Lajos u. 17.
Tel.: 173-022
Telex: 22-6019

A TARTALOMBÓL

1986 GÉPEI

Egy szavazásról, amelynek túl sok értelme nincsen, jelentősége azonban annál nagyobb. Hiszen mostantól kezdve hivatkozni lehet rá.

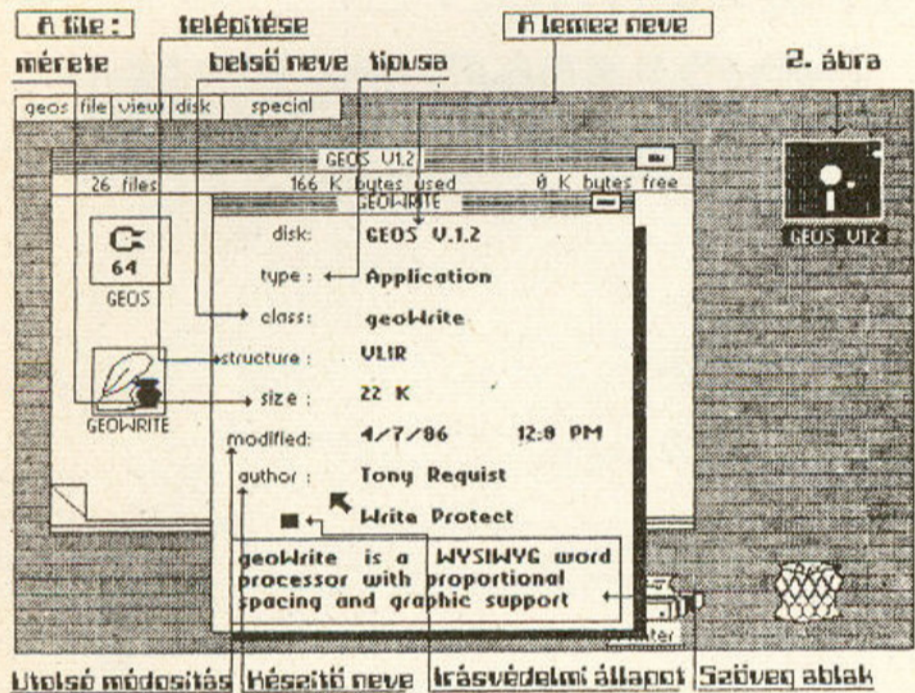


4. oldal

GEDS-1. RÉSZ

Közzöljük a népszerű új rendszerprogram kezelési leírását, amely nélkül szinte lehetetlen boldogulni. Sajnos a kalózmásolók sorsát ez nem igazán könnyíti...

10. oldal



2. ábra

C 16 ASSEMBLER

Bár a gépben van beépített monitor, azért – ha valaki ad magára, akkor igazi Assemblert használt. Minthogy azonban kapni még nem lehet, hát csinálni kell!

16. oldal

MI, MIVEL MEGY?

A Commodore típusú lemezmeghajtók között ma már nem is olyan könnyű kiigazodni. Miért olcsóbb az, amelyik gyorsabb?

És mihez használható?
Műszaki adatok, összehasonlító táblázatok.



26. oldal

Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa

Index: ISSN 0237-756 X

Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke

Felelős szerkesztő: Pogány György

Szerkesztő: Angyalosi László

Művészeti szerkesztő: Várhelyi László

Fotó: Gál Imre

Szerkesztőségi titkár: Tóth Éva

Készült: a Globál GMK gondozásában

Levélcím: Commodore újság
Pozsonyi út 50. fsz. 4.
1133

Telefon: 408-603

ELEKTRO-COOP Nyomda -86319

Felelős vezető: Szathmáry Miklós

1987-es TAGDÍJBEFIZETÉS

Ahogy már az Elnökség határozatában olvashatták, az 1987-es év tagsági díjait kétféleképpen lehet befizetni. Félévre érvényes tagsági igazolványokat nyomattunk, így mód van arra, hogy csak az első félét fizesse valaki, és arra is, hogy az egész évet egyben fizesse be (ezek a tagjaink előre megkapják a második félét igazolványát is.)

AZ EGYESÜLET ÁLTAL NYÚJTOTT LEHETŐSÉGEK, SZOLGÁLTATÁSOK VÁLTOZATLANOK!

DEÁKPÁHOLY

negyedévenként egy kivonat a Commodore újságból
– bizonyos kedvezmények, szolgáltatások
– pöttyögő szolgálat
– ingyen apróhirdetési lehetőség a C-újságban

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre 116,- Ft.
fél évre 60,- Ft.

PLUSZPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény

– a havonta megjelenő 36 oldalas Commodore újság
– egyéb vásárlási kedvezmények

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre 1264,- Ft.
fél évre 650,- Ft.

SZUPERPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény

– havonta 14 példány a Commodore újságból
– egyéb vásárlási kedvezmények

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre 12 128,- Ft.
fél évre 6 100,- Ft.

A tagsági díjak befizetési módja sem változott, a legegyszerűbb megoldás rózsaszínű postai utalványon az Egyesület számlájára, illetve közületek részére bankátutalással (kívánságra számlát küldünk). Akik az év folyamán fizetik be a tagdíjat, visszamenőleg megkapják az újságot, és igénybe vehetik azokat a szolgáltatásokat, kedvezményeket, amelyek még nem jártak le. Ha valamilyen egyesületi tagunk kíván magasabb páholyba lépni, úgy csak a különbözetet kell befizetnie számlánkra.

Akik 1987. február végéig befizették a tagsági díjat, azok tagsága folyamatos, sorszámukat megtartják. Akik később fizetik a tagdíjat, új tagsági sorszámot kapnak.

Egyesületünk OTP száma nem változott, kérjük, ezt pontosan tüntessék fel a postai utalványokon. Pontosán és olvashatóan töltsék ki a feladó adatait, hiszen ez alapján postázzuk az újságot. Sajnos ezzel az előző félévben rengeteg gondunk volt, néhány tagunkat máig sem tudtuk azonosítani, mert pontatlan címet adtak meg, vagy – ilyen is volt – egyáltalán nem írtak címet! Az OTP szám a következő:

**OTP XIII., VISEGRÁDI U. 7/b.
MNB 217-98292
OTP 565-3610**

A személyi- és mikroszámítógépek még nem is olyan hosszú múltra visszatekintő történetében már hagyománynak számít az év végi szavazás, amelyben a témával foglalkozó újságírók, szerkesztőségek – végül is a piactól függetlenül véleményt mondanak. Az „Év számítógépe” tehát nem egyfajta slágerlista, amely a vásárlók, a piac véleményét tükrözi, nem a gépek eladási eredményei alapján áll össze, hanem a konstrukciók műszaki és szellemi színvonalát értékelő szakemberek szavazataiból alakul ki a végső sorrend. A szavazás során az újságírók szinte minden géptípust figyelembe vettek, amely minimális számban már piacra került, és amelynek a rendszerét nem kezelték annyira titkosan, hogy ne lehessen véleményt alkotni róla.

SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

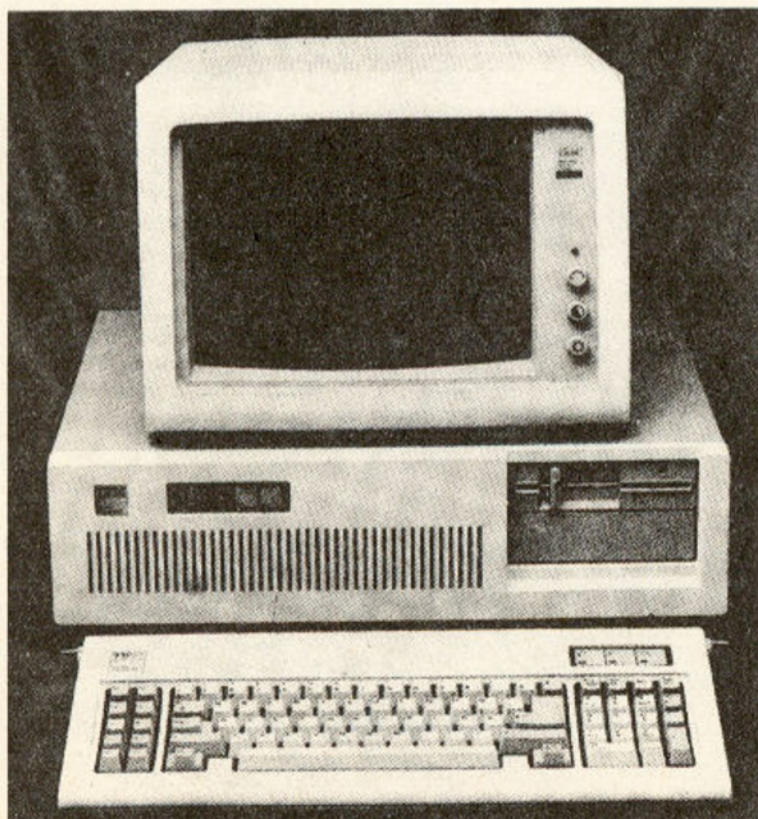
IBM PC/AT

Műszaki adatok

Processzor:	Intel 80286
Órajel frekvenciája:	6 vagy 8 MHz
Memóriaméret:	512 vagy 640 KByte RAM 64 KByte ROM
Háttértárak:	1 db 1,2 MByte-os floppy meghajtó 1 db 20 vagy 40 MByte-os keménylemez tároló
Operációs rendszer:	DOS 3.1 verzió vagy Xenix

Helyezések, pontszámok

IBM PC/AT	190 pont
Schneider Joyce	70 pont
Olivetti M28	60 pont
HP Vectra	50 pont
NCR P8	30 pont
Wang APC	20 pont
Siemens PC-D	20 pont
Apricot XN	20 pont
Apple Macintosh +	5 pont
Compaq Deskpro 286	5 pont



HÁZI SZÁMÍTÓGÉPEK

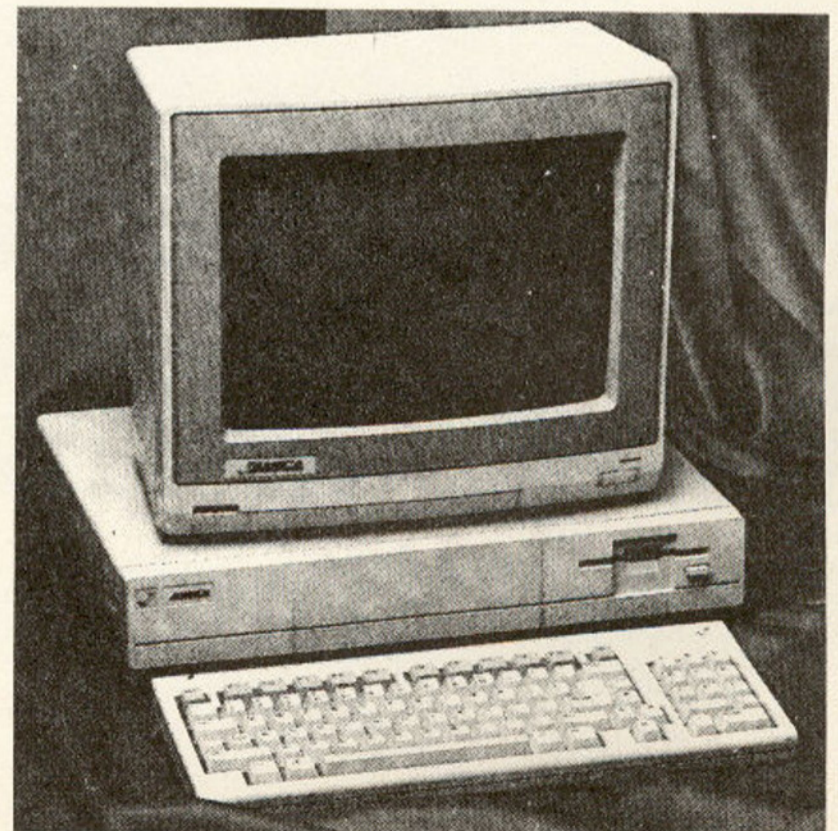
COMMODORE AMIGA

Műszaki adatok

Processzor:	Motorola 68000
Órajel frekvenciája:	7,16 MHz
Memóriaméret:	256 vagy 512 KByte RAM 192 KByte ROM
Háttértárak:	1 db 3,5 collos floppy meghajtó 880 KByte kapacitással (egy külső meghajtó külön kapható)
Grafikai lehetőségek:	640 x 400 képpont 4096 színből egyszerre 16 használható Sprite technika
Hang:	4 csatornán programozható, sztereó jelkimenet, beszéd szintetizátor
Operációs rendszer:	Commodore Amiga

Helyezések, pontszámok

Commodore Amiga	230 pont
Atari 1040 ST	140 pont
Schneider CPC 6128	60 pont
Apple II	60 pont
Commodore 128	40 pont
Commodore 64	40 pont



AZ ÉV SZÁMÍTÓGÉPEI

A szavazásban részvevő
szerkesztőségek:

Personal Computing (USA)
Practical Computing (Nagy Britannia)
CHIP (Olaszország)
Micros (Spanyolország)
Svet Komputerja (Jugoszlávia)
CHIP/Micro Mix (Hollandia)
CHIP (NSZK)

1986



HORDOZHATÓ SZÁMÍTÓGÉPEK

TOSHIBA T3100

Műszaki adatok

Processzor:	Intel 80286
Órajel frekvenciája:	8 MHz
Memóriaméret:	640 KByte
Háttértárak:	1 db 3,5 collos floppy meghajtó, 720 KByte kapacitással 10 MByte-os keménylemezes tár külön vásárolható
Képernyő:	Egyszínű (piros-fekete) plaz- maképernyő, 640 × 200 kép- pont
Operációs rendszer:	Toshiba T3100
Súly:	6,9 kilogramm

Helyezések, pontszámok

Toshiba T3100	300 pont
Compaq portable II	210 pont
Sharp PC 7000	90 pont
Toshiba T2100	70 pont
Data General 1/Mod.2	70 pont
Olivetti M21	30 pont
Panasonic JB-3300	30 pont



KÉZI SZÁMÍTÓGÉPEK

TOSHIBA T1100

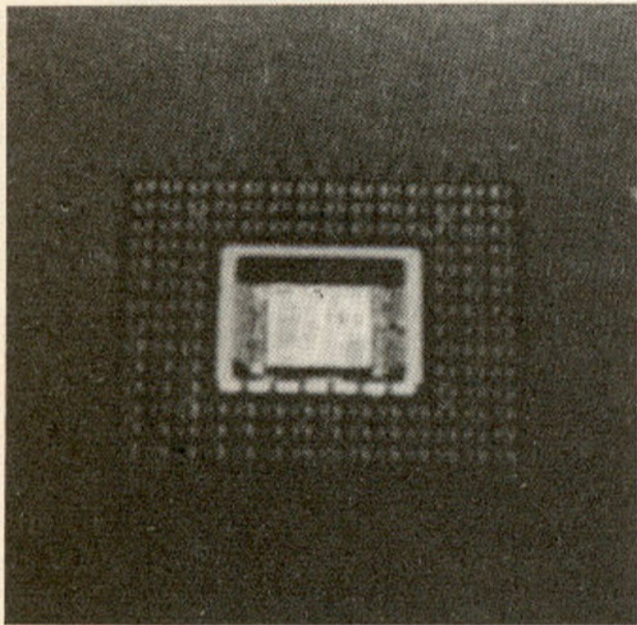
Műszaki adatok

Processzor:	Intel 80C88
Memóriaméret:	256 KByte
Háttértár:	1 db 3,5 collos floppy meghajtó 720 KByte kapacitással
Képernyő:	Folyékony kristályos kijelzés, 80 × 25 karakter 640 × 200 képpont
Operációs rendszer:	Toshiba T1100
Súly:	4,1 kilogramm

Helyezések, pontszámok

Toshiba T1100	180 pont
Zenith Z-171	150 pont
IBM Convertible	100 pont
Kaypro 2000	70 pont

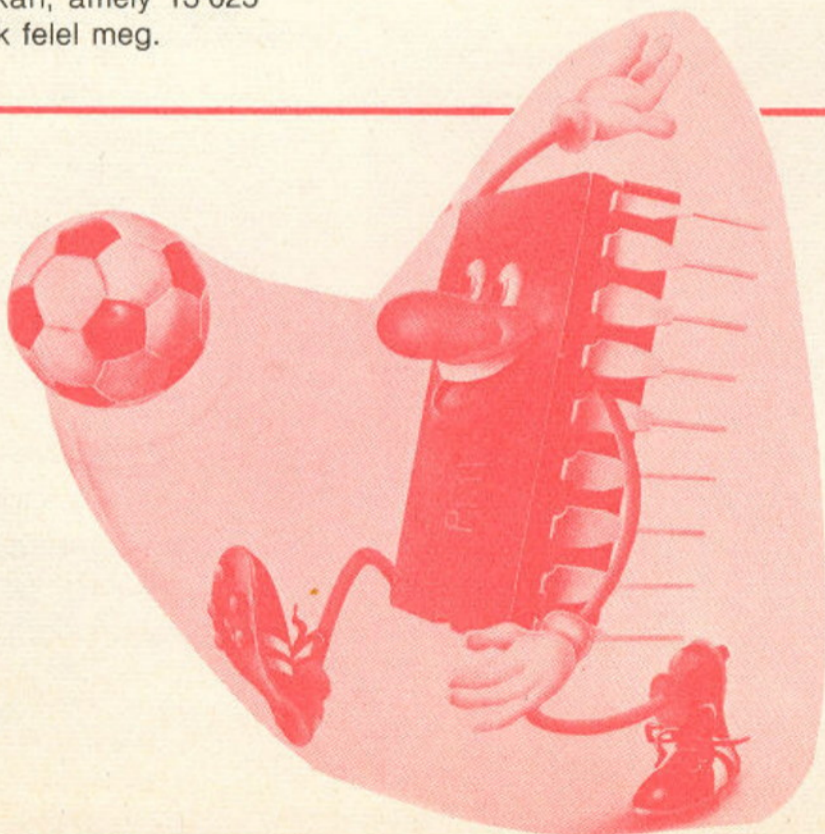
CSÚCS-TECHNOLÓGIA



A 80,85 mm²-es memóriachip négy blokkos szervezésű, és a blokkok egyenként 256 Kbyte-osak. Az adatok közvetlen elérésűek és az üzemeltetéshez csupán 5 voltos feszültség is elegendő. Teljesítményfelvétel működés közben 0,5 W és nyugalmi állapotban pedig 50 mW. Az elérési idő 75 Celsius foknál max. 150 nsec és a ciklusidő körülbelül 285 nsec.

A szilíciumlapkán egy memóriacella, ill. egy bit 45 mikrométeres területet foglal el, a 64 Kbit-es chipnél ez 170 mikrométert igényel – közel a négyszeresét. A tárolócella fizikai méretének csökkentése függ az IC-t alkotó rétegek vastagságától, ami gyártási technológia kérdése. Az egy megabites superchip a jelen csúcstechnológiájának eredménye. A chip 15 nm-es vastagságú (vékonyságú?) rétegek egymásra integrálásával készül. A 64 Kbit-es chipnél a rétegek vastagsága 25 nm.

A világpiacon megjelent a superchip, amely egy megabit (1 048 576 bit) mennyiségű információ tárolására alkalmas. A digitális információtechnikaiban használatos kettes számrendszerből adódóan egy bit 0 és 1 állapotot vehet fel. Az egy megabites chip így jó egymillió tárolási állapottal rendelkezik, azaz több, mint 130 ezer karakternyi szöveget tárolhat. Lehetővé teszi egy kisebb könyv tartalmának rögzítését egy 10,5 × 7,7 mm-es méretű szilíciumlapkán, amely 13 025 bit/mm² tárolási sűrűségnek felel meg.



A technológiai műveletek során a legkisebb porszem is már rövidzárat és téves előhívást okozhat. Különösen a 0,1 mikronos porszemcsék a kritikusak.

A chipek előállítására szupertiszta helyiségekben történik. Ezek a munkahelyek nyugatnémet szabvány szerint a 10-es tisztasági osztályba tartoznak. A 10-es besorolás azt jelenti, hogy 28 liter levegőben nem lehet több, mint 10 részecske, amelyek egyenként max. 0,5 mikrométeresek. Nem ritka az a munkahely sem, amely a 100-as osztályba tartozik. A gyártási folyamatot jórészt robotok végzik, amelyek tevékenységét monitorokon keresztül ellenőrzik. A kijelzőkön követhetők a részecskék útjai, amelyek lehetővé teszik az esetleges korrigáló intézkedések kezdeményezését. A részecskék ellenőrzése műszeresen is történik, ún. részecskeszámlálóval. A zavaró részecskék arról ismerhetők fel, hogy a lézersugárban reflektálódnak. A kisebb részecskék kimérésére további elektronikus készülékeket használnak.

A rétegek kimunkálását követően a szilícium korongot szétvagdadják. Az egyes chipeket 30 percig tesztelik, amely során mintegy 100 000 órás működést szimulálnak. A próba után kerül csak sor további technológiai lépésre.

Egy MByte-os memóriakapacitás hozható létre 8 egy megabites chip párhuzamos kapcsolásával és már egy 10 MByte-os keménylemez tárt is kiválthatunk 80 chippel. Az ilyen memóriaegységet tartalmazó számítógépek elérési ideje 150 nsec lesz, összehasonlítva végezt egy gyors keménylemez tárt közepes elérési ideje 28 msec. Az integrált áramkörös tárt tehát majdnem 190 000-szer gyorsabban működik.

Az egy megabites chip műszaki jellemzői	
Memóriakapacitás	1 048 576 bit
Szervezése	256 Kbit*4 512 Kbit*2 1 Mbit*1
Memóriatípus	dinamikus RAM
Tápfeszültség	5 V
Teljesítményfelvétel	
üzemi	0,5 W
nyugalmi	50 mW
Elérési idő	150 ns
Chip-méret	10,5*7,7 mm
Keramikus tokozás,	22 kivezetés

GENERÁCIÓK

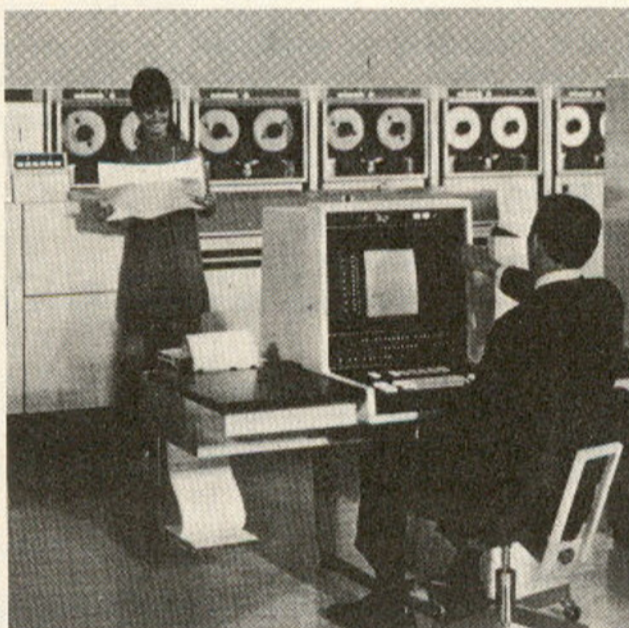
Mottó: Egy újszülöttnak minden gép új.

A számítástechnika első lépéseinek megtétele óta bizony néhány generáción már túljutottunk. A mai Commodore tulajdonosok nagy része tizenéves, tehát a számítógép-használók új generációja is felnőtt, de a gépek is változtak valamicskét.



Amit a képen látnak, a maga korában éppoly korszerű volt, mint a mai mikrogépek. Ráadásul tudásában is közelállt mondjuk egy Commodore 64-eshez. A prospektus, amelyben a fénykép szerepel, éppen tízéves. Az NCR GmbH által gyártott Century 8200 típusú számítógépet hirdeti, irodai felhasználásra.

A gép alapkiépítésben 32 K-s, ebből 16 K a RAM. Központi egysége abban a konyhaszekrény méretű dobozban kapott helyett, amely a fotón a monitortól jobbra látható. Az ismertető szerint a memória bővíthető 48, illetve 64 K-ra is – nyilván újabb szekrények illesztésével.



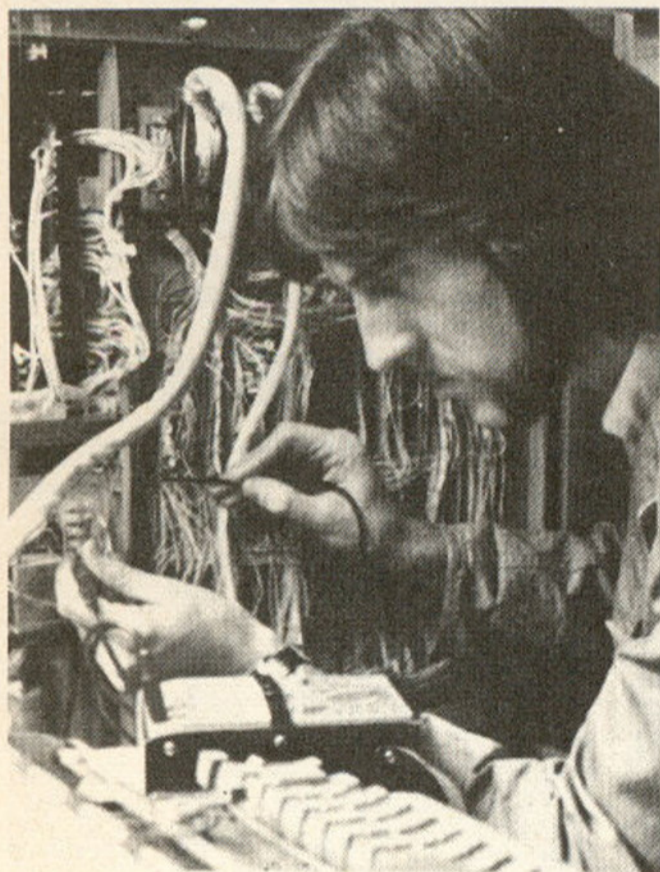
A képernyőn 64-féle karakter jeleníthető meg, a 24 sor mindegyikében 80. Az adatok rögzítésére a beépített kazettás egység szolgál, de csatlakoztatható a géphez lemezegység is – ez a kép bal felső sarkában látható –, valamint nyomtató, amire az irodavezető támaszkodik.

A prospektus megjelenése óta eltelt tíz év alatt sok minden megváltozott. Ma hasonló konfiguráció bemutatásához jóval kisebb távolságra kell beállítani a fényképezőgépet – hiszen egy-egy irodai gép a szükséges perifériákkal együtt elfér egyetlen íróasztalon is.

A kiépített rendszer térfogata alig egy százaléka a tíz évvel ezelőttinek! Ráadásul még a C 64, amely nem kifejezetten irodai gép – is többet tud a fotón látható számítógépnél.

Mi lehet a fejlődés további iránya? A méretek csökkentésének ebben a kategóriában nincs értelme, ennek határt szab az, hogy a billentyűzetnek jól kezelhetőnek, a képernyőnek jól láthatónak, a nyomtatott papírnak pedig adott nagyságúnak kell lennie, így inkább az várható, hogy a számítógépek nyelve változik majd, még emberközelibbé, még könnyebben kezelhetővé válnak.

Remélhetőleg hamarosan már azokat a gépeket használjuk, amelyek programnyelv nélkül, akár élőszóval is vezérelhetőek. S ha így lesz, jót nevetünk majd úgy tíz év múlva a Commodore billentyűzetén, esetleg még képernyőjén is. No nem beszélve a lustaságáról, észbeli korlátairól!



NCR

Lemez tároló doboz

A lemezegységgel dolgozók gyakorlatból tudják, hogy az adathordozó mágneslemez mennyire sérülékeny. Óvni kell a mágneses tértől, mindenféle szennyezéstől, a hőtől, de még a nap sugárzásától is. A munkaasztalon szerteszét heverő lemezek könnyen áldozatul eshetnek egyetlen vigyázatlan mozdulatunknak is, pedig egyszerű módon megvédhetjük őket.

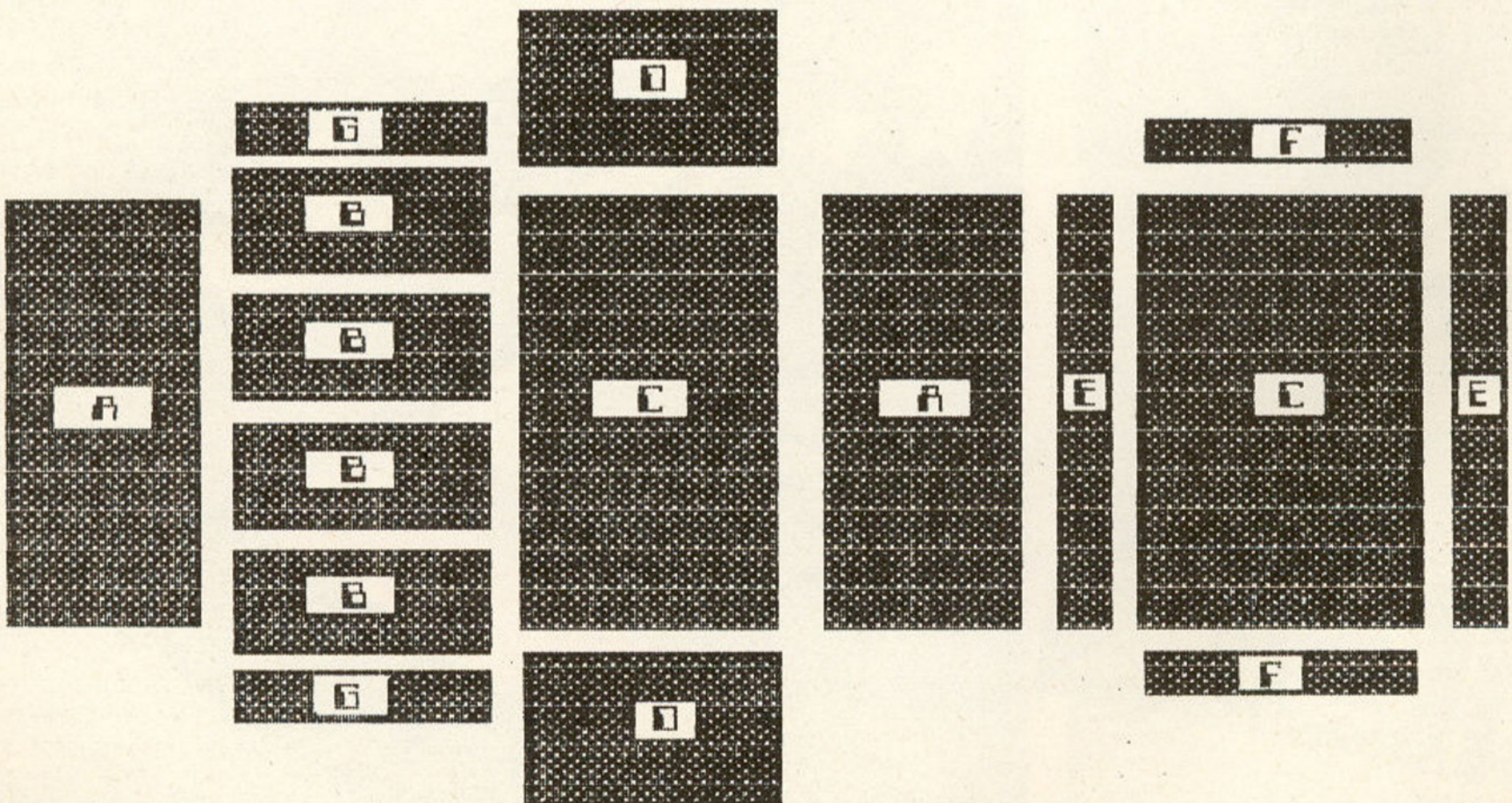
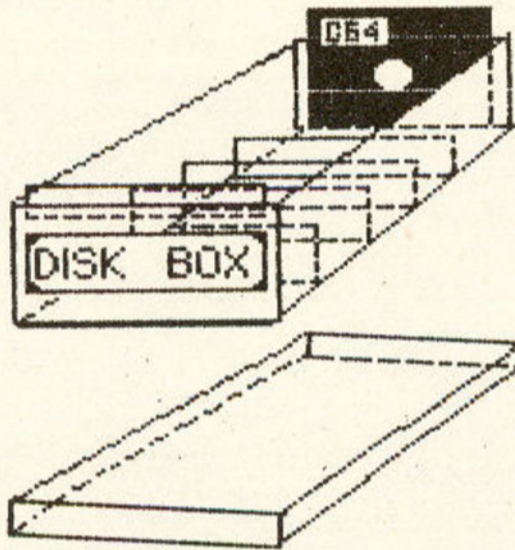
Erre a célra szolgálnak a nálunk is kapható különféle méretű lemeztároló dobozok, amelyek azonban árukhoz képest egy kicsit keveset nyújtanak: mindössze lemezeket lehet bennük tárolni. Ha rendelkezünk egy kis kezűgyességgel és türelemmel, akkor a mellékelt rajz alapján bárki olcsón elkészítheti otthon a saját dobozát.

NÉHÁNY TANÁCS

1. A doboz alapanyagául a barkácsboltokban kapható és könnyen megmunkálható polystirolt (plexit) válasszuk!
2. A szükséges szerszámok: ceruza, vonalzó, egy pontos derékszög és egy éles kés! Az elemek kiszabásánál használjunk derékszöveget, sok bosszúságot előzünk meg vele.
3. A méreteket rajzoljuk a műanyag lapra, majd éles késsel vágjuk ki, vagy a bejelölés

Elem méretei:

A = 110 x 302 x 4 mm
 B = 147 x 65 x 2 mm
 C = 155 x 302 x 4 mm
 D = 155 x 114 x 4 mm
 E = 30 x 302 x 4 mm
 F = 155 x 34 x 4 mm
 G = 151 x 34 x 4 mm



Doboz elemek:

Tető elemek:

után (ha a vágás helyét kellően kikarcoltuk) az asztal szélén letörhetjük a lemezeket úgy, ahogyan az üvegvágásnál szokták.

Aki nem bíz az ajánlott módszerben, az a műanyaglap feldarabolását egyszerű vasűrész lappal is elvégezheti.

4. Az összeállítást az alaplap és az egyik oldallap összeragasztásával kezdjük. Második lépésként az elhatároló lapocskákat ragasszuk a helyükre. Ezután következik a másik oldallap és utoljára a két véglap. A derékszöveget minden esetben gondosan mérjük ki! Természetesen a rajztól eltérő, tetszés szerinti kiosztást is alkalmazhatunk.

5. A ragasztáshoz használjunk univerzális pillanatragasztót. Ebből többféle is forgalomban van. Közülük jó minőségű és nem túl drága a magyar gyártmányú egykomponenses FERROBOND. (A száradás után mindkét ragasztott felület érdemes még egyszer vékonyan átkenni!)

6. A kész dobozt a ragasztást követően 1 óra múlva már használhatjuk.

Ha nem találjuk dobozunkat elég erősnek, akkor 8 db, 2 cm széles, derékszögben meghajlított alumínium csíkkal erősítsük meg a dobozt az éleinél.

Az így elkészült doboz 50-100 lemez kényelmes és biztonságos tárolására szolgál.

7. A doboztető összeállítása a dobozéhoz hasonlóan történik. A tető elmozdulása ellen úgy védekezhetünk, hogy a kész doboz két végére (a D elemekre) a G elemet belülről felragasztjuk.

8. Ha a dobozt le akarjuk festeni, használjuk a MATTSCHWARZ-ot, de a NEOLUX is jól megfelel.

Ha felirattal is el akarjuk látni, akkor a papírboltokban kapható ALPHASET betűkészlet használatát ajánlom. A feliratozás után a dobozt érdemes átfújni szintelen AKRILAN lakkal.

HONTI TAMÁS



Sajnos – szokás szerint – kissé késve érkezett meg az újság, így csak most tudok reagálni a „Nyúzópróba felhívásra”.

Valamivel több mint 3 éve dolgozom C 64 mikrogéppel és VC 1541-es lemezegységgel. Ez idő alatt több-kevesebb floppy lemezt is (el)használtam. Összesen 4 típussal dolgoztam/dolgozom, ezek a következők:

1. BASF SS-SD
2. WABASH SS-DD
3. SENTINEL SS-SD, SS-DD, DS-DD
4. PARROT SS-DD

Ezekről szeretném most saját – alkalmasint mások által is megerősített – tapasztalataimat leírni. Számomra a legtöbb problémát a BASF lemezek okozták.

Munkám során egy program/programcsomag fejlesztésekor 2 munkalemezt használok párhuzamosan, 1-1 programnak általában 2-3 régebbi változatát is megőrzöm. Lemezeimnek – azok minőségétől függetlenül – mindig csak egyik oldalát használom. BASF lemezek esetén többször is előfordult (néhány hónap alatt 15-20 esetben is – alig használt lemezzel is), hogy pl. ha a „PRG-2” nevű programot akartam a lemezen felülírni, akkor a „PRG-2” program helyett a „PRG” vagy a „PRG-1” program íródott felül, a „PRG-2” program előző változata pedig vagy megmaradt, vagy nem. **Próbáltam a hiba okát keresni, és bármilyen furcsán hangzik is, szerintem csak a lemez lehet a bűnös, ugyanis ugyanezen időszakban is ugyanazon a gépi konfiguráción más típusú (SENTINEL) lemezzel soha nem tapasztaltam ezt.** Azt sem tartom valószínűnek, hogy téves beütés okozta a hibát, – BASF lemez esetén eltéveszttem, a SENTINEL esetében pedig soha nem téveszttem el?

Véleményem szerint igen kíméletes módon bá-

nok a lemezeimmel, ennek ellenére a BASF lemezeim élettartama igen rövid, hamar tönkremennek. A lemez a befogási helyén nem rendelkezik merevítő gyűrűvel, egy idő után itt megnyúlik és előbb-utóbb olvashatatlaná válik az egész lemez (már a tartalomjegyzék is – esetleg néhány blokk direkt módon elérhető).

Programjaimban általában direkt adattárolást használok, ezért adatlemezeimet használat előtt letesztetem, a lemez valamennyi blokkját formatálás után 2-szeri teleírással és visszaolvasással ellenőrzöm. Vadonatúj BASF és WABASH lemezek között találtam olyanokat, melyen valamelyik blokk hibás (nem írható/olvasható). Az adott lemezen a hiba bárhol reprodukálható volt más módon is. (Megjegyzem, nem sok WABASH lemezt használtam, így nem tudom, mennyire általánosítható tapasztalatom erre a típusra.)

A másik két típussal még nem volt rossz tapasztalatom. Van 3 éve rendszeresen nyúzott SENTINEL lemezem, még jó. Sajnos, mostanában ez a típus nem kapható. Kb. fél éve PARROT lemezeket használok, még nem találtam hibásat.

Bacsur Kálmán

2921 Komárom,
Gesztenye u. 1. fsz. 2.

APRÓCSKÁK

VC 20

VC 20-al rendelkezők ismerettségét keresem információ-, tapasztalat-, illetve programcsere céljából.

Jaksa János, 1116 Budapest, Ezüstkő tér 7.

C 16, Plusz 4

Orosz karakteres készletet keresek bővítés Commodore 16-os gépre. Lehetőleg szubrutinként kezelhető.

Szűcs Pál, 1211 Budapest, Tánácsics M. u. 85.

Commodore 16-os cserepartnert keresek. Program, leírás, hardver, angol nyelvű újságok. Szűcs Pál, 1211 Budapest, Tánácsics M. u. 85.

Angol és orosz nyelvoktató programok eladók (Plusz 4, C 16, C 116).

Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III/11. Tel. üzenet: 143-031, 330-345 (Bp.)

Commodore 16-os, 116-os programokat cserélek. Lehetőleg programlistát kérek! Modla Norbert, 7622 Pécs, Bajcsy Zs. u. 3. Tel.: 100-62

Plusz 4-es játék- és egyéb programokat cserélek. Varga Sándor, 1213 Budapest, Erdősor u. 165/A. IV/19.

Általános Iskola technika tantárgyának tanítását segítő C 16-on és Plusz 4-en futtatható, kazettán tárolt programokat cserélnék.

Központi Műhely, 7800 Siklós, Felszabadulás u. 62.

C 16-os programokat cserélek és felajánlok fordítás céljából egy német nyelvű „COMMODORE BEDIENUNGSHANDBUCH” c. könyvet, mely gépi kóddal is foglalkozik C 16-on. Jászvári Péter, 8200 Veszprém, Koltói út 1/B.

C 16 és Plusz 4-es játék- és felhasználói programokat cserélek. Keresek C 16-os compilert.

Süli Z. Rudolf, 6750 Algyő, Téglás u. 101.

C 16-os programokat cserélnék.

Rittgasser István, 7632 Pécs, Ilku P. 25. III/10.

Vennék Datasette 1531 típusú (C 16-hoz való) magnót. Árjajánlatot kérek.

Pintácsi Péter, 5000 Szolnok, Orosz Gy. út 26. Tel.: (56)12-378 délután

Plusz 4-re vagy C 16-ra gépi kódú programozás elsajátításához keresek magyar, esetleg angol nyelvű dokumentációt. Igali István, 8418 Bakonyoszló, Kossuth u. 2/1.

C 64

C 64-es felhasználói és játékprogramokat cserélek kazettán. Nagy Imre, 6100 Kiskunfélegyháza, Kálvária u. 16.

C 64 könyvek eladók: Becker: Gépi kód C 64-en; Tippek, trükkök; VC-1541 programozása; BASIC programozás magasiskolája; 64 intern; 1001 játék; Felhasználói kézikönyv; Halász: Alapismertetek; Úry: C 64 I-II. Külön-külön is.

Csiszár Zoltán, 8000 Székesfehérvár, Lövölde u. 19. V/3.

C 64-re keresek padlófűtés tervező programot saját padlófűtéselem megtervezéséhez.

Kováts Gábor, 1185 Budapest, Nagybecskerek u. 30.

C 64-en futó, gyári vagy saját készítésű játékprogramokat vennék kazettán.

Bartha György, 5000 Szolnok, Köztársaság út 18.

Adatbáziskezelő programok elkészítését olcsón vállalom C 64-re.

ifj. Hódosi Benjámín, 2151 Fót, Madách u. 56.

C 64-es játékprogramokat cserélek. Repülés és más szimulátorok is érdekelnek. Kulcsár Péter, 2400 Dunaújváros, Vöröshadsereg út 160.

C 64-es játék- és egyéb programokat cserélek kazettán. ifj. Kiss János, 6800 Hódmezővásárhely, Árpád u. 2.

C 64-es játékprogramokat cserélek floppy disken. Harcsa Béla, 1025 Budapest, Törökvezér u. 131/b.

C 64-es játék- és felhasználói programokat cserélek kazettán. Programleírások is érdekelnek. Listát kérek. Molnár Zoltán, 9200 Mosonmagyaróvár, Gazdász u. 10.

Vásárolnék C 64-hez hibás Datasette-et. Knyur Géza, 6800 Hódmezővásárhely, Gellért u. 9.

VEGYES

Commodore és Sinclair gépek, perifériák javítását vállaljuk. Közületek részére átalánydíjas karbantartási szerződéssel is rendelkezésére állunk. Érdeklődni: Elektróra GMK. 4025 Debrecen, Nyugati u. 2.

Fotoelektronik-Novotrade GT. értesíti tisztelt ügyfeleit, hogy 1986. december 11-től csütörtöki napokon meghosszabbított ügyfélszolgálatot tart 17 óra 30 percig Magyar u. 12-14. sz. alatti szervizében.

MPS 802 printer eladó. Kiskuti Gábor, Tel.: 690-834, 8-15 óráig.

GEOS

1. rész

Az 1986-ban megjelent operációs rendszer használható valamennyi C 64-es gépen. Az általunk közölt leírás nem azonos az eredeti „Használati útmutató”-val, nem annak fordítása, hanem HONTI TAMÁS több hónapos kísérleteinek, gyakorlatának eredménye. A leírás a gyári GEOS-szal dolgozóknak nyújt segítséget, a kalózmásolatok alkalmazásának trükkjeit nem tartalmazza.

A GEOS BEJELENTKEZIK

Dugjuk a joysticket a PORT 1-be és töltsük be a programot [LOAD"GEOS", 8, 1]. A képernyőn a bejelentkezés után az ún. munkaasztalt (DESK TOP) látjuk. Ezen a munkaasztalon fogunk a GEOS-szal dolgozni. Munkaeszközünk a joystick, amellyel egy kis nyilacskát mozgathatunk a képernyőn. Ezzel a nyilacskával választhatjuk ki a különböző funkciókat, vagy parancsokat adhatunk a segítségével. A képernyőn látható különböző ábrák és szövegek értelmezéséről később lesz szó.

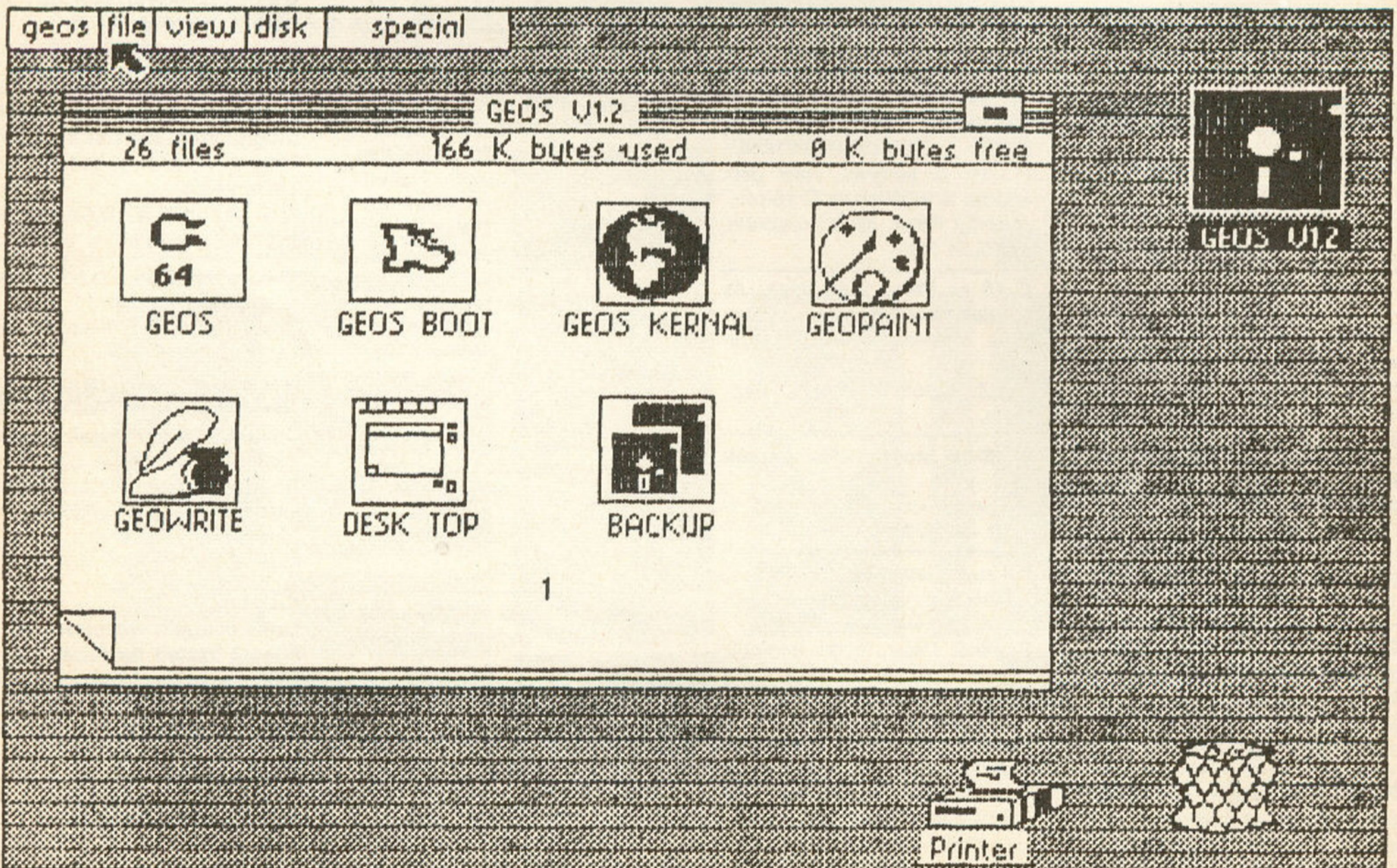
Ha vásároltunk, vagy az új gépünkhöz

kaptunk egy GEOS program-csomagot, akkor az első dolgunk az legyen, hogy készítsünk róla azonnal egy biztonsági másolatot, majd legalább két munkakópiát.

Hogy ennek mi a módja, arról a biztonsági másolat készítése című fejezetben olvashatnak.

A GEOS KEZELÉSÉRŐL

A GEOS egyszerűen kezelhető rendszer. Az ismerkedést kezdjük a munkaasztallal (DESK TOP). Az alábbi rövid magyarázattal ellátott ábrán tanulmányozhatjuk a GEOS munkaasztalát:



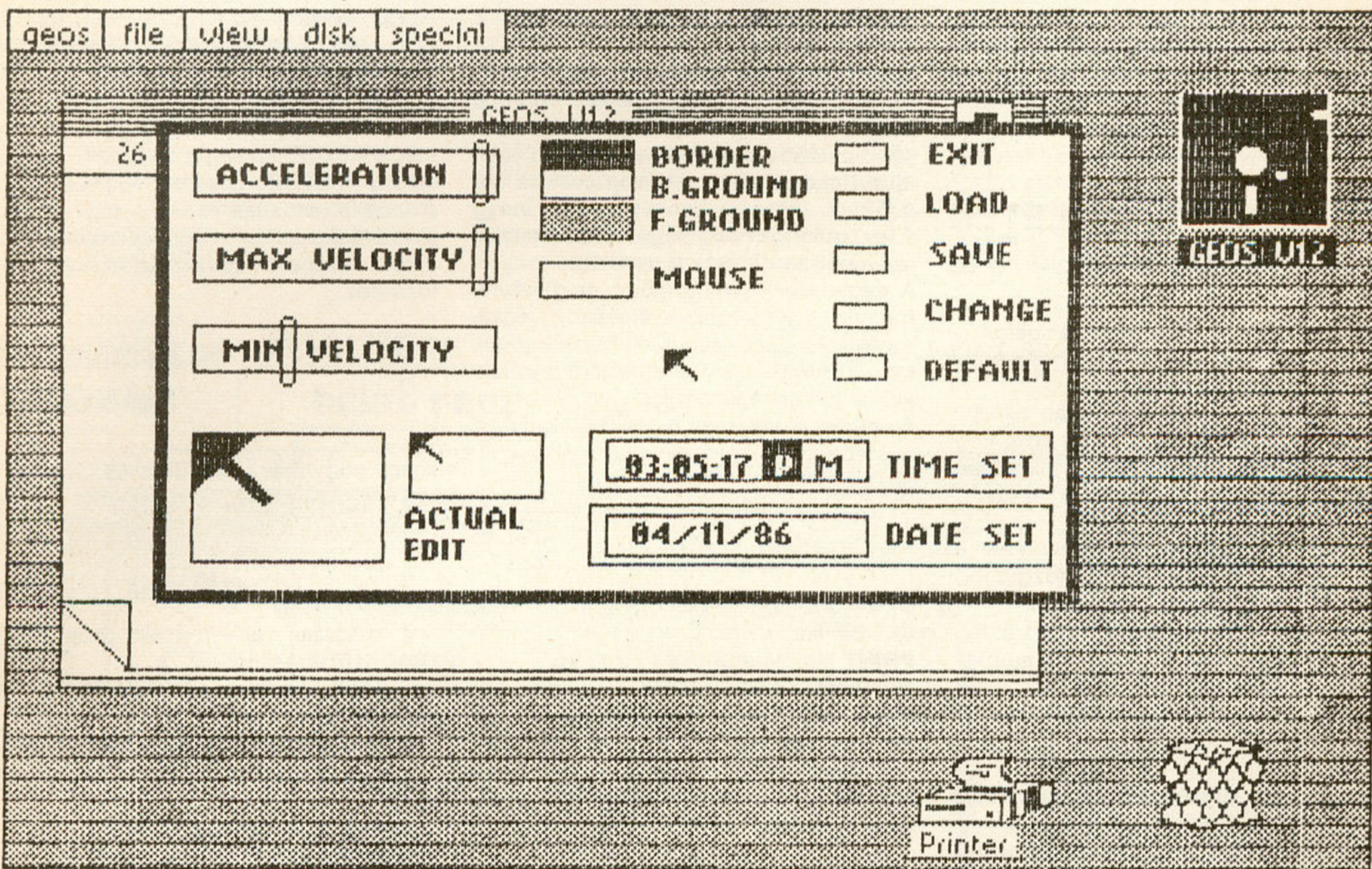
A munkaasztalhoz tartozó legfontosabb munkaeszköz a nyilacska. A felhasználó a képernyőn a joystick által mozgatott nyilacska segítségével kiválaszthatja a parancssorból valamelyik menüpontot és a tűzgomb lenyomásával aktivizálhatja azt. Bármelyik parancs aktivizálása után egy almenübe kerülünk, s itt további választási lehetőségünk van. (Almenü = PULL DOWN MENU)

Vegyünk egy konkrét példát a fentiek jobb megértéséhez.

Válasszuk ki a parancssorból a **GEOS** parancsot, majd az almenüből a **PREFERENCE MGR**-t aktivizáljuk. A képernyőn megjelenő kommunikációs ablakon állítjuk be az aktuális időpontot: **TIME SET**.

Először ráállunk a nyilacskaival a **TIME SET**-re, majd megadjuk, hogy délelőtt, vagy délután van (A vagy P). Utána bebillentyűzzük a pontos időt, (SPACE-szel mozoghatunk). Vegyük figyelembe, hogy az óra 12 órás ciklusokat mér! Most már csak az akutális dátumot – **DATA SET** – kell beállítani. (Amerikai rendszerű a dátum, tehát: Hó/Nap/Év → 06/30/86). Az eljárás azonos a TIME SET-nél leírtakkal. Az **ACCELERATION** menüponttal a nyilacska gyorsulását, a MAX-, ill. MIN **VELOCITY** menüpontokkal a nyilacska maximális illetve minimális sebességét szabályozhatjuk. A szerkesztő mezőben levő nyilacska tetszésünk szerint átrajzolhatjuk, majd az előtér (**F. GROUND**), a háttér (**B. GROUND**), a keret (**BOR-**

DER) és a nyilacska (**MOUSE**) színét is beállíthatjuk. Összesen 16 szín áll a rendelkezésünkre. Mindezt egyszerű joystick mozgatással és a tűzgomb szükség szerinti használatával. A beállított paramétereket lemezre menthetjük (**SAVE**) vagy onnan betölthetjük (**LOAD**), aktivizálhatjuk (**CHANGE**), vagy az eredeti értékeket visszaállíthatjuk (**DEFAULT**). Ha nem akarjuk a változtatásokat letárolni, csak az éppen végzett munkánál kívánunk az újonnan beállított paraméterekkel dolgozni, akkor a **CHANGE** menüpontot kell a kilépés előtt (**EXIT**) választani. **MEGJEGYZÉS:** Az amerikai és európai hálózati frekvencia eltérése miatt (60 Hz, ill. 50 Hz) az óra sokat késik. Az alábbi ábrán tanulmányozhatjuk az elmondottakat.



A PIKTOGRAMOK

A GEOS bejelentkező képernyőjén apró képecskéket találunk. Ezeket a rendszer ICON-oknak nevezi. Mi a nálunk jobban elterjedt piktogram kifejezést fogjuk használni. (A piktogramokat a GEOS több célra használja.) A piktogramok a lemezen található file-okat jelképezik.

A GEOS az alábbi file típusokat különbözteti meg:

- Rendszer adat-file-ok, ezek a GEOS rendszer alapelemei
- Program adat-file-ok, ezek a GEOS

alatt írt programok, pl. a GEOPAINT vagy a GEOWRITE továbbá assembly és BASIC programok. Ezeket az egyszerűség kedvéért felhasználói programoknak fogjuk nevezni.

- Adat file-ok, ezek olyan munka file-ok, amelyeket mi hoztunk létre
 - I/O vezérlő programok, joystick, egér, különböző nyomtatók használatához
 - Nem GEOS file-ok, ezek tulajdonképpen a hagyományos C-64-es file-ok.
- A piktogramok kiválasztásával és aktivizálásával végezhetők el a különböző műveletek. **Ha meg akarjuk tudni pl.: milyen programok találhatóak egy másik lemezen, akkor elég ha a vizsgálandó**

lemezt betesszük a meghajtóba, majd a jobb felső sarokban található – lemezt szimbolizáló – piktogramra visszük a nyilacska és tűzet nyomunk. Ha a vizsgált lemez GEOS rendszerű, akkor azonnal megjelenik a lemeztartalom a képernyőn. Ha nem GEOS rendszerű a lemez, akkor az alábbi kérdésre kell választ adni:

This is a NON-GEOS disk. Would you like it converted?
YES **NO**
 Magyarul: Ez nem GEOS rendszerű lemez.
 Kéri-e a konvertálást (átalakítást)?
 Igen Nem

A NO válasz esetén – a lemez formájának és tartalmának érintetlenül hagyása mellett – megjelenik a lemeztartalom a képernyőn. Ilyenkor a file-okat egy-egy 'C-64' piktogram jelképezi, alattuk a file-ok nevével. Ha kiválasztjuk és aktivizáljuk közülük valamelyik program file-t akkor azt a GEOS rendszer betölti és elindítja.

Sajnos YES válasz esetén sem történik szemmel látható változás a lemezünkkel, csupán annyi a különbség, hogy ezután az átalakítás után nem lesz idegen a GEOS számára ez a lemez. (Valóságban annyi történik, hogy a lemezen megfelelő területeket lefoglalja a rendszer magának. Ezeket a területeket tárolódnak az egyes file-ok információi, és a keretre kitett file-ok jellemzői.)

Ha lapozni akarunk a tartalomjegyzékben, akkor a bal alsó sarokban található, visszahajtott papírsarok szimbólumra állunk rá és tüzgombot nyomunk. Lapozhatunk úgy is, hogy a billentyűzeten a kiválasztott oldal számát beütjük.

MŰVELETEK A PIKTOGRAMOKKAL

– **kiválasztás:** a piktogramra állítjuk a nyilacska-t és tüzet nyomunk, hatására a piktogram invertálódik.

– **mozgatás:** a kiválasztás után néhány mp-ig várakozunk, majd ismét tüzet nyomunk, hatására megjelenik a piktogram szellemképe, amit tetszés szerint mozgathatunk

– **aktivizálás:** ha várakozás nélkül nyomjuk meg másodszor is a tüzgombot a kijelölt program file aktivizálódik

– **áthelyezés:** a kiválasztott majd aktivizált piktogram áthelyezhető – a munkaterületen kívülre,
– másik oldalra,
– a printerre,
– a szemétkosárra.

Fentieken túl végezhető ú. kombinált műveletek is. A kombinált műveletek során a piktogramokkal és a parancssor valamelyik menüpontjával együtt dolgozunk. A kombinált műveletekre jó példa lesz a munkalemez elkészítése.

A PARANCSSOR

Térjünk vissza a parancssorhoz. Öt különböző menüpontot tartalmaz, az alábbiak szerint: GEOS, FILE, VIEW, DISK, SPECIAL

GEOS

A **GEOS info** tájékoztat a készítőkről és arról, hogy hányadik változat van a birtokunkban.

A **deskTop info** a rendszer készítésével kapcsolatos, a felhasználó szempontjából lényegtelen információkat tartalmaz. A segédprogramok – **DESK ACCESSORIES** – közül első a **note pad**. Tulajdonképpen egy notesz, ami a program futása során bármikor meghívható és abba a felhasználó a fontosabb megjegyzéseit beírhatja.

A **preference mgr** menüpont aktivizálása után beállíthatjuk a színeket, az órát és a dátumot. Tetszésünk szerint átrajzolhatjuk a nyilacska formáját és módosíthatjuk az egér munkaparamétereit. Természetesen a megváltoztatott állapot lemeze menthető és legközelebb már az általunk beállított értékekkel indul a program.

A **photo manager/photo album** a rendszer mellékszolgáltatása. Azokat a képeket tárolhatjuk el, amelyekre később is szükségünk lehet.

A **select printer** menüpont segítségével az aktuális printerhez illeszthetjük a rendszert. A printerek választékára igazán nem lehet panasz. A nagyobb cégek által gyártott printerekhez jól illeszthető a GEOS.

A **text manager** segítségével a fontosabb szövegek tárolhatók a lemezen.

A **calculator** egy bármikor meghívható funkció. Egyszerűbb számítások végezhetőek vele. Közönséges zsebszámológép módjára működik. Használható joystickkel vagy billentyűzetről.

Az **alarm clock**, mint a nevéből is kitűnik egy ébresztőóra.

OPEN file megnyitása

CLOSE file lezárása

PRINT file nyomtatása

RENAME file átnevezése

DUPLICATE file megduplázása

INFO a kiválasztott file fontosabb tulajdonságait tudjuk meg. Itt van lehetőség a törlés elleni védelem megszüntetésére, vagy a védelem beállítására.

A lemeztartalom kijelzésének megváltoztatására szolgál. Alapállapotban a lemeztartalom piktogram (**ICON**) formájában jelenik meg és ebben a formában aktivizálhatók az egyes programrészek. Lekérdezhető viszont a lemeztartalom a program típusa (**TYPE**), hossza (**SIZE**), készítési ideje (**DATE**) és ABC sorrend (**NAME**) szerint is.

VIEW

DISK

Ezen menüpont alatt találjuk meg összegyűjtve a lemezműveletek elvégzéséhez

szükséges utasításokat. Itt tudunk lemezt formattálni (**FORMAT**), átnevezni (**RENAME**), másolni (**COPY**), validálni (**VALIDATE**), a lemezt megnyitni (**OPEN**) vagy lezárni (**CLOSE**)... stb.

FONTOS FIGYELMEZTETÉS! Ha egy lemez meg van nyitva, soha ne vegyük ki a meghajtóból. A kivétel előtt a lemezt mindig le kell zárni (**CLOSE**) vagy a jobb felső sarokban található kilépő mezőn keresztül kell kilépni.

A GEOS lemezt nem célszerű BASIC-ből kezelni. A rendszer nagyon érzékeny az ilyesmire. Ha mégis megpróbáljuk annak csak egy eredménye lesz, hogy a rendszer lemerevedik.

SPECIAL

Három lehetőséget kínál: **RESET, BASIC** és **Q-LINK**. A **RESET** funkció lehetőség a program megszakítására és újratöltésére. A **BASIC** funkció a BASIC-be való visszatérést szolgálja. Ha a BASIC után ismét a GEOST kívánjuk használni, akkor elég a **RESTORE** gombot megnyomni. A **Q-LINK** nem más, mint egy csatlakozási lehetőség az USA-ban működő **QUANTUM-LINK** nevű telekommunikációs hálózatához.

BIZTONSÁGI MÁSOLAT

Most, hogy már ismerjük a GEOS alap-elemeit, nekiállhatunk a biztonsági másolat elkészítésének. Két lehetőségünk van:

– fizikai másolóval átmásoljuk a lemeztartalmat, vagy

– a rendszer saját másoló programját (**BACKUP**) használjuk.

Az utóbbi esetben az alábbiak szerint kell eljárni:

– A munkaasztalról (**DESK TOP**) jelöljük
– nyomjuk meg egyszer a tüzgombot, majd

– mozgassuk a nyilacska-t a parancssorra és válasszuk ki a **FILE** parancsot (tüzgomb!)

– a leguruló almenüből válasszuk ki a tüzgomb ismételt lenyomásával az **OPEN** menüpontot.

A következő üzenetet fogjuk kapni:
**DISK BACKUP/RESTORE UTILITY
INSERT DESTINATION DISK TO BE
FORMATTED
AND ENTER 'F' TO FORMAT OR 'Q' TO
QUIT (F/Q)**

Magyarul: formattáláshoz nyomjon 'F'-et, vagy 'Q'-t a kilépéshez.

Az 'F' billentyű lenyomásával megindul a kicsit hosszadalmasnak tűnő másolás. A továbbiakban a copy üzenetei alapján kell eljárni.



FORMATTING
DESTINATION DISK...

INSERT SOURCE DISK,
AND ENTER 'C' TO
COPY (C)?...

READING SOURCE
DISK...

PLEASE INSERT
DESTINATION DISK
WRITING DESTINATION
DISK...

PLEASE INSERT
SOURCE DISK

BACKUP COMPLETE!...

INSERT GEOS BOOT
DISK AND PRESS
RESTORE

Természetesen az 'eredeti' GEOS lemezről van szó, mivel a GEOS saját másoló programjával (BACKUP) készült másolat csak és kizárólag a rendszerlemez előze-

folyik a céllemez formattálása, helyezze be a forráslemez és nyomjon 'C'-t a másolás folytatásához, forráslemez olvasása, helyezze be a céllemez, írása, helyezze be a forráslemez, kész a másolás, tegye be a GEOS lemezt és nyomjon [RESTORE]-t

tes betöltése után működik! Ezért célszerűbb (bár nem jogszerű) egy jól ismert fizikai másoló használata! Ha kész a másolás, akkor próbáljuk ki az új lemezünket. A GEOS-hoz való visszatéréshez tegyük be az eredeti lemezt és elég a RESTORE gombot megnyomni, a rendszer automatikusan be fog tölteni. Az indítás után már fut a munkalemezen is a GEOS. Ha elkészült a biztonsági másolat és a programot használni is akarjuk, akkor legalább 2 munkalemezt kell csinálni.

MUNKALEMEZ ELKÉSZÍTÉSE

A fent leírtak szerint készítsünk két lemez-másolatot, ebből fogjuk az alábbi eljárással a két munkalemezt elkészíteni.

Először is adjunk új nevet a munkalemezünknek. (DISK parancs RENAME utasítás.)

Arra mindig gondosan ügyeljünk, hogy két azonos nevű lemezünk soha ne legyen! Sok kellemetlenségtől kíméljük meg ezáltal magunkat.

A következő feladat a rendszerlemez áta-

lakítása munkalemezzé. Ehhez a fölösleges file-okat le kell törölni a lemezről. Ha a munkalemezt grafikus feladatok megoldására akarjuk használni, akkor nem lesz szükség pl.: a GEOWRITE-ra. Letörölésével nagy memória területet szabadíthatunk fel. Ha nagyobb a memória igényünk, mint amennyit így nyertünk, akkor nyugodtan letörölhetjük pl. azokat a betűtípusokat (FONTS), amelyeket nem kívánunk használni. A nyomtatók közül is csak azt érdemes a munkalemezen hagyni, amelyikkel majd nyomtatni fogunk.

A törlés módja: a már ismertetett módon kijelöljük a törölni kívánt **GEOWRITE** file-t, majd ezt követően a parancssorból kiválasztjuk a **FILE** parancsot. Ezután az almenüből az **INFO** utasítást kell kiválasztani.

Keressük meg a képernyőn az írásvédelem (**WRITE PROTECT**) felirat előtt elhelyezkedő fekete négyzetet. A nyilacska és a tűzgomb használatával szüntessük meg az írásvédelmet és térjünk vissza a kilépési ponton keresztül (jobb felső sarok) a munkaasztalra. A törlés – a védelem megszüntetése miatt – már két lépésben elvégezhető. Először kijelöljük a törölni kívánt **GEOWRITE** file-t. Ekkor a

The screenshot shows the GEOS file manager interface. At the top, there are labels for 'A file:', 'telepítése', and 'A lemez neve'. Below these, there are columns for 'mérete', 'belső neve', and 'típusa'. The file list shows 'geos file view disk special' and 'GEOS V1.2'. The detailed view of the selected file 'GEOWRITE' shows the following information:

- disk: GEOS V.1.2
- type: Application
- class: geoWrite
- structure: ULIR
- size: 22 K
- modified: 4/7/86 12:0 PM
- author: Tony Requist
- Write Protect (indicated by a black square)

Below the detailed view, there is a description: 'geoWrite is a WYSIWYG word processor with proportional spacing and graphic support'. On the right side, there is a small icon of a floppy disk labeled 'GEOS V1.2' and a window titled 'Szöveg ablak'.

At the bottom of the screenshot, there are four labels: 'Utolsó módosítás', 'Héscsilló neve', 'Írásvédelmi állapot', and 'Szöveg ablak'.

piktogram invertálódik. Néhány másodperc várakozás után a tűzgomb ismételt megnyomásának hatására megjelenik az invertálódott piktogram szellemképe, amit a joystickkal a szemétkosárhoz mozgatunk. A tűzgomb újabb megnyomására a rendszer a kijelölt file-t letörli a lemeztől.

Így rendelkezésünkre áll egy GEOPRINT munkalemez, amely a GEOS-rendszer összes előnyeivel rendelkezik.

FILE-OK MÁSOLÁSA

Ha már a másolásoknál tartunk, érdemes megnéznünk milyen sajátos módon történik a file-ok egyik lemeztől a másikra való másolása:

- először kijelöljük az ismert módon a másolni kívánt file-t és azt a munkaterületen kívülre helyezzük,
- második lépésként betesszük a meghajtóba a céllemezt és kiválasztjuk a lemezt szimbolizáló piktogramot. Hatására be fog tölteni a másik lemez tartalomjegyzéke,
- a munkaterületre helyezzük a másolni kívánt file-t.

A program kérni fogja a forráslemezt, majd a céllemezt (esetleg többször is egymás után) és automatikusan elvégzi a file másolását.

A file-ok nemcsak másolhatók, hanem át is rendezhetők a lemezen. Ha a lapon belül akarunk sorrendet változtatni, akkor a megcserélendő file-okat a munkaterületen kívülre tesszük, majd a kívánt sorrendbe visszarakjuk.

Hasonló módszerrel a másik oldalra is átvihetők a file-ok.

A törlés a szemétkosáron keresztül történik. Ha a file írásvédett, akkor a törlési szándékot követően az alábbi üzenetet kapjuk:

„THIS FILE IS WRITE PROTECTED AND CAN'T BE DELETED.”

Magyarul: A file írásvédett, nem törölhető.

Ilyenkor először meg kell szüntetni a már ismert módon az írásvédelmet.

EGYÉB TUDNIVALÓK

Két meghajtó egység használata többféleképpen is lehetséges. Ha a második meghajtó hardver-száma 9-es, akkor azt a GEOS felismeri.

Ha mindkét meghajtó 8-as, akkor a következők szerint járunk el. A munka megkezdésekor csak az egyik meghajtót kapcsoljuk be, majd töltsük be a GEOS rendszert. A bejelentkezés után válaszszuk ki a DISK menüpontból az ADD DRIVE utasítást, majd a kommunikációs ablakban megjelenő üzenetek szerint kell eljárni. Az elsőként bekapcsolt meghajtó lesz a 8-as vagy 'A', a másodikként bekapcsolt meghajtó pedig a 9-es vagy 'B' egység. A két meghajtóban levő lemezek közül egyszerre csak az egyik lehet megnyitva; mindig az, amelyiket a nyilacsúkkal és a tűzgomb használatával megnyitottuk. Bármelyiket megnyithatjuk, a GEOS a másikat automatikusan lezárja!

Legközelebbi számunkban a GEOS programjai közül a GEOPAINT nevű grafikai programmal, annak használatával foglalkozunk.

GEOS parancs:

- Geos info

tájékoztató a készítőkről és a változat számáról

- DesKTop info
- Note Pad
- Preference mgr

verziószám notesz preferenciák

- Photo mgr
- Select Printer
- Text mgr
- Calculator

fotoalbum illeszti a kiválasztott printert szövegalbum zsebszámológép ébresztő óra

- Alarm clock
FILE parancs:
- Open

megnyit egy felhasználói prg.-ot vagy adat file-t megdupláz a lemezen egy adat file-t átnevez egy adat-file-t adat-file nyomtatás

- Duplicate
- Rename
- Print

VIEW parancs:
- Icon

piktogram (icon) szerinti lemeztartalom

- Name

- Date

- Size

- Type

név szerinti lemeztartalom dátum szerinti lemeztartalom file nagyság szerinti lemeztartalom file típus szerinti lemeztartalom

DISK parancs:

- Open

- Close

- Rename

- Copy

- Add drive

- Validate

megnyit egy lemezt lezár egy lemezt átnevez egy lemezt átmásol egy lemezt átszámozza a lemez meghajtót átszervez egy lemezt

SPECIAL parancs:

- Basic

- Reset

- Qlink

visszatér a BASIC-be a lemez újrasztolása csatlakozási lehetőség a Q-LINK hálózathoz.

HIPERKOCKA

A Tudomány 1986/6 számában olvashattuk A. K. Dewdney hiperkocka programját.

Röviden a lényeg: egy négydimenziós kockát forgathatunk különböző dimenziósíkok körül, és a forgatás után a kocka háromdimenziós vetületét jeleníthetjük meg.

Először a forgatás szögét kell megadnunk, majd a lehetséges forgatási síkok kiírását láthatjuk. A kurzort léptessük a kívánt sík sorszámára és nyomjunk RETURN-t. Ha további sík körül is akarunk forgatni, a továbbforgatás kérdésre igennel válaszoljunk, és újra a forgatási szög kérdéséhez jutunk. Ha a választunk nem, megjelenik a kocka képe. Gombnyomásra újra indul a program. A rajzolás SIMON'S BASIC segítségével történik.

Más segédprogram esetén a 270, 280 sorok utasításait kell a megfelelőre kicserélni. ... A 110-130 sorokat pontosan gépeljük be, különben rossz lesz az értékadás.

Igazán akkor lesz szép a program, ha színeznünk is tudjuk a lapokat. (Bizonyos forgatásoknál akár 12 lap is látszódhat.) Akinek ez sikerül, még a négydimenziós láttatással is megpróbálkozhat. A megvalósítás nagyon egyszerű, csak a 64-es lehetőségei korlátozottak.

Jó próbálkozást!

Allaga Gyula

```

1 REM *****
2 REM *      C= UJSAG SORSZAM 046      *
3 REM *      HIPERKOCKA (SIMON'S)     *
5 REM *      PROGRAM ALLAGA GYULA     *
6 REM *      1028 BP JAROKA U. 8      *
7 REM *****
10 REM***** ADATOK *****
20 DIMCS(16,4),TA(16,4),RO(4,4),VO(33):X=20
30 FORI=1TO16:A=I:FORJ=4TO1STEP-1
40 IF(A-1)/(2↑(J-1))=1THENC(S,I,J)=10:A=A-2↑(J-1):GOTO60
50 CS(I,J)=-10
60 NEXTJ,I:FORI=1TO33:READVO(I):NEXTI
70 DATA1,2,4,3,7,15,11,9,10,12,4,8,16,15,13,14,10
80 DATA2,6,8,7,5,13,9,1,5,6,14,16,12,11,3,1
90 REM***** MERRE ? *****
100 PRINT"□":INPUT"A FORGATAS SZOGE (FOK)":C
110 PRINT"□□1 ROT 1-2":PRINT"□□2 ROT 1-3"
120 PRINT"□□3 ROT 1-4":PRINT"□□4 ROT 2-3"
130 PRINT"□□5 ROT 2-4":PRINT"□□6 ROT 3-4"
140 INPUT"MELEP JEN A MEGFELELO SORSZAMRA+RETURN□□□□":D$
150 A=VAL(MID$(D$,7,1)):B=VAL(MID$(D$,9,1))
160 D=VAL(LEFT$(D$,2)):IFD<10RD>6THEN110
170 REM***** SZAMOLS *****
180 E=COS(C*π/180):F=SIN(C*π/180)
190 FORI=1TO4:RO(I,I)=1:NEXTI
200 RO(A,A)=E:RO(B,B)=E:RO(A,B)=F:RO(B,A)=-F
210 FORI=1TO16:FORJ=1TO4:FORK=1TO4
220 TA(I,J)=CS(I,K)*RO(K,J)+TA(I,J):NEXTK,J,I
230 REM***** KOORD. TRANSZ. *****
235 GOTO300
240 FORI=1TO16:FORJ=1TO2
250 TA(I,J)=X*TA(I,J)/(X-TA(I,3)):NEXTJ,I
260 REM***** RAJZ *****
270 HIRES0,1
275 FORI=1TO32
280 LINE TA(VO(I),1)+160,TA(VO(I),2)+100,TA(VO(I+1),1)+160,TA(VO(I+1),2)+100,1
285 NEXTI
290 GETS$:IFS$=""THEN290
295 NRM:PRINT"□":RUN
300 PRINT"TOVABB FORGATOM (I/N)"
310 GETA$:IFA$=""THEN310
320 IFA$="N"THEN240
330 IFA$<"I"THEN310
340 FORI=1TO16:FORJ=1TO4
350 CS(I,J)=TA(I,J):TA(I,J)=0:NEXTJ,I
360 FORI=1TO4:FORJ=1TO4
370 RO(I,J)=0:NEXTJ,I:GOTO90

```



Lemezátnevező



Ez a rövid program leginkább akkor használható, amikor valaki a lemeztárát rendezni, mert segítségével egy lemez neve átírható anélkül, hogy megformáznánk.

Ezen kívül még két szolgáltatása van, ami inkább csak érdekesség: lehetővé teszi, hogy a tartalomjegyzéket eltüntessük, illetve előhívjuk, valamint, hogy a tartalomjegyzék kiírásakor képernyőt töröljön a gép.

Az utóbbiakhoz szükséges parancsokat a program a lemez fejlécébe rejti, ezért ilyenkor a lehetséges névhossz 16-nál rövidebb.

```

0 REM *****
1 REM *      C= UJSAG SORSZAM 044      *
2 REM *      LEMEZNEV                  *
3 REM *      PROGRAM: TOROK AKOS      *
4 REM *      2500 ESZTERGOM           *
5 REM *      BOTTYAN J. U. 10         *
6 REM *****
7 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"□"
8 INPUT"KIIRJA A DIREKTORYT (I/N)":I$:
IFI$<"I"ANDI$<"N"THEN0
10 INPUT"MELEGYEN KEPERNYOTORLES (I/N)":C$:
IFC$<"I"ANDC$<"N"THEN10
15 INPUT"NA NEVE (MAX.16 BETU)":N$:IFLEN(N$)>16THEN15
20 N$=LEFT$(N$+"",16)
21 INPUT"NAZ ID (MAX. 5 BETU)":ID$:IFLEN(ID$)>5THEN21
22 ID$=LEFT$(ID$+"",5)
23 IFI$="N"THENID$=LEFT$(ID$,2)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
24 IFC$="I"THENN$=CHR$(13)+CHR$(147)+CHR$(18)+CHR$(34)+LEFT$(N$,12)
30 OPEN15,8,15:OPEN1,8,2,"#"
40 PRINT#15,"B-R: ";2;0;18;0
50 PRINT#15,"B-P: ";2;144
55 K$=N$+CHR$(160)+CHR$(160)+ID$+CHR$(160):PRINT"□"K$
60 PRINT#1,K$
70 PRINT#15,"B-W: ";2;0;18;0
80 CLOSE1:CLOSE15:OPEN15,8,15,"I":CLOSE15:END

```

ASSEMBLER

A C 16-os, Plusz 4-es gépcsalád rendelkezik beépített monitorral, ma már ezt így illik. Csekélyke méretei miatt azonban inkább csak hibakeresésre, javításra való, kevésbé alkalmas programok írására, fejlesztésére. Ezért írtam ezt a programot, amelyben használhatunk címkéket, megjegyzéseket, „BY”-vel vihetünk be adatokat, és a Plusz/4-es (64K-s C-16) gépnél TEXT utasítást is használhatunk. A program elég gyorsan végzi a fordítást, annak ellenére, hogy BASIC-ben íródott. Futtatás után „ASSEMBLER” felírást kapunk, majd megjelenik egy „*?”, ilyenkor a program várja az utasítást.

Parancsok

A: Hexa-dec. ill. dec.-hexa átszámítás.

A kérdőjelre kell beírni az átszámítandó számot. Ha ez hexa, akkor „\$”-t kell írni a szám elé.

D: Sortörleszt. (DELETE) Kezdőcímtől végcímig kitörli a forrásprogram sorait, majd meghívja a listázó rutint.

E: Kiírja az object program elejét és végét (decimálisan).

F: Fordítás. Az „F.C.” kérdésre azzal a memóriacímmel kell felelni, ahova a programot fordítani kívánjuk. A „T.C.” kérdésre, azzal a memóriacímmel kell felelni, ahová az object programot tölteni kívánjuk. Mindkét címet decimálisan kell megadni. Ajánlott címek:

16K-n: 1440-2047

64K-n: 24576-(PS-170)

G: A megadott címtől futtatja az object programot (a címet decimálisan várja).

I: A forrásprogram beírása. Ha az „AUTO?” kérdésre „I”-vel felelünk, akkor meg kell adni a kezdő sorszámot és a lépésközt, a „K.LE;?” kérdésre. Ezután írhatjuk a forrásprogramot. Befejezés: „.”-tal (ponttal).

Ha „N”-nel válaszolunk, akkor a következőképpen írhatjuk a programot:

sorszám, utasítás. Pl. 10,LDA#\$FF

Befejezés:

sorszám,(pont) Pl. 11,.

Maximális sorszám 16K-n: 50, 64K-n a 60-ik sorban a PS változó állítja. Alapállapotban: 170.

J: Javítás. A javítandó sor környezetét listázza (előtte 10 sor, utána 10 sor). A javítandó sort inverzben láthatjuk. Ezután újraírhatjuk a kívánt sort. A javítandó sort az utasítás kiadása után megjelenő kérdőjelre kell megadni. Ha nem írunk sorszámot, akkor az előzőleg használt sort veszi. Ha az újraírásnál csak a RETURN-t

nyomjuk le, akkor a programsor nem változik.

K: Kezdőcímtől végcímig, kívánt adattal feltölti a memóriát. (Minden adatot decimálisan vár.)

L: Kezdősorszámtól végsorszámgig listázza a forrásprogramot. Ha a „K/P” kérdésre „K”-val felelünk, akkor képernyőre; ha „P”-vel, akkor printerre listázza. Ha képernyőre listázunk, akkor a listázás módja: miután a gép kiírja a sort, le kell nyomni egy billentyűt a folytatáshoz. Ha az „S” billentyűt nyomjuk le, akkor visszatérünk parancs üzemmódba.

M: Kiírja a szabad memóriahelyek számát (decimálisan).

R: Újrasorszámozás. RENUMBER) Megadott kezdőcímtől, megadott lépésközzel újrasorszámozza a forrásprogramot, majd meghívja a listázó rutint.

S: Kiírja a szimbólumtáblát. Lassítható: C= billentyűvel, megállítható: CTRL+S, újraindítható: S

LOAD: A megadott nevű programot a memóriába tölti. Ha a „Lemez/Kazetta” kérdésre „L”-lel válaszolunk, akkor lemezzről, ha „K”-val, akkor kazettáról tölti be. Ha csak RETURN-t nyomunk, akkor kazettának veszi.

SAVE: A megadott nevű forrásprogramot kimásolja lemezre vagy kazettára. Lásd még: LOAD!

VERIFY: A tárban levő forrásprogramot összehasonlítja a felvett forrásprogrammal. Ha eltérést talál, hibaüzenetet kapunk. Lásd még: LOAD!

U: Kitörli a forrásprogramot.

X: Visszatérés BASIC programozási üzemmódba.

Utasítások beírása

címke=XXX \$nnnn ; megjegyzés Pl. C=LDA#\$FF;ab



```

10 REM *****
20 REM * C= UJSAG SORSZAM: 047 *
30 REM * ASSEMBLER *
40 REM * IFJ. GULYAS LASZLO 1986 *
50 REM *****
55 :
60 PS=170:OIMT$(PS),R$(PS),SV$(3*PS),SY$(3*PS)
70 TRAP1410:GOTO1430
90 IFU$="STA"ORU$="ADC"ORU$="CMP"ORU$="SBC"ORU$="AND"ORU$="ORA"THEN120
100 IFU$="EOR"ORU$="LDR"THEN120
110 H
120 U$=LEFT$(A$,3):IFU$="LDR"THENY=10:X=1
130 IFU$="STA"THENY=8:X=1
140 IFU$="ADC"THENY=6:X=1
150 IFU$="CMP"THENY=12:X=1
160 IFU$="SBC"THENY=14:X=1
170 IFU$="AND"THENY=2:X=1
180 IFU$="ORA"THENY=0:X=1
190 IFU$="EOR"THENY=1:Y=4
200 R$=RIGHT$(A$,2):IFR$=".X"ORR$=".Y"THENY=Y+1
210 IFMID$(A$,5,1)("<ANDMID$(A$,9,1)="."THENK=7:H=2:X=1:GOTO320
220 IFU$="EOR"ANDMID$(A$,5,1)("<ANDMID$(A$,9,1)<>".)THEN360
230 IFMID$(A$,5,1)("<ANDMID$(A$,9,1)<>".)THENK=7:H=2:X=1:GOTO320
240 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)=7THENX=5:K=6:H=2:GOTO320
250 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)>6THENX=X+12:K=6:H=4
260 IFR$=".X"ANDMID$(A$,8,1)("<ANDMID$(A$,9,1)<>".)THEN320
270 IFR$=".Y"ANDMID$(A$,5,1)="$"THENX=X-4:GOTO320
280 IFR$=".X"ANDMID$(A$,8,1)="$"THENK=6:H=2:X=5:GOTO320
290 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)<6THENX=5:K=6:H=2
300 IF(R$=".Y"ORR$=".X")ANDMID$(A$,5,1)="$"THENK=6:H=2
310 IFMID$(A$,5,1)="$"THENX=9:K=7:H=2
320 PRINTTAB(0)("$HEX$(CP);TAB(6)CP;C$="":A=Y*16+X:GOSUB10000:IFR=137THENH
325 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)>8THENH
330 IFH=0THEN340:ELSEA$=MID$(A$,K,H):IFH=2THENA=DEC(A$):GOSUB10000:ELSEGOSUB370
340 PRINTTAB(12)C$TAB(20);D$;TAB(29)A$
350 RETURN
370 A=DEC(RIGHT$(A$,2)):GOSUB10000:A=DEC(LEFT$(A$,2)):GOSUB10000:RETURN
420 IFA$="BRK"THENX=8:Y=0:H=0:GOTO320
430 IFA$="PHP"THENX=8:Y=0:H=0:GOTO320
440 IFA$="CLC"THENX=8:Y=1:H=0:GOTO320
450 IFA$="SEC"THENX=8:Y=3:H=0:GOTO320
460 IFA$="PLP"THENX=8:Y=2:H=0:GOTO320
470 IFA$="PHA"THENX=8:Y=4:H=0:GOTO320
480 IFA$="CLI"THENX=8:Y=5:H=0:GOTO320
490 IFA$="PLA"THENX=8:Y=6:H=0:GOTO320
500 IFA$="SEI"THENX=8:Y=7:H=0:GOTO320
510 IFA$="RTS"THENX=8:Y=6:H=0:GOTO320
520 IFA$="RTI"THENX=8:Y=4:H=0:GOTO320
530 IFA$="SED"THENX=8:Y=15:H=0:GOTO320
540 IFA$="CLD"THENX=8:Y=13:H=0:GOTO320
550 IFA$="DEY"THENX=8:Y=8:H=0:GOTO320
560 IFA$="TYA"THENX=8:Y=9:H=0:GOTO320
570 IFA$="TAY"THENX=8:Y=10:H=0:GOTO320
580 IFA$="CLV"THENX=8:Y=11:H=0:GOTO320
590 IFA$="INY"THENX=8:Y=12:H=0:GOTO320
600 IFA$="INX"THENX=8:Y=14:H=0:GOTO320
610 IFA$="NOP"THENX=10:Y=14:H=0:GOTO320
620 IFA$="DEX"THENX=10:Y=12:H=0:GOTO320
630 IFA$="TSX"THENX=10:Y=11:H=0:GOTO320
640 IFA$="TXA"THENX=10:Y=10:H=0:GOTO320
650 IFA$="TXS"THENX=10:Y=9:H=0:GOTO320
660 IFA$="TXB"THENX=10:Y=8:H=0:GOTO320
670 U$=LEFT$(A$,3)
680 IFU$("<ASL"ANDU$("<ROL"ANDU$("<LSR"ANDU$("<ROR"THEN790
690 IFU$="ASL"THENX=6:Y=0
700 IFU$="ROL"THENX=6:Y=2
710 IFU$="LSR"THENX=6:Y=4
720 IFU$="ROR"THENX=6:Y=6
730 IFLEN(A$)=3THENX=X+4:H=0:GOTO320
740 R$=RIGHT$(A$,2):IFLEFT$(R$,1)="$"ANDR$("<.X"THENH
750 IFR$=".X"THENY=Y+1
760 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=7ORMID$(A$,8,1)="$")THENX=6:H=2:K=6:GOTO320
770 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=9ORMID$(A$,10,1)="$")THENX=14:H=4:K=6:GOTO320
790 U$=LEFT$(A$,3):IFU$("<JMP"THEN820
800 IFMID$(A$,5,1)="$"THENX=12:Y=4:H=4:K=6:GOTO320
810 IFMID$(A$,5,1)("<"THENX=12:Y=6:H=4:K=7:GOTO320
820 IFU$("<LDX"ANDU$("<"LDY"THEN920
830 IFU$="LDX"THENX=2:Y=10
840 IFU$="LDY"THENX=0:Y=10
850 IFMID$(A$,5,1)="$"THENK=7:H=2:GOTO320
860 R$=RIGHT$(A$,2)
870 IFR$=".X"ANDU$="LDX"THENH
880 IFR$=".Y"ANDU$="LDY"THENH
890 IFR$=".X"ORR$=".Y"THENY=Y+1
900 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=7ORMID$(A$,9,1)="$")THENX=X+4:H=2:K=6:GOTO320
910 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=9ORMID$(A$,10,1)="$")THENX=X+12:H=4:K=6:GOTO320
920 IFU$("<"STX"ANDU$("<"STY"THEN1010
930 IFU$="STX"THENX=6:Y=8
940 IFU$="STY"THENX=4:Y=8
950 R$=RIGHT$(A$,2)
960 IFR$=".X"ANDU$="STX"THENH
970 IFR$=".Y"ANDU$="STY"THENH
980 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)=7THENX=6:H=2:GOTO320
990 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDMID$(A$,9,1)="$"THENY=Y+1:K=6:H=2:GOTO320
1000 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDMID$(A$,10,1)="$"THENH:ELSEK=6:H=4:X=X+8:GOTO320
1010 IFU$("<"INC"ANDU$("<"DEC"THEN1090
1020 IFU$="DEC"THENX=6:Y=12
1030 IFU$="INC"THENX=6:Y=14
1040 R$=RIGHT$(A$,2):IFR$=".Y"THENH
1050 IFR$=".X"THENY=Y+1
1060 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=7ORMID$(A$,8,1)="$")THENX=6:H=2:K=6:GOTO320
1070 IFMID$(A$,5,1)="$"AND(LEN(A$)=9ORMID$(A$,10,1)="$")THENX=14:H=4:K=6:GOTO320
1090 IFU$("<"CPX"ANDU$("<"CPY"THEN1150
1100 IFU$="CPX"THENX=0:Y=14
1110 IFU$="CPY"THENX=0:Y=12
1111 IFMID$(A$,LEN(A$)-1,1)="$"THENH
1120 IFMID$(A$,5,1)="$"THENK=7:H=2:GOTO320
1130 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)=7THENX=X+4:K=6:H=2:GOTO320
1140 IFMID$(A$,5,1)="$"ANDLEN(A$)>7THENX=X+8:K=6:H=4:GOTO320
1150 IFU$("<"BIT"ANDU$("<"JSR"THEN1190
1160 IFU$="JSR"ANDLEN(A$)=9THENX=0:Y=2:K=6:H=4:GOTO320
1170 IFU$="BIT"ANDLEN(A$)=7THENX=4:Y=2:K=6:H=2:GOTO320
1180 IFU$="BIT"ANDLEN(A$)=9THENX=12:Y=2:K=6:H=4:GOTO320
1190 IFU$="BPL"ORU$="BMI"ORU$="BVC"ORU$="BVS"ORU$="BCC"ORU$="BCS"THEN1220
1200 IFU$="BNE"ORU$="BEQ"THEN1220
1210 GOTO90
1220 IFU$="BPL"THENA=16
1230 IFU$="BMI"THENA=48
1240 IFU$="BVC"THENA=80
1250 IFU$="BVS"THENA=112
1260 IFU$="BCC"THENA=144
1270 IFU$="BCS"THENA=176
1280 IFU$="BNE"THENA=208
1290 IFU$="BEQ"THENA=240
1300 PRINTTAB(0)("$HEX$(CP);TAB(6)CP;

```



ahol: címke – tetszőleges név
XXX – hárombetűs mnemonik
\$nnnn – adat

Ha nem írunk mnemonikot a címke után, akkor a program úgy veszi, hogy a címkének akarunk értéket adni. Ennek módja: CIM = \$0C00. Az adat csak hexadecimális lehet!

Az adat lehet:

- # \$ egy byte-os PI. LDA # \$FF
- Snnnn két byte-os PI. STA SFFFF
- llll címke. Ha egy byte-os, akkor # \$-ként, ha két byte-os, akkor \$nnnn-ként fordít. PI. LDA llll
- *llll nullalapos címke. Csak egy byte-os. PI. LDA *llll
- A címkék használatakor írhatunk hexában plusz, vagy mínusz 255-öt. PI. LDA llll + \$0C vagy LDA llll + \$FF
- LDA llll - \$0C vagy LDA llll - \$FF

A címke tetszőleges hosszúságú lehet, és elhagyható.

Minden használt két byte-os címkének használhatjuk külön az alsó, és külön a felső byte-ját.

- llll = \$0CFF
- llll a felső byte-ja # \$0C
- llll az alsó byte-ja # \$FF

Az egy byte-os adatok helyett, ha pl. 'A'-t írunk be, akkor az aposztrófok között levő karakter ASCII kódját fordítja le a program # \$2A módon. PI. LDA 'A' = LDA # \$41

Lehetőségünk van még, a BASIC DATA-jához hasonlóan adatokat bevinni megadott címre. A töltési címet a „*” címke tartalmazza. Az adatokat „.”-tal (ponttal) választjuk el, a „BY” utasításon belül. Vihetünk be adatokat hexában (PI. \$FF), vagy „”-ok (aposztrófok) közé írt karakterek ASCII kódjaként. (PI. '6'.)

A programban azokat az assembly utasításokat, amelyekben indexelt címzés szerepel, LDA \$FFFF,X helyett, LDA \$FFFF,X módon kell beírni. Tehát vessző helyett pontot kell írni, az indexelt címzésnél.

A 64K-s változatban vagy Plusz 4-esen lehetőségünk van a képernyőre szöveget írni. Ezt a „TEXT” utasítással érhetjük el.

PI. TEXT SZIA!

Ha a „TEXT” utasítás előtt be akarjuk állítani a kurzort, akkor a PLOT rutin meghívása után az Y regiszterbe töltünk 4-et! (LDY# \$04).

Hibaüzenetek

Hiba 1 Nincs bekapcsolva a hívott egység. Pl. printer.

Hiba 2 Nincs több hely a forrásprogram számára.

Hiba 3 A felvett program nem egyezik a tárban levővel.

Hiba 4 Nem definiáltuk a keresett szimbólumot.

Huh!? A program számára értelmetlen szöveg.

A programban szerepel néhány értelmetlennek tűnő utasítás, ezeket kérem változtatás nélkül írják be.

Jótanácsok

Ha object módban kívánjuk a programot kimenteni a TEDMON segítségével, akkor az „E” paranccsal nézzük meg a címpárt a kimentéshez. Ha van a programban TEXT utasítás, akkor a végcím nem fog egyezni a fordításnál kiírttal, mert a szöveg adatait a program után tölti az ASSEMBLER, és az „E” paranccsnál ezeknek a végét írja ki.

Vigyázat! Az ASSEMBLER LOAD utasítás nem törli ki az előző forrásprogramot.

Ha valamilyen okból a programból BASIC-be térünk vissza, és úgy szeretnénk visszatérni, hogy forrásprogramunk megmaradjon, akkor gépeljük be a GOTO70 utasítást.

A 16K-s változatot úgy készíthetjük el, hogy:

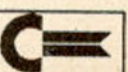
a 60-as sorban a PS változót 170-ről 50-re javítjuk,

a 1895-ös, és a 2505-ös sort töröljük, és kiadjuk a DELETE3165–3270 utasítást.

```

1301 C#="" : GOSUB10000 : A=DEC(MID$(A$,6,4)) : IFA<PO-1280RA>PO+127THENH
1310 A=255-(PO-A) : IFA>255THENA=A-256
1320 GOSUB10000 : GOTO340
1410 CLOSE1 : IFER=5THENIH=1 : GOTO10001
1420 TRAP1410 : PRINT "HUH!?" : I : GOTO1660
1430 PRINT "ASSEMBLER" : IFIH=1THENPRINT "HIBA 1"
1470 I=0 : KC=0 : VC=0 : IH=0
1480 INPUT "*" : P#
1490 IFF#="I" THEN1670
1500 IFF#="A" THEN2970
1510 IFF#="F" THEN1790
1520 IFF#="J" THEN1970
1530 IFF#="L" THEN2010
1540 IFF#="VERIFY" THEN2320
1550 IFF#="G" THEN2130
1560 IFF#="U" THENRUN
1570 IFF#="D" THEN2160
1580 IFF#="K" THEN2190
1590 IFF#="X" THENEND
1600 IFF#="M" THENPRINTFRE(0)
1610 IFF#="R" THEN2230
1620 IFF#="S" THENGOTO3000
1630 IFF#="E" THENPRINTPP, PX
1640 IFF#="LOAD" THEN2320
1650 IFF#="SAVE" THEN2320
1660 GOTO1470
1670 INPUT "AUTO" : V#
1680 IFV#="I" THEN1720
1690 PRINT : INPUT T$(P) : AK=P : IFF>VP THENVP=P
1700 IFT$(P)="." THENT$(P)="." : GOTO1660
1710 GOTO1690
1720 INPUT "K, LE" : K, L
1730 IFK>PSTHEN1770
1740 A#T$(K)
1750 PRINTK : INPUTT$(K) : AK=K : IFK>VP THENVP=K
1760 IFT$(K)="." THENT$(K)=A# : GOTO1660
1770 K=K+L : IFK>PSTHENPRINT "HIBA 2" : GOTO1660 : ELSEGOTO1740
1780 IFW#="" THENER=ASC(MID$(A$,6,1)) : A#=LEFT$(A$,4)+"##"+RIGHT$(HEX$(ER),2)
1790 INPUT "F, C." : PO : PP=CP : INPUT "T, C." : CP
1800 CHAR1,2,24, "███" : SY=0 : GOTO2440
1820 CHAR1,2,24, " " : PRINT : FORI=0TOPS
1830 IFT$(I)="." THENNEXTI : GOTO1660
1840 D#="" : A=INSTR(T$(I), ";", 1) : IFA=0THENA#T$(I) : GOTO1860
1850 IFA=1THENA#T$(I) : NEXTI : GOTO1660 : ELSEA#LEFT$(T$(I), A-1)
1860 Z=INSTR(A#, "=", 1) : IFZ=0ORZ=1THENA#A# : GOTO1870 : ELSEA#RIGHT$(A#, LEN(A#)-Z)
1870 IFLEFT$(A#, 1)="#$" THENNEXTI : GOTO1660
1880 GOTO3120
1890 IFMID$(A$, 5, 1)="/" THENA#LEFT$(A#, 4)+"##"+RIGHT$(HEX$(ASC(MID$(A#, 6, 1))), 2)
1895 IFLEFT$(A#, 5)="TEXT" THEN3170
1896 AA#A# : W#MID$(A#, 5, 1)
1900 IFW#<"#ANDW#<"$ANDLEN(A#)>3ANDMID$(A#, 6, 1)<"$ANDW#<"<" THENG=5 : GOTO2730
1910 IFW#="*" THENG=5 : GOTO2730
1920 IF(W#="#"ANDMID$(A#, 6, 1)<"$>OR(W#="<"ANDMID$(A#, 6, 1)<"$") THENG=6 : GOTO2730
1930 IFZ<0ANDZ<1 THEND#=LEFT$(T$(I), Z)
1940 GOSUB420 : NEXTI : GOTO1660
1970 J=AK : INPUT J : IFJ<10THENKC=0 : ELSEKC=J-10
1980 IFJ>PS-10THENVC=PS : ELSEVC=J+10
1990 FORI=KTOVC : IFI=JTHENPRINT "0" : I, T$(I) : "███" : ELSEIFT$(I)<" " THENPRINT I, T$(I)
2000 NEXTI : INPUTT$(J) : GOTO1660
2010 INPUT "K, C, V, C" : KC, VC
2020 PRINT "███/███"
2030 GETA#
2040 IFA#<"K"ANDR#<"N" THEN2030
2050 IFA#="N" THENGOSUB3140 : GOTO1660
2060 FORI=KTOVC
2070 IFT$(I)="." THENNEXTI : GOTO1660 : ELSEPRINT I, T$(I) : AK=I
2090 GETA# : IFA#="" THEN2090
2100 IFA#="S" THEN1660 : ELSENEXTI : GOTO1660
2130 INPUT "S, C." : G : SYSG : GOTO1660
2160 INPUT "K, C., V, C." : KC, VC : FORI=KTOVC : T$(I)="" : NEXTI : KC=0 : VC=PS : GOTO2060
2190 INPUT "K, C., C, BY" : KC, VC, BY : FORI=KTOVC : POKEI, BY : NEXTI : GOTO1660
2230 FORI=0TOPS : R$(I)="" : NEXTI : INPUT "K, C, LE" : KC, LE : FORI=0TOPS
2240 IFT$(I)="." THENNEXTI : GOTO2290
2270 R$(KC)=T$(I) : KC=KC+LE : IFK>PSTHENPRINT "HIBA 2" : GOTO1660 : ELSENEXTI
2290 FORI=0TOPS : T$(I)="" : T$(I)=R$(I) : NEXTI : KC=0 : VC=PS : GOTO2060
2320 INPUT "NEV" : N# : INPUT "███MEZ/███ZETTA" : V# : IFV#="L" THENES=8 : ELSEES=1
2330 IFF#="LOAD" THEN2390 : ELSEIFF#="SAVE" THEN2380
2350 OPEN1, ES, 0, N# : INPUT#1, VP : FORI=1TOVP : INPUT#1, V# : IFV#="π" THENCLOSE1 : GOTO1660
2360 IFV#<T$(I) THENPRINT : PRINT "HIBA 3" : CLOSE1 : GOTO1660 : ELSENEXTI : CLOSE1 : GOTO1660
2380 OPEN1, ES, 1, N# : PRINT#1, VP : FORI=1TOVP : PRINT#1, T$(I) : NEXTI : PRINT#1, "π" : CLOSE1 : GOTO1660
2390 OPEN1, ES, 0, N# : INPUT#1, VP : FORI=1TOVP : INPUT#1, T$(I) : IFT$(I)="π" THENT$(I)="." : I=VP+1
2400 NEXTI : CLOSE1 : GOTO1660
2440 P1=PO : FORI=0TOPS : IFT$(I)="" THENNEXTI : GOTO2476
2460 A=INSTR(T$(I), ";", 1) : IFA=0THENA#T$(I) : GOTO2475
2470 IFA=1THENA#="" : GOTO2620 : ELSEA#LEFT$(T$(I), A-1)
2475 A=INSTR(A#, "=", 1) : IFA<0ANDR#<1ANDMID$(A#, A+1, 1)="#$ THENGOSUB2670 : NEXTI : ELSENEXTI
2476 FORI=0TOPS : IFT$(I)="" THEN2620 : ELSEA=INSTR(T$(I), ";", 1) : IFA=0THENA#T$(I) : GOTO2480
2478 IFA=1THENA#="" : GOTO2620 : ELSEA#LEFT$(T$(I), A-1)
2480 A=INSTR(A#, "=", 1) : IFA=0THENA#A# : GOTO2500
2490 IFA=1THENA#A# : ELSEIFMID$(A#, A+1, 1)<"$ THEN2690
2495 IFA>1THEN2620
2500 U#LEFT$(A#, 3) : IFLEFT$(A#, 1)="#$ THEN2620
2505 IFLEFT$(A#, 5)="TEXT" THENP1=P1+39
2506 IFLEFT$(A#, 4)=".BY" THENP1=P1-2
2510 IFU#="PHP" ORU#="CLC" ORU#="PLF" ORU#="SEC" ORU#="PHA" ORU#="CLI" ORU#="PLA" THEN2700
2520 IFU#="SEI" ORU#="DEY" ORU#="TYA" ORU#="TAY" ORU#="CLV" ORU#="INY" ORU#="CLD" THEN2700
2530 IFU#="INX" ORU#="SED" ORU#="BRK" ORU#="RTI" ORU#="RTS" ORU#="NOP" ORU#="DEX" THEN2700
2540 IFU#="TSX" ORU#="TAX" ORU#="TXS" ORU#="TXA" THEN2700
2550 IFU#="JSR" ORU#="JMP" THENP1=P1+3 : GOTO2620
2560 IFU#="BPL" ORU#="BMI" ORU#="BVC" ORU#="BVS" ORU#="BCC" ORU#="BCS" ORU#="BNE" THEN2710
2570 IFU#="BEQ" THEN2710
2580 IFMID$(A#, 5, 1)="#$ORMID$(A#, 5, 1)="#<"ORMID$(A#, 5, 1)="#>"ORMID$(A#, 5, 1)="#/" THEN2710
2590 IFMID$(A#, 5, 1)="#$AND(MID$(A#, 8, 1)=". "ORLEN(A#)=7) THEN2710
2595 IFMID$(A#, 5, 1)="#$ORMID$(A#, 6, 1)="#$ THENG=6 : GOTO2710 : ELSEIFMID$(A#, 5, 1)="#<" THEN2610
2601 A=INSTR(A#, "+", 5) : IFA=0THEN2602 : ELSE2605
2602 A=INSTR(A#, "-", 5) : IFA=0THEN2603 : ELSE2605
2603 A=INSTR(A#, ".", 5) : IFA=0THEN2604 : ELSE2605
2604 A=LEN(A#)+2
2605 S1=LEN(A#)-A+1 : SY#=MID$(A#, 5, LEN(A#)-S1-5)
2606 FORW=0TOSY : IFSY#=SY$(W)ANDSY$(W)<256THENW=SY+1 : GOTO2710 : ELSENEXTW
2610 P1=P1+3
2620 NEXTI : PX=CP+(P1-PO)
2630 FORI=0TOSY-1 : SY$(SY)="#<"SY$(I) : SY$(SY)=DEC(RIGHT$(HEX$(SY$(I)), 2))
2640 IFSY$(I)="#$ THENMU=SY$(I)
2650 SY=SY+1 : SY$(SY)="#>"SY$(I) : SY$(SY)=DEC(LEFT$(HEX$(SY$(I)), 2)) : SY=SY+1 : NEXTI
2660 GOTO1820
2670 SY$(SY)=LEFT$(A#, A-1) : A#=RIGHT$(A#, LEN(A#)-A)
2680 SY$(SY)=DEC(MID$(A#, 2, 4)) : SY=SY+1 : RETURN
2690 SY$(SY)=LEFT$(A#, A-1) : A#=RIGHT$(A#, LEN(A#)-A) : SY$(SY)=P1 : SY=SY+1 : GOTO2500
2700 P1=P1+1 : GOTO2620
2710 P1=P1+2 : GOTO2620
2730 IFMID$(A#, 5, 2)="#$ANDRIGHT$(A#, 1)="#Y" THENG=6+1 : W=0 : W1=1 : ELSEW=1 : W1=0
2740 IFMID$(A#, 5, 2)="#$ANDRIGHT$(A#, 2)<"Y" THENG=6+1 : W=1 : W1=1 : ELSEW=0 : W1=0

```





MONITOR MÉG EGYSZER

5. számunkban sajnos hibásan jelent meg a VC20-asra írt monitor program listája. A lista bizonyos részeit felcseréltük, de ez nyilván egyetlen olvasónknak sem okozott gondot. Annál inkább az olvashatatlan rész, amit most újra közlünk.



```

2750 A=INSTR(A$,"+",0):IFA=0THEN2770:ELSEQ$="+":GOTO2840
2770 A=INSTR(A$,"-",0):IFA=0THEN2790:ELSEQ$="-":GOTO2840
2790 A=INSTR(A$,".",0):IFA=0THEN2810:ELSEQ$="":GOTO2840
2810 A=INSTR(A$," ",0):IFA=0THEN2830:ELSEQ$=" ":I=1:GOTO2840
2830 Q$="":A=LEN(A$)+1
2840 S1=LEN(A$)-A+1:SY$=MID$(A$,0,LEN(A$)-S1-Q+W)
2850 IFW$="*"THENSY$=RIGHT$(SY$,LEN(SY$)-1)
2860 FORR=0TOSY-1:IFSY$=SY$(R)THEN2890:ELSENEXT
2890 PRINT"HIRA 4":GOTO1660
2890 EK=SY(R):IFQ$="*"ORQ$="*"THENC=DEC(MID$(A$,A+2,2)):A=A+4
2900 IFQ$="*"THENEK=EK+E
2910 IFQ$="*"THENEK=EK-E
2920 E$=HEX$(EK):IFEK<256THENE$=RIGHT$(E$,2)
2930 IFW$<>"*"ANDMID$(A$,6,1)<>"*"ANDW1<>1ANDLEN(E$)=2THENHX$="*"+E$:ELSEHX$="*"+E$
2940 B$=LEFT$(A$,Q-1-(1-W)-QW)+HX$
2950 IFAC=LEN(A$)THENB$=B$+RIGHT$(A$,LEN(A$)-A+1+(1-W))
2960 A$=B$:Q=0:GOTO1930
2970 INPUTS$:IFLEFT$(S$,1)="*"THENPRINTDEC(MID$(S$,2,4)):GOTO1660
2990 PRINT"$"+HEX$(VAL(S$)):GOTO1660
3000 FORI=0TOSY-1:PRINTSY$(I):IFSY$(I)<256THENPRINT"#";
3010 PRINT"$":IFSY$(I)<256THENHX$=RIGHT$(HEX$(SY$(I)),2):ELSEHX$=HEX$(SY$(I))
3020 PRINTH$:NEXTI
3030 GOTO1470
3050 A=INSTR(A$,".",PW)
3060 W$=MID$(A$,PW,1)
3070 IFW$="*"THENEK=ASC(MID$(A$,PW+1,1))
3080 IFW$="*"THENEK=DEC(MID$(A$,PW+1,2))
3090 POKEMU,EK:MU=MU+1:IFA<>0ANDAC<>LEN(A$)THENPW=A+1:ELSE3110
3100 IFPW=LEN(A$)-3THENPW=LEN(A$):GOTO3060:ELSEGOTO3050
3110 NEXTI:GOTO1660
3120 IFLEFT$(A$,4)="BY"THENPW=5:GOTO3050:ELSE1890
3140 OPEN1,4:CMD1:FORI=KCTOVC:IFT$(I)="*":GOTO1660:ELSEPRINT#1,I,T$(I)
3160 NEXTI:CLOSE1:RETURN
3170 IFZ<>0ANDZ<>1THENC$=LEFT$(T$(I),Z)
3171 PRINTTAB(0) "$"HEX$(C$);TAB(6)C$;TAB(20)D$;TAB(29) "TEXT"
3175 RESTORE3260:FORR=0T041:READA:POKECP,A:CP=CP+1:PO=PO+1:NEXTR
3180 C$=HEX$(PX):E=DEC(RIGHT$(C$,2)):M=DEC(LEFT$(C$,2)):POKECP-11,E:POKECP-13,M
3190 POKECP-14,E:POKECP-13,M:POKECP-23,E:POKECP-22,M:POKECP-34,E:POKECP-33,M
3200 PX=PX+1
3210 C$=HEX$(PX-5):E=DEC(RIGHT$(C$,2)):M=DEC(LEFT$(C$,2))
3220 POKECP-20,E:POKECP-19,M:POKECP-8,LEN(A$)
3240 FORR=6TOLEN(A$):POKEPX,ASC(MID$(A$,R,1)):PX=PX+1:NEXTR
3250 NEXTI:GOTO1660
3260 DATA72,138,72,152,72,162,0,141,0,101,56,32,240,255,24,32,240,255,174,0,101,
189
3270 DATA0,128,32,210,255,230,0,101,174,0,101,224,35,200,229,104,160,104,170,104,
96
10000 POKECP,A:PO=PO+1:CP=CP+1:C$=C$+RIGHT$(HEX$(A),2):RETURN
10001 POKE1319,71:POKE1320,207:POKE1321,55:POKE1322,40:POKE1323,13:POKE239,5:POK
E2035,1
10002 H
28200 Q$="":IFA=LEN(A$)ANDRIGHT$(A$,3)<>".X)"THENW=1:GOTO2840:ELSEW=0:GOTO2840

```

```

8150 REM**VECTORC,B**
8160 REM-24433-
8162 DATA32,106,90,32,221,94,160,0,165,20,120,145,174,200,165,21,145,174,88,96
8200 REM**REGISTERS**
8210 REM-24453-
8211 REM-AXYFSP-
8212 DATA65,88,89,70,83,80
8214 REM-24459-
8215 DATA32,7,90,32,1,90,173,17,3,133,183,173,18,3,133,184,32,223,90
8220 DATA162,251,134,10,32,31,90,32,7,90,166,10,189,138,94,32,210,255,32,28,90,1
89,17,2
8225 DATA32,249,90,230,10,208,229,76,31,90
8227 REM*,REG*NUM*****
8228 REM-24512-
8230 DATA72,32,115,0,104,201,80,208,10,32,106,90,142,18,3,140,17,3,96,160,251,21
7
8232 DATA138,94,208,12,132,10,32,158,215,164,10,138,153,17,2,96,200,208,236,76,8
,207
8235 REM**SZOVEG*****
8237 REM-24555-
8240 DATA141,32,86,73
8241 DATA67,77,79,78,32
8242 DATA66,89,32,71,46
8243 DATA32,84,79
8244 DATA84,72,141
8999 DATA-1
9000 REM*****
9001 REM**ELEJE*****
9002 REM*****
9010 REM
9020 REM**EDITOR****
9030 REM-22529-
9032 DATA8,174,52,3,172,53,3,134,183,132,184,162,253,40,76,21,88,32,115,0,240,36
9034 DATA157,57,2,232,208,245,160,0,138,24,105,3,133,10,189,139,91,217,54,3,208,
8
9036 DATA232,200,228,10,208,242,240,9,166,10,224,171,144,226,76,8,207,134,187
9040 REM**2.LAP*****
9041 DATA160,0,32,115,0,240,12,201,65,208,22,32,115,0,208,235,169,2,44,169,0,133
,188
9043 DATA32,212,88,176,223,76,250,86,234,234,201,35,240,4,201,40,208,7,153,54,3,
200,32
9045 DATA115,0,169,0,153,54,3,200,132,10,32,63,89,160,32,138,208,2,160,5,132,99,
164,10
9046 REM**3.LAP*****
9047 DATA32,121,0,76,143,88,32,115,0,240,10,153,54,3,200,192,7,144,243,176,160,1
69,0
9050 DATA153,54,3,32,10,89,32,212,88,144,8,165,99,201,46,208,242,240,139
9060 DATA234,234,76,222,86,165,20,145,183,165,188,201,32,144,7,32,117,90
9070 DATA165,21,145,183,32,117,90,166,183,164,184,142,52,3,140,53,3,96
9100 REM**SZOKERES*
9110 REM-22740-
9111 DATA162,93,160,0,134,14,132,13,132,10,160,37,177,13,240,26
9112 DATA197,187,208,17,200,208,2,230,14,177,13,197,188,208,11,24,165,10,160,0
9113 DATA96,200,208,2,230,14,200,208,2,230,14,230,10,208,217,56,176,236
9200 REM**CIMKERES*
9210 REM-22794-
9220 DATA166,99,134,188,160,2,132,10,160,0,189,51,92,208,2,198,10,217,54,3,208,9
,232,200
9221 DATA165,10,208,238,134,99,96,165,10,240,10,232,189,51,92,208,250,198,10,208
,246
9225 DATA232,224,46,144,208,76,8,207
9227 REM**SZBEO*REL**
9229 REM-22847-
9240 DATA76,179,86
9245 DATA165,187,201,15,144,45,201,39,176,41,32,27,86,165,20,24,229,183,168,165,
21
9246 DATA229,184,170,240,8,232,208,23,152,16,20,48,5,208,16,152,48,13,134,21,132
,20
9248 DATA165,183,208,2,198,184,198,183,96,76,72,210
9300 REM**START*****
9305 REM-22905-
9306 DATA162,236,189,0,95,32,210,255,232,208,247,162,1,160,84,142,10,3,140,11,3
9307 DATA162,153,160,89,142,8,3,140,9,3,96
9310 REM**NEWCODE1**
9312 REM-22937-
9315 DATA32,115,0,201,91,240,6,32,121,0,76,231,199,162,124,160,86,142,4,3,140,5,
3
9316 DATA162,217,160,89,32,146,89,76,217,89
9319 REM**STOP*****
9320 REM-22970-
9322 DATA32,225,255,208,217,165,122,164,123,166,58,232,240,12,133,61,132,62,165,
57

```



ÓRA

Sokszor jól jöhet egy, a képernyőn mindig látható óra, amely a gépben zajló egyéb dolgoktól függetlenül jár. Íme egy ilyen program, amelyről el kell árulni, hogy bizonyos programokra rossz hatással volt.

A program futtatása (RUN) után a gép először megkérdezi azt a dátumot és időt, amikor indítani akarjuk, majd billentyűnyomásra indul. Az

órát a SYS 49711 paranccsal lehet kikapcsolni, ill. bekapcsolni, s a ket-
tő között az óra tovább jár.

A SYS 49152, „óra”, „perc”, „sec”,

„nap”, hányadika, hónap, év (pl.: 86) paranccsal lehet az órát átállítani, majd az említett módon be kell kapcsolni.

```

100 REM *****
105 REM *   C= UJSAG  SORSZAM 045   *
110 REM *   ORA                               *
115 REM *   DATA WELWT 85/12 68.OLD. *
120 REM *   PROGRAM: GERHARDT HAAS *
125 REM *****
130 FORI=49152TO49879
140 READA
150 POKEI,A
160 S=S+A:D=A-D
170 NEXT
180 IFS<>84055ORD<>427THENPRINT"HIBA A D
ATA SOROKBAN !!!":END
190 POKE53280,12:POKE53281,12
200 INPUT"MI A PONTOS IDO (DDPPMM) ";A$
210 INPUT"DATUM (EEHHNN) ";B$
220 O$=LEFT$(A$,2):P$=MID$(A$,3,2):M$=RI
GHT$(A$,2)
230 N=VAL(RIGHT$(B$,2)):H=VAL(MID$(B$,3,
2)):E=VAL(LEFT$(B$,2))
240 INPUT"MILYEN NAP VAN ";C$
250 PRINT"O$","P$","M$","C$"
255 PRINT"#####"RIGHT$(B$,2)". "MID$(B$,3,2)". 19"LEFT$(B$,2)
260 PRINT"#####NYOMJ LE EGY GOMBOT ES
AZ ORA INDUL !!!"
270 POKE198,0:WAIT198,1
280 SYS49152,O$,P$,M$,C$,N,H,E
290 PRINT" ";:POKE198,0:END
32000 DATA32,3,194,201,2,208,100,173,14,
220,9,128,141,14,220,160,0,32,41,194
32001 DATA201,3,176,83,32,34,194,201,10,
176,76,5,2,201,37,176,70,201,19,144,7
32002 DATA248,56,233,18,216,9,128,141,11
,220,32,116,192,141,10,220,32,116,192
32003 DATA141,9,220,169,0,141,8,220,32,4
7,194,32,3,194,160,0,162,255,232,224
32004 DATA7,208,5,162,6,76,142,192,177,3
4,221,66,194,208,239,200,177,34,221,73
32005 DATA194,240,39,136,76,78,192,32,47
,194,32,72,178,76,128,164,32,3,194,201
32006 DATA2,208,240,160,0,32,41,194,201,
6,176,231,32,34,194,5,2,201,96,176,222
32007 DATA96,76,208,194,32,193,193,142,1
65,194,32,193,193,224,13,176,205,142
32008 DATA166,194,32,193,193,224,99,176,
195,142,167,194,138,41,3,208,3,169,29
32009 DATA44,169,28,141,81,194,174,166,1
94,202,189,80,194,205,165,194,144,167
32010 DATA88,96,165,214,208,5,230,214,32
,108,229,206,162,194,240,3,76,49,234

```

```

32011 DATA160,0,140,163,194,169,6,141,16
2,194,32,202,193,173,11,220,72,201,18
32012 DATA208,71,173,10,220,208,66,173,9
,220,208,61,173,8,220,208,56,173,164
32013 DATA194,201,6,144,5,169,255,141,16
4,194,238,164,194,238,165,194,174,166
32014 DATA194,202,189,80,194,24,105,1,20
5,165,194,208,8,238,166,194,169,1,141
32015 DATA165,194,173,166,194,201,13,208
,8,169,1,141,166,194,238,167,194,104
32016 DATA201,146,240,18,16,16,41,127,20
1,18,144,5,169,0,76,74,193,24,248,105
32017 DATA18,216,72,216,41,48,74,74,74,7
4,24,105,48,32,241,193,104,41,15,24,105
32018 DATA48,32,241,193,32,239,193,173,1
0,220,32,12,194,32,239,193,173,9,220
32019 DATA32,12,194,173,8,220,32,199,193
,173,164,194,133,2,10,10,24,101,2,10
32020 DATA170,189,92,194,48,7,32,241,193
,232,76,133,193,41,127,32,241,193,32
32021 DATA199,193,173,165,194,32,216,193
,32,239,193,173,166,194,32,216,193,32
32022 DATA239,193,169,49,32,241,193,169,
57,32,241,193,173,167,194,32,216,193
32023 DATA32,202,193,76,49,234,32,253,17
4,76,158,183,162,1,44,162,5,134,2,169
32024 DATA32,32,241,193,198,2,208,247,96
,162,255,232,133,2,56,233,10,176,248
32025 DATA138,24,105,48,32,241,193,165,2
,24,105,48,44,169,46,41,191,172,163,194
32026 DATA153,0,4,200,140,163,194,169,0,
153,255,215,96,32,253,174,32,158,173
32027 DATA76,163,182,72,41,240,74,74,74,
74,24,105,48,32,241,193,104,41,15,24
32028 DATA105,48,76,241,193,10,10,10,10,
133,2,200,177,34,56,233,48,96,173,20
32029 DATA3,73,247,120,141,20,3,173,21,3
,73,42,141,21,3,88,96,72,75,83,67,80
32030 DATA83,86,69,69,90,83,69,90,65,31,
28,31,30,31,30,31,30,31,30,31,72,69
32031 DATA84,70,79,32,32,32,32,160,75,69
,68,68,32,32,32,32,160,83,90,69,82
32032 DATA68,65,32,32,32,160,67,83,85,84
,79,82,84,79,75,160,80,69,78,84,69,75
32033 DATA32,32,32,160,83,90,79,77,66,65
,84,32,32,160,86,65,83,65,82,78,65,80
32034 DATA32,160,2,40,0,1,1,87,0,0,0,0,0
,0,0,0,200,177,34,201,69,208,5,162,2
32035 DATA76,190,194,162,5,169,142,141,1
42,192,169,164,141,143,192,169,194,141
32036 DATA144,192,76,142,192,224,2,208,2
34,240,218,0,0

```

KALAND- JÁTÉK UTOLJÁRA

A Gengszter kalandjáték hibátlan megoldását egyetlen olvasónk küldte el: Glatt Sándor, Budapestről. Voltak más megoldók is, nekik azonban nem sikerült rájönni a játékban lévő – valóban kicsit nehézre sikerült – számrejtvényre. **Kovács László** például végül is megunva a próbálkozást, inkább beírta a programba, hogy **2305 PRINT S.** Ez is megoldás, de kicsit csalafinta.

Nem gondoltuk, hogy ez ilyen nehéz, ezért még a múlt hónapban közzétett megoldó kulcsból is kihagytuk. Nos, ha mondjuk 5, 17, 53-as számokat kapjuk, akkor a megoldás 161. Ha az első számot, 5-öt megszorozom 3-mal és hozzáadok 2-t, akkor megkapom a 2. számot. Ha a 2. számot (17) megint megszorozom 3-mal és hozzáadok 2-t, megkapom a 3. számot (53) stb. A 3 és a 2 nem állandók, amint a gép által a játékban kiírt számok sem minden esetben az 5, 17, 53. De a törvényszerűség mindig ez: 2. szám = 1. szám * A + B; 3. szám = 2. szám * A + B... stb.

A nyertesnek postán elküldtük a Commodore trikót.



Az egymilliomodik COMMODORE 64

A COMMODORE cég már múlt év novemberében eladta az egymilliomodik C 64-est. A nyugatnémet személyi számítógép piacon a COMMODORE részesedése mintegy 72%. A professzionális igényeket is kielégítő AMIGA-ból október végéig 15 000 készüléket értékesített. 1987-ben további két új termékkel kívánják megjelenni az AMIGA családjában. 1986/87-ben a COMMODORE egymilliárd nyugatnémet márkás forgalomra számít. Az eső árak ellenére az 1985/86-os forgalom 958,9 millió DM-ra emelkedett. (Az előző évi forgalom 926,2 millió DM volt.) Ez megfelel egy 3,5%-os növekedésnek. Az osztrák leányvállalat az előző évi forgalomból 31,9 millió DM-t könyvelhetett el magának. A sikert annak köszönheti, hogy 1986 elején egy önálló társaságot alapított, amely rugalmasabb mozgást tett lehetővé a piacon. A nyugatnémetek évi nyeresége 9,9 millió DM lett. (Korábban ez csak 6,1 millió DM volt.) Az anyavállalat 889,3 millió dolláros forgalmat bonyolított le és közben 127,9 millió dollárt veszített.

**Computer Persönlich
87. 2. szám január 7.**

Az ÁSSZ az Ön partnere!

Vállalunk bármely számítástechnikai jellegű szolgáltatást, számítógépes feladatok előkészítésével kapcsolatos tevékenységet:

szervezést,
alkalmazási rendszerek fejlesztését,
számítástechnikai műszaki
szolgáltatásokat,
rendszerüzemeltetési szolgáltatásokat,
oktatást, tanácsadást.

Műszaki környezetet a Honeywell Bull nagyszámítógép, száznál több terminálból álló számítógépes hálózat és személyi számítógépek sora biztosítja.

Megoldandó kérdéseivel forduljon hozzánk:

**Államigazgatási Számítógépes
Szolgálat**

Koordinációs Iroda

Postacím: 1502 Budapest, Pf. 135

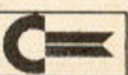
Telefon: 851-122 (központ)

260-638 (közvetlen)



5. rész

CÍM		LEÍRÁS	CÍM		LEÍRÁS
HEXADECIMÁLIS DECIMÁLIS			HEXADECIMÁLIS DECIMÁLIS		
116F	4463	Nyomkövető (TRACE) üzemmód jelző	129A-129C	4762-4764	SOUND, lépésszám felső érték
1170-1176	4464-4470	Átmeneti tárolás újraszámozáshoz (RENUMBER)	129D-129F	4765-4767	SOUND, frekvencia alsó érték
1177-1179	4471-4473	Átmeneti tárolás grafikához	12A0-12A2	4768-4770	SOUND, frekvencia felső érték
117A-117B	4474-4475	Mutató lebegőpontos/egész konverziós rutinra (\$ 849F)	12A3-12B0	4771-4784	SOUND, átmeneti tárolók
117C-117D	4476-4477	Mutató egész/lebegőpontos konverziós rutinra (\$ 793C)	12B1-12B2	4785-4786	POT, átmeneti tárolás
117E-11D5	4478-4565	Sprite sebesség/irány tábla (88 Byte)	12B3-12B6	4787-4790	WINDOW, átmeneti tárolás
11D6-11EA	4566-4586	VIC regiszterek másolása chip frissítésre (21 Byte)	12B7-12FB	4791-4859	SPRDEF és SAVSPR által használt terület
11EB	4587	Mutató felső/alsó karakterkészletre CHAR-hoz	12FC-12FF	4860-4863	BASIC IRQ által használt terület
11EC	4588	Mutató felső/grafikus karakterkészletre CHAR-hoz	1300-17FF	4864-6143	Nem használt RAM terület
11ED-11FF	4589-4607	Átmeneti tárolás RECORD parancshoz	1800-1BFF	6144-7167	Foglalt függvénybillentyű szoftver alkalmazására
1200-1201	4608-4609	Előző BASIC sorszám	1C00-FEFF	7168-65279	BASIC szöveg (kisfelbontás)
1202-1203	4610-4611	Mutató: BASIC utasítás CONTINUE-hoz	2000-3FFF	8192-16383	Nagyfelb. képernyő (BASIC ekkor \$4000-nél kezdődik)
1204	4612	PRINT USING \$ szimbólum	4000-CFFF	16384-53247	BASIC ROM
1205	4613	PRINT USING kitöltő (space) szimbólum	4000-4002	16384-16386	ROM hideg belépési pont
1206	4614	PRINT USING vessző szimbólum	4003-4005	16387-16389	ROM meleg belépési pont
1207	4615	PRINT USING tizedes pont szimbólum	4006-4008	16390-16392	ROM IRQ belépési pont
1208	4616	Utolsó hibaszám (TRAP-hoz)	AF00-AF02	44800-44802:	JMP \$84B4 konverzió: lebegőpontosról egészre
1209-120A	4617-4618	Utolsó hiba sorszáma (\$FFFF – nincs hiba)	AF03-AF05	44803-44805:	JMP \$79C3 konverzió: egészről lebegőpontosra
120B-120C	4619-4620	ON ERROR GOTO sorszám	AF06-AF08	44806-44808:	JMP \$8E42 konverzió: lebegőpontosról ASCII kódra
120D	4621	Segédmutató TRAP-hoz	AF09-AF0B	44809-44811:	JMP \$8052 konverzió: ASCII kódról lebegőpontosra
120E-120F	4622-4623	Mutató a hibaüzenet szövegére	AF0C-AF0E	44812-44814:	JMP \$8815 konverzió: lebegőpontosról címre
1210-1211	4624-4625	Szöveg vég mutató	AF0F-AF11	44815-44817:	JMP \$8C75 konverzió: címet lebegőpontosra
1212-1213	4626-4627	BASIC által elérhető legmagasabb cím a 0-ás bankon	AF12-AF14	44818-44820:	JMP \$882E MEM-FACC (FACC = 1. lebegőpontos akkumulátor)
1214-1215	4628-4629	DO-LOOP-hoz használt terület	AF15-AF17	44821-44823:	JMP \$8831 ARG-FACC (ARG = 2. lebegőpontos akkumulátor)
1216-1217	4630-4631	Segédmutató a sorszámokhoz	AF18-AF1A	44824-44826:	JMP \$8845 MEM + FACC
1218	4632	USR ugrás	AF1B-AF1D	44827-44829:	JMP \$8848 ARG + FACC
1219-121A	4633-4634	USR cím (Lo/Hi)	AF1E-AF20	44830-44832:	JMP \$8A24 MEM*FACC
121B-121F	4635-4639	Bemeneti érték RND-hez	AF21-AF23	44833-44835:	JMP \$8A27 ARG*FACC
1220	4640	Körszegmens foka	AF24-AF26	44836-44838:	JMP \$8B49 MEM/FACC
1221	4641	Hideg/meleg RESET státusz mutató	AF27-AF29	44839-44841:	JMP \$8B4C ARG/FACC
1222	4642	PLAY, tempo (sebesség)	AF2A-AF2C	44842-44844:	JMP \$89CA FACC természetes logaritmus
1223-1228	4643-4648	PLAY, voice (hangok)	AF2D-AF2F	44845-44847:	JMP \$8CFB FACC egész része
1229-122A	4649-4650	PLAY, ntime (n idő)	AF30-AF32	44848-44850:	JMP \$8FB7 FACC négyzetgyöke
122B	4651	PLAY, octave (oktáv)	AF33-AF35	44851-44853:	JMP \$8FFA FACC negatívja
122C	4652	PLAY, sharp (hegyesség)	AF36-AF38	44854-44856:	JMP \$8FBE ARG-ot MEM-edik hatványra emeli
122D-122E	4653-4654	PLAY, pitch (hangmagasság)	AF39-AF3B	44857-44859:	JMP \$8FC1 ARG-ot FACC-edik hatványra emeli
122F	4655	PLAY, voice (hang)	AC3C-AF3E	44860-44862:	JMP \$9033 EXP(FACC)
1230-1232	4656-4658	PLAY, waveform (hullámforma)	AF3F-AF41	44863-44865:	JMP \$9409 COS(FACC)
1233	4659	PLAY, dnote (hangjegy)	AF42-AF44	44866-44868:	JMP \$9410 SIN(FACC)
1234-1238	4660-4664	PLAY, filter adatok	AF45-AF47	44869-44871:	JMP \$9459 TAN(FACC)
1239-123D	4665-4669	PLAY, envelope adatok	AF48-AF4A	44872-44874:	JMP \$94B3 ATN(FACC)
123E	4670	PLAY, parent	AF4B-AF4D	44875-44877:	JMP \$8C47 FACC kerekítése
123F-1248	4671-4680	PLAY, attack tábla	AF4E-AF50	44878-44880:	JMP \$8C84 FACC abszolút értéke
1249-1252	4681-4690	PLAY, sustain tábla	AF51-AF53	44881-44883:	JMP \$8C57 FACC előjel ellenőrzése
1253-125C	4691-4700	PLAY, waveform tábla	AF54-AF56	44884-44886:	JMP \$8C87 FACC és MEM összehasonlítása
125D-1266	4701-4710	PLAY, pulzus szélesség alsó	AF57-AF59	44887-44889:	JMP \$8437 Lebegőpontos véletlen szám generálása
1267-1270	4711-4720	PLAY, pulzus szélesség felső	AF5A-AF5C	44890-44892:	JMP \$8AB4 RAM MEM-et ARG-ba
1271-1275	4721-4725	PLAY, szűrők	AF5D-AF5F	44893-44895:	JMP \$8A89 ROM MEM-et ARG-ba
1276-1280	4726-4736	PLAY, megszakítási adatok	AF60-AF62	44896-44898:	JMP \$7A85 RAM MEM-et FACC-be
1281	4737	SOUND, hangtároló	AF63-AF65	44899-44901:	JMP \$8BD4 ROM MEM-et FACC-be
1282-1284	4738-4740	SOUND, idő alsó érték	AF66-AF68	44902-44904:	JMP \$8C00 FACC-t MEM-be
1285-1287	4741-4743	SOUND, idő felső érték			
1288-128A	4744-4746	SOUND, max. alsó érték			
128B-128D	4747-4749	SOUND, max. felső érték			
128E-1290	4750-4752	SOUND, min. alsó érték			
1291-1293	4753-4755	SOUND, min. felső érték			
1294-1296	4756-4758	SOUND, direction (irány)			
1297-1299	4759-4761	SOUND, lépésszám alsó érték			



A BIT-LET karácsony szaktanácsadói asztalánál különösen a délelőtti órákban volt nagy a forgalom. Mint „Commodore-ügyeletes”, néhány olyan kérdés mellett, amit lehetetlen megválaszolni („irtam otthon egy programot, nem megy, mit csináljak...” vagy „Elromlott a gépem, mi lehet a baja?”), számos érdekes problémával is találkoztam. A kérdések gyakorisága és fajsúlya alapján választottam ki azokat, amelyek esetleg nagyobb érdeklődésre tarthatnak számot.

Morvai László:

SZAKÉRTŐ VOLTAM

Különbözik-e egymástól a C 16, Plusz 4 és a C 64 gépi kódja?

Már többször megírtuk (bár lehet, hogy az új géptulajdonosok csak most kezdik bújni a honi szaksajtót), hogy a két géptípus mikroprocesszora egymással teljesen kompatibilis, vagyis a C 64-en megírt gépi kódú programot a C 16 és a Plusz 4 is megérti, sőt meg is próbálja végrehajtani, csak hogy a gépek egyéb szoftver és hardver különbségei miatt a futtatási kísérletek 99,9%-a teljes kudarccal végződik.

Hogyan lehet a C 16, Plusz 4 karakterkészletét módosítani? Azt, hogy a karakterkészlet a ROM-ban, vagy a RAM-ban helyezkedik el, a 65298 (\$ff12) TED-regiszter 2. bitjének állapota határozza meg. Ha ez a bit magas (= 1), a karakterkészlet a ROM-ban, ha alacsony, a RAM-ban helyezkedik el. A „kapcsolgatást” az alábbi BASIC utasításokkal végezhetjük el:

RAM : POKE 65298, PEEK(65298) AND 251
ROM : POKE 65298, PEEK(65298) OR 4

A karakterkészlet memóriabeli kezdőcímét a 65299(\$ff13) TED-regiszter 2–7. bitjei adják

meg. A cím értéke alapállapotban 209 (\$d1):

bit: 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. 0.
1 1 0 1 0 0 0 1
3216 8 4 2 1

Ez egy hatjegyű bináris szám

A 2–7. bitek által ábrázolt hatjegyű bináris számot 1024-gyel megszorozva a karaktergenerátor kezdőcímét kapjuk. Alapállapotban ez

$(32 + 16 + 4) * 1024$, ami 53248 (\$d000). Fentiek ismeretében a karaktergenerátor tetzés szerint áthelyezhető és módosítható.

Hogyan lehet megállapítani, hogy egy általunk ismeretlen, kazettáról beolvasott gépi kódú program hol helyezkedik el a memóriában?

A 819 (\$0333) címen kezdődik a szalagpuffer a C 16 és Plusz 4 gépeken. A puffer első két Byte-ja a kezdőcí-

met, a harmadik és negyedik Byte-ja a végcímét adja meg. Akik nincsenek barátságban a hexadecimális számokkal, a monitor használata nélkül is boldogulhatnak, az alábbi BASIC utasítások segítségével:

Kezdőcím: PRINT PEEK(820)*256 + PEEK(819)

Végcím: PRINT PEEK(822)*256 + PEEK(821)

C 64-en a szalagpuffer a 828 (\$033c) címen kezdődik, a probléma hasonlóképpen oldható meg.

Melyik cím tartalma határozza meg C 16, Plusz 4 gépeken az előtér (szöveg) szí- nét?

Az 1339 (\$053b) cím. A TED regisztereknek a grafika használata esetén van szerepük. **Hogyan lehet C 16, Plusz 4 gépeken a RUN/STOP és a RESET gombokat hatástalanítani?**

A STOP vektor a RAM \$0326–\$0327

(806–807) címein helyezkedik el és a \$f265 címre mutat. Ha a vektort úgy módosítjuk, hogy a következő kódra mutasson (pl. \$f266), a STOP gomb hatástalan lesz. Ezt megtehetjük a INC \$0326 gépi kódú, vagy a POKE 806, 102 BASIC utasítással. Ha gépi kódú programunk van, átírhatjuk a STOP vektort úgy is, hogy a program startcímére mutasson, így elérhetjük, hogy a STOP lenyomására a program újra elinduljon.

A RESET hatástalanítása már nem ilyen egyszerű feladat hiszen a RESET vektor a ROM-ban, a \$fffc–\$fffd címeiken helyezkedik el. Ha tehát egy programmal a RESET-et is hatástalanítani akarjuk, először ki kell kapcsolni a ROM-ot (STA \$ff3f), majd a \$fffc–\$fffd címekre a RAM-ba beírni az új vektort, amely vagy egy RTS-re, vagy a program startcímére mutat. Mivel a ROM nem „él”, a programunk által használt BASIC és KERNAL szubrutinokat az „akció” előtt át kell másolnunk a RAM területre. Megéri?

A fenti fogások programvédelemre akkor használhatók, ha a programunk autostartos, öninduló.



tényleg egyforma?

Egy darabig meggyőződéssel vallottuk, hogy lényegében igen, s ha az egyikén írott program nem fut a másikon, az csak programozói hanyagság eredménye lehet (lásd C-újság 3. szám – *Hogy fut, hogy nem fut?* című írás). Meglehetősen elbizonytalanodtunk azonban, amikor néhány héttel ezelőtt egyik külső munkatársunk azzal állított be hozzánk, hogy a két gép ROM listájában eltéréseket fedezett föl s meglöbögötte az általa kiprinteltetett listarészletet.

A különbség nem a két gép, a C 16, illetve Plusz 4 között van. Eddigi nyomozásunk eredményeként megállapítottuk, hogy mindkét géptípust kétféle KERNAL ROM-mal hozták forgalomba, tehát mindkét gépnél találtam mindkét típusú KERNAL-ból beszerelve.

ELSŐ KUNSZT

```
. CCF A5 79 LDA #79
. CCD1 00 11 BNE #CCE4
. CCD3 A9 28 LDA #28
. CCD5 85 79 STA #79
. CCD7 20 06 A9 JSR #A906
. CCD9 86 7A STX #7A
. CCDC 84 7B STY #7B
. CCDE A0 28 LDY #28
. CCE0 A9 0D LDA #0D
. CCE8 FF FF FF FF FF FF FF FF
. CCEA FF FF FF FF FF FF FF FF
. CCF A5 79 LDA #79
. CCD1 00 11 BNE #CCE4
. CCD3 A9 28 LDA #28
. CCD5 85 79 STA #79
. CCD7 20 06 A9 JSR #A906
. CCD9 86 7A STX #7A
. CCDC 84 7B STY #7B
. CCDE A0 28 LDY #28
. CCE0 20 BA CD JSR #CDBA
. CDBA A9 79 LDA #79
. CDBC 91 7A STA (#7A),Y
. CDBE A9 00 LDA #00
. CDC0 C8 INY
. CDC1 91 7A STA (#7A),Y
. CDC3 60 RTS
```

Ez a rutin a DS\$ előállítását és tárolását határozza meg. A különbség, hogy a DS\$ végére az A esetben egy kocsi visszat, a B esetben pedig a DS\$ pointerek címét teszi a rutin. Arra nem sikerült rájöttünk (eddig), hogy ez okozhat-e valamilyen problémát programok írásakor, futtatásakor.

MÁSODIK KUNSZT

```
. D8C1 AC 50 05 LDY #0550
. D8C4 F0 0E BEQ #0804
. D8C6 AC 5E 05 LDY #055E
. D8C9 B9 67 05 LDA #0567,Y
. D8CC CE 50 05 DEC #0550
. D8CF EE 5E 05 INC #055E
. D8D2 58 CLI
. D8D3 60 RTS
. D8D4 AC 27 05 LDY #0527
. D8D7 A2 00 LDX #00
. D8D9 8D 28 05 LDA #0528,X
. D8C1 AE 50 05 LDX #0550
. D8C4 F0 0F BEQ #0805
. D8C6 AC 5E 05 LDY #055E
. D8C9 B9 67 05 LDA #0567,Y
. D8CC CE 50 05 DEC #0550
. D8CF EE 5E 05 INC #055E
. D8D2 52 CLI
. D8D3 18 CLC
. D8D4 60 RTS
. D8D5 AC 27 05 LDY #0527
. D8D8 EA NOP
. D8D9 8D 28 05 LDA #0528,X
```

A billentyűzetpufferből hozza el a következő karaktert ez a rutin. A formai különbségeken túl lényeges eltérés a két módozatban az, hogy az A verzió nem használja az X regisztert, ha a funkcióbillentyű valamelyik karakterét hozza el, míg a B verzióban az X regiszterben, az elhozott karakter pozícióját találjuk a hozzátartozó karakterstringben. A B verzió ezenkívül törli a c bitet is, ha a funkcióbillentyűt használtuk. Mivel ezt a rutint használja a GETIN Kernal-rutin is, a funkcióbillentyű lenyomására adott válaszukban már eltérések vannak! Mivel a c bit magas állása hibaüzenetet jelent a kernal-rutinoknál, így a GETIN-rutint az A verzióban használva például hibaüzenetet kaphatunk, ha a funkcióbillentyűt lenyomjuk, és a hívás előtt véletlenül c-bitünk magas volt.

Sajnos BASIC-ben is jelentkezik a hiba az A verziójú gépeknél. Egy egyszerű sorral tudjuk bizonyítani állításunkat:

```
10 GETKEY A$: GETKEY B$
20 GOTO 20
```

Az A verziójú gépeknél a RUN után, ha egy funkcióbillentyűt megnyomunk, akkor azonnal leáll a program, összevissza kevert hibaüzenetet ír ki a 10-es sorban, míg a B verzióban a program simán eljut a funkcióbillentyű lenyomása után a 20 sorra, ahol RUN/STOP-pal meg tudjuk szakítani a normál módon. Az A verziójú gépeknél így biztonságosan a GETKEY funkciót nem használhatjuk, helyette érdemesebb a GET-tel dolgozni.

A példaprogram egyébként kiválóan alkalmas arra is, hogy ki-ké megállapítsa, melyik verziójú géppel rendelkezik.

HARMADIK KUNSZT

```
. EE21 48 PHA
. EE22 A5 AD LDA #AD
. EE24 8D E8 05 STA #05E8
. EE27 A9 82 LDA #82
. EE29 4C EC EC JMP #ECEC
. EE21 48 PHA
. EE22 EA NOP
. EE23 EA NOP
. EE24 8D E8 05 STA #05E8
. EE27 A9 82 LDA #82
. EE29 4C EC EC JMP #ECEC
```

Ezt a TKSA-Kernal rutin tartalmazza. A két program különbségéből fakad, hogy az A verzióban, ha a TKSA-Kernal rutint meghívjuk, akkor a soros busz output-regiszterét kötelezően az \$AD cím fogja beállítani, és akármilyen lehet a meghívás előtt az akkumulátor tartalma, míg a B verzióban a TKSA meghívásakor az akkumulátornak kell tartalmaznia az output-regiszter beállításához szükséges adatot, és az \$AD cím pedig nem játszik szerepet a rutin használatakor. A kétféle rutin közötti különbség a KERNAL működésében nem okoz problémát, mivel ahányszor a TKSA rutint meghívja, előtte az akkumulátorba betölti az \$AD cím tartalmát, így a BASIC mindig egyformán reagál. **Azonban, ha egy általános használatra készített gépi kódú programban használni kívánjuk a TKSA-rutint, akkor csakis a következőképpen használjuk, hogy mindegyik gépen működjön:**

```
LDA $AD
JSR $FF96
```

KÖVETKEZTETÉS

Mivel a különbségből fakadóan a legradikálisabb hibát az A verziójú gépeknél találtam, így véleményem szerint a B verzió egy javított kiadás lehet. Ez még nem jelenti azt, hogy a ROM-program más hibát nem tartalmaz, csak éppen nem derítettük fel. Például az RCLR függvény nem úgy adja vissza a színt, mint ahogy COLOR-ral beállítjuk, hanem a 16-os szín helyett 0-át ad vissza, a többi azonban megegyezik.

```
10 COLOR 1,16 : A=RCLR(1)
20 COLOR 1,1 : COLOR 2,A
```

Ha tehát ezt a programot lefuttatjuk, a 20. sor megáll ILLEGAL QUANTITY hibaüzenettel, amely egy logikátlan reakciót jelez a gép részéről. A ROM-program javított változatát is lekötölöm, amely pontosan visszaadja a beállított színeket, és nem okozza a program megakadását a fenti esetben. (Ez a módosítás azonban csak elméleti, hiszen a ROM-ban nem tudjuk elhelyezni, csak a KERNAL kicserélésével.)

```
. BFB5 18 CLC
. BFB6 69 00 ADC #00
. BFB8 29 0F AND #0F
. BFB9 A8 TAY
. BFB8 4C 81 9A JMP #9A81
. BFB5 18 CLC
. BFB6 69 00 ADC #00
. BFB8 29 0F AND #0F
. BFB9 A8 TAY
. BFB8 4C 81 9A JMP #9A81
```

A fentiek mutatják, hogy a ROM programja még tartalmazhat észrevétlen hibákat. Ha olvasóink találtak ilyeneket, kérjük, közöljék, hogy közösen próbáljunk megoldásokat találni, s így legalább tudjuk, hogy miért viselkedik olykor érthetetlenül a gépünk.

Tóth Kornél



MAGÁN - BASIC

A C 16, Plusz 4 gépek által használt 3.5 BASIC-változat igazán nem szorul bővítésre, vagy kiegészítésre. Érdemes mégis ezzel foglalkozni. Ha BASIC-programban saját gépi kódú rutinokat szeretnénk használni, a leghatékonyabb és legelegánsabb eljárás a BASIC bővítése új kulcsszavakkal, ugyanis az új utasítások beírhatók a programba, végrehajthatók, listázhatók és ugyanúgy rövidíthetők, mint az alap BASIC kulcsszavai.

Az interpretert felkészítették arra, hogy a \$FE tokenet és az azt követő Byte-ot felhasználói tokenként értelmezze. Ennek az eljárásnak előnye, hogy sokkal áttekinthetőbb a programlista, gyorsabb a végrehajtása, mintha SYS utasítással vagy USR-függvénnyel aktivizálnánk a gépi kódú programrészeket. Az eljárást csak egyszer kell pontosan kidolgozni, utána tetszés szerint bővíthető.

Tekintsük át nagy vonalakban, hogyan kezeli a BASIC interpreter a programsorokat. Amikor a billentyűzeten begépelünk egy utasítást, az először egy bemeneti tárolóba, pufferbe kerül. A RETURN billentyű lenyomásával megkezdődik a feldolgozás. Ha az első karakter betű, az interpreter a puffer tartalmát parancsként értelmezi és ha lehetséges, végrehajtja. Ha pedig szám, akkor programsorként kezeli. A programba nem azok a karakterek kerülnek, amelyeket begépelünk, hanem BASIC kulcsszavak helyett közbenső kódok, ún. tokenek, a többi karakter helyett ASCII kódok. A tokenizálást végző rutin a \$8953 címen található. A program végrehajtása során a \$8C25-ön kezdődő rutin a token alapján egy táblázatból (\$8383) választja ki azt az ugrási címet, ahová a vezérlés kerül. A program kilistázásakor a gépnek ismét elő kell állítani a tokenekből a kulcsszavakat (LIST rutin a \$8AFF címen). Mindhárom rutin tartalmaz egy-egy indirekt ugrást a felhasználói tokenek kezeléséhez. A \$30C-\$30D vektor a tokenizáláshoz, a \$30E-\$30F vektor a listázáshoz, a \$310-\$311 vektor a végrehajtáshoz használható. Bekapcsolás vagy RESET után mindhárom vektor a megfelelő JMP utasítást követő címet tartalmazza.

Lássuk példaként, hogyan lehet a C-újság 1. számában megjelent BASIC bővítő program felhasználásával új utasításokat definiálni. Gépeljük, vagy töltsük be a programot, majd futtassuk. Töljük feljebb a BASIC kezdetét: POKE 44,17:NEW. Kapcsoljunk át monitorba, T 600 667 109D utasítással helyezzük a programot a BASIC területre. Az OLD funkciót megvalósító rutin mielőtt meghívna a BASIC CLEAR-t, törli a visszatérési címet. Eljárásunkban nem SYS utasítással hívjuk ezt a rutint, ezért szükségünk van a visszatérési címre. A következőképpen módosítsuk:

```
A 10FA NOP
A 10FB NOP
```

Az interpreter \$818E címen kezdődő táblázata valamennyi BASIC kulcsszót tartalmazza oly módon, hogy a szavak utolsó karaktere SHIFT-elt karakterkódként szerepel (\$80-nal magasabb a normál kódnál). A táblázat végét 0 Byte jelzi. Foglaljuk hasonló táblázatba új utasításainkat.

```
>1053 42 4C 4F 41 C4 42 53 41 : BLOADBSA
>105B 56 C5 53 57 41 D0 4F 4C : VESWAPDL
>1063 C4 00 00 00 00 00 00 00 : D.....
```

A vezérlésátadás saját rutinjainkra RTS utasítással történik, ezért – mint az interpreter megfelelő táblázatában – következő táblázatunkban is a kezdő címeknél 1 Byte-tal alacsonyabb értékek találhatóak.

```
>1080 9C 10 A9 10 BD 10 EE 10 : ..C.=./.
```

Írjuk meg ezt a programot, amely saját táblázatunk alapján azonosítja a tokeneket.

```
1025 LDA #10 ; a táblázat Kezdő címe A-ba és Y-ba
1027 LDY #53 ; token azonosító rutinra
1029 JSR $8A07 ; kulcsszó nem egyezik
102C BCC #1032 ; mutató növelése
102E INY ; USER token jelzése
102F CLC ; feltétlen ugrás
1030 BCC #1035 ; CHRGET
1032 JSR $0479 ; vissza a ciklusba
1035 JMP $896A
```

A \$30C-\$30D vektorba írjuk be ennek a rutinnak a kezdőcímét címformátumban: \$25 \$10 Térjünk vissza BASIC-be. Egy rövid programmal ki is próbálhatjuk az eddigieket.

```
10 A$="A":B$="B":SWAP(A$,B$):PRINTA$,B$
ismét MONITOR és M1100-al láthatjuk az eredményt.
```

Lássunk hozzá a BASIC LIST-rutin kiegészítéséhez:

```
1038 TAX ; token az X-be
1039 LDY #10 ; kulcsszó táblázat
103B STY $23 ; Kezdőcíme ($1053)
103D LDY #53 ; $22-$23-ba
103F STY $22 ;
1041 JMP $8B9E ; vissza a ciklusba
```

Most kell átírni a \$30E-\$30F vektort: \$38 \$10. Ha eddig nem hibáztunk, BASIC-ből kiadhatjuk a LIST parancsot.

A következő rutinunkra akkor adódik vezérlés, ha a végrehajtás során az interpreter \$FE tokenet talál:

```
1044 SBC #80 ; 128 levonása
1046 ASL ; címKiszámitás
1047 TRY ;
1049 LDA #1081,Y ; rutin címe -1
104B PHA ; táblázatból
104C LDA #1080,Y ; verembe
104F PHA ;
1050 JMP $0473 ; CHRGET és rutin hívás RTS-sel
```

Ennek működését is kipróbálhatjuk, ehhez a \$310-\$311 vektorba írjunk \$44 \$10-et.

Meg kell még írunk azt a programot, mely lefoglal egy lapot a BASIC területből, és átírja a vektorokat.

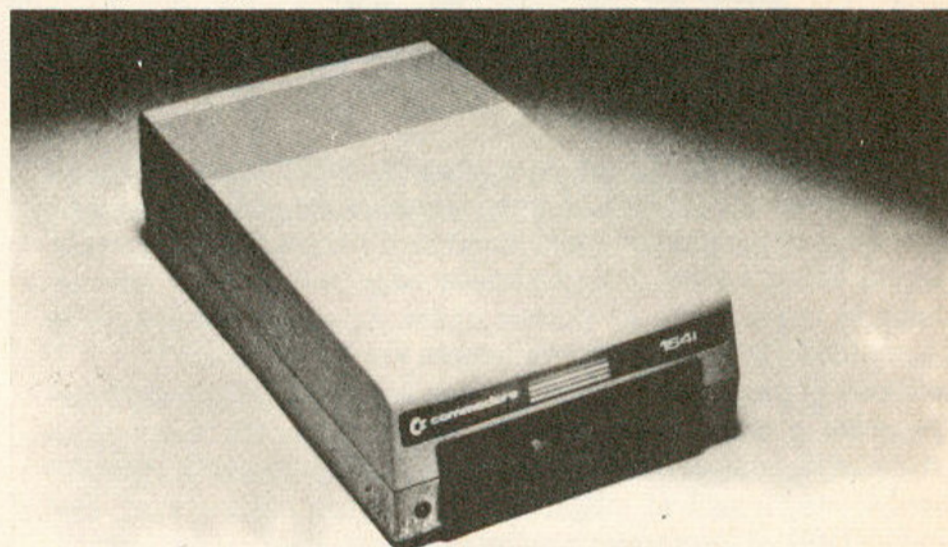
```
1005 LDA #11 ; BASIC Kezdet
1007 STA $2C ;
1009 LDY #05 ;
100B LDA #101F,Y ;
100E STA $030C,Y ;
1011 DEY ;
1012 BPL #100B ; vektorok beállítása
1014 JSR $8A7B ; BASIC NEW
1017 LDA #100 ;
1019 STA #1100 ; 0 Byte a BASIC elejére
101C JMP $8BD3 ; interpreter ciklusra
>101F 25 10 38 10 44 10
```

Amennyiben sikeres volt eddigi ténykedésünk, összeállt a teljes program. Érdemes kimenteni, hiszen bármikor kiegészíthetjük újabb rutinokkal. Ehhez csupán a kulcsszó táblázatba kell beírni az új utasítást és a címtáblázatot kiegészíteni az új rutin kezdőcímével.

LEMEZ- MEGHAJTÓK

Sokszor, sokan kérdezik, hogy akkor végül is mi mivel működik? És melyik, mivel olvasható? Érthetőbben, melyik típusú Commodore gép melyik lemezmeghajtót tudja használni, és a felírt lemez más gépekkel, más meghajtóval olvasható-e? A hosszú ideig számunkra is zavaros képben megpróbálunk most egy kis rendet teremteni.

Ez az alaptípus, amit eredetileg a C 64-eshez fejlesztettek ki. A külföldi kereskedelemben elterjedt gyorsítók általában ehhez a meghajtóhoz kapcsolódnak. Több éves változatlan konstrukció után néhány hónapja megjelent a VC 1541C nevű modernbb gép, amely csak abban különbözik az alaptípustól, hogy az elektronikában több chipet egyesítettek, így kisebb panelen fér el ugyanaz, jobb a hűtése (C = újság 86/6).



MŰSZAKI ADATOK

Lemezhasználat:	egyoldalas
Csatlakozás:	soros csatlakozó
Átviteli sebesség:	300-400 Byte/sec
Teljes lemezkapacitás:	174 848 Byte
Adatkapacitás:	168 656 Byte
Tartalomjegyzék:	max. 144 file
Sávok száma a lemezen:	35
Szektorok száma sávonként:	17-21
Szektorok száma lemezenként:	683
	664 szabad szektor
Byte-ok száma szektoronként:	256

ÁRAMKÖRI ELEMELK

Processzor:	6502
Input-output vezérlés:	2 db 6522
Memória:	4 db 2114, 2KByte RAM

MÉRET

Magasság:	97 mm
Szélesség:	200 mm
Hosszúság:	374 mm

KOMPATIBILITÁS

Közvetlenül használható a következő számítógépekkel: C 16, C 116, VC 20, C 64, Plusz 4, C 128

Az ezzel készült lemez biztosan olvasható a következő más típusú meghajtókkal: VC 1550, VC 1551 VC 1570 és VC 1571 (64-es üzemmódban)

MEGJEGYZÉS

Hallottunk a VC 1540-es típuszámú változatról ezzel azonban még soha sehol nem találkoztunk. A leírások szerint semmiben sem különbözik a 1541-estől. Ha egyáltalán létezik!

VC 1551

Az új gépcsaládhoz (C16-Plusz 4) kifejlesztett változat, amely külsőre csak színében és csatlakozójában tér el a 1541-től, a gép elektronikája azonban egészen más. A beépített mechanika nem változott. Működési elve: az adatok több vezetéken való egyidejű mozgatása (párhuzamos csatlakozás), így sebessége nagyobb elődjénél.



MŰSZAKI ADATOK

Lemezhasználat:	egyoldalas
Csatlakozás:	párhuzamos csatlakozó
Átviteli sebesség:	1600 Byte/sec
Teljes lemezkapacitás:	174 848 Byte
Adatkapacitás:	168 656 Byte
Tartalomjegyzék:	max. 144 file
Sávok száma a lemezen:	35
Szektorok száma sávonként:	17-21
Szektorok száma lemezenként:	683 664 szabad szektor
Byte-ok száma szektoronként:	256

ÁRAMKÖRI ELEMEK

Processzor:	6510T
Input-output vezérlés	6523A vagy 6525
Memória:	23128, 16 KByte ROM 4016, 2 Kbyte RAM

MÉRET

Magasság:	97 mm
Szélesség:	200 mm
Hosszúság:	374 mm

KOMPATIBILITÁS

Közvetlenül használható a következő számítógépekkel: C 16, C 116, Plusz 4
VIGYÁZAT!!! MÁS GÉPEKSEL SEMMILYEN MÓDSZERREL SEM HASZNÁLHATÓ!!!

Az ezzel készült lemez biztosan olvasható a következő más típusú meghajtókkal:

VC 1550, VC 1541
VC 1570 és VC 1571 (64-es üzemmódban)

MEGJEGYZÉS

Hasonló módon az előzőekhez hallottunk már VC 1550-es típusról, találkozunk azonban még nem sikerült vele!

VC 1571

A C 128-ashoz kifejlesztett alapvetően új lemezmeghajtó. A C 128-as gép konstrukciójához kapcsolódóan többféle üzemmódban képes működni. Egy szoftver megoldással azonosítja a hozzákapcsolt számítógép típusát és üzemmódját, és ennek megfelelően dolgozik. A három üzemmód a következő:

64-es üzemmód

ilyenkor pontosan úgy viselkedik, mint a VC 1541 ilyenkor dupla sebességgel és kétoldalas üzemmódban dolgozik, a formátuma azonos a VC 1541-esével, de a lemez mindkét oldalát használja alapvetően más alkalmazási mód, csak a C 128-assal használható, más nagyobb gépek által olvasható formátum, 500 Kbyte-os lemezkapacitás.

128-as üzemmód

CP/M üzemmód

MŰSZAKI ADATOK

128-as üzemmódban (64-es üzemmódban azonosak a VC 1541-esével)	
Lemezhasználat:	kétoldalas
Csatlakozás:	soros csatlakozó
Átviteli sebesség:	600-800 Byte/sec
Teljes lemezkapacitás:	2 x 174 848 Byte
Adatkapacitás:	2 x 168 656 Byte
Tartalomjegyzék:	max. 144 file
Sávok száma a lemezen:	2 x 35
Szektorok száma sávonként:	17-21
Szektorok száma lemezenként:	1366 1328 szabad szektor
Byte-ok száma szektoronként:	256

ÁRAMKÖRI ELEMEK

Processzor:	6502A
Input-output vezérlés	2 db 65C22A
Memória:	23256, 32 KByte ROM 4016, 2 Kbyte RAM

MÉRET

Magasság:	76 mm
Szélesség:	216 mm
Hosszúság:	346 mm

KOMPATIBILITÁS

Közvetlenül használható a következő számítógépekkel:

64-es üzemmódban: C 16, C 116, VC 20, C 64, Plusz 4

128-as üzemmódban: C 128

A 64-es üzemmódban ezzel készült lemez biztosan olvasható a következő meghajtókkal: VC 1570, VC 1551, VC 1541

MEGJEGYZÉS

Hasonló módon az előzőekhez hallottunk már VC 1570-es típusról, de most tudjuk is, hogy ez mit jelent! Elektronikája mindenben megegyezik a 1571-essel, de a beépített meghajtó mechanikája csak egy oldalon kezeli a lemezeket. Rendelkezik mindhárom üzemmóddal, a 64-es és a 128-as üzemmód között azonban csak sebességben van eltérés.



BIRD MOTHER

Rovatunkban ezúttal ismét játékprogramokat futtatunk. Az 1986/5. számunkban már néhány szóban bemutatott C-64-es játékok közül választottunk. A BIRD MOTHER (Anyamadár) program hazai „mesterek” munkája, és ha minden igaz, jelenleg is kapható a boltokban. A programfutamban öt akadályt állítottunk föl:



Király Zoltán,
23 éves,
az ELTE
matematika szakos
hallgatója,
gyakorlott programozó.

ALAPÖTLET

4

Ebben elsősorban az alapötlet újdonságát kívánjuk értékelni, ütőképességét, meglepő voltát, eredetiségét.

Kedves, békés játék, lövöldözés nélkül. A játékban elérendő 3 cél jópofának tűnik. Bár a konkrét játékötlet valószínűleg új, a játék elemei mégis elég nagy hasonlóságot mutatnak más játékokkal.

MEGVALÓSÍTÁS

3/4

Ez az akadály éppen arról szól, amit a neve is jelez. Milyen az alapötlet részletekbe menő megvalósítása, a részötletek színvonala, azaz az elméletben megfogalmazott alapötlet kidolgozása.

Néhány hiba: amikor a játékos először kerülne fel a pontszám táblázatra, neve helyére RUN kerül fel. Ha a madár kirepül a képből, néha igen nehéz visszahozni. Például: felfelé kirepülés esetén (ha véletlenül a játékos hosszabb ideig tartja a botkormányt a felfelé irányban), akkor lefelé nem is lehet visszacsalni a madáranyát. Ez csak újabb felfelé mozzgatással sikerül. Ráadásul szerencsétlen állat a képernyőn kívül is meghalhat.

Néhány játék után úgy tűnik, hogy a fészeképítés után a játék véletlenszerűen adja a jutalompontokat

GRAFIKA

1/5

Ezt nem kell külön magyarázni, a játékprogramok egyik leglényegesebb elemének minősítését értelemszerűen nem hagyhattuk el.

Sok szép megoldással találkozhatunk. Az ágak és kövek esése nagyon szép, a nagyobb kövek gyorsabban esnek, a 2. fordulóban a bot repülése is jól kidolgozott.

HANG

1/5

Ez sem maradhat ki.

A szép, kellemes zenei repertoárból nekem csak a madár elhalálzásakor játszott „gyászhimnusz” nem tetszett.

KEZELHETŐSÉG

3/4

Sem a játék készítői, sem futtatói számára nem lehet elhanyagolható szempont, hogy egy játékkal hogyan boldogul el az egyszerű, számítógéphez esetleg nem is értő játékos. Alapelvünk, hogy az a jó szoftver, amely önmagát magyarázza, s kezelése egy értelmes ember, vagy akár versenybíró számára semmiféle gondot nem jelent.

Néhány hibát már a megvalósításnál is leírtam. De bőven lehet folytatni a listát. Például azt, hogy a madár mikor kapja el a csőrével az ágat, vagy a legyet, igen nehéz kitapasztalni, s még azután se mindig könnyű irányítani. Ha jobbra-balra irányt váltunk, a madár úgy fordul meg helyben, hogy közben a csőre elég sokat elmozdul – ezt felfoghatnánk akaratlagos nehezítésnek is, de nem szívesen fogom föl annak.

ÁTLAG

Kell mondanunk? A gyerekek csodálatosak. Sajátos magabiztossággal ülnek le a számítógép elé, megérik az apró képpontok minden rezdülését, a joysticket rángatva feloldódnak a képernyő-mesékben. Ebben is különböznek tőlünk. És ezért is fontos az ő véleményük, nemcsak azért, mert – mint legfontosabb játékszoftver-fogyasztók – ők kunyerálják ki zsebünkből a programra valót.

A játékidőt 90 percben maximáltuk. Mielőtt elmentek, kértük őket, mondják el egymondatos véleményüket.





Olcsvári Zoltán,
17 éves,
a Márvány utcai
Finommechanikai
és Műszeripari
Szakközépiskola
3-os tanulója.



Tóth István,
31 éves a BME Közművelődési
Titkárságának
propaganda-szerkesztője.
A számítógépet
munkája során
rendszeresen használja.

3

1

2,66

Nem igazán eredeti, viszont sok hasonló játékkal összevetve ez még a jobbak közé tartozik.

4

2

3,16

Igazán barátságos program, kellemes, és feszültség nélkül játszható. Persze érdekesebb lenne, ha minden fázis több változást mutatna. Az sem ártana, ha nem kellene mindig az első feladattól újrakezdeni, hanem az utolsó megoldott akadálytól folytatni lehetne. Főlegesen tartom, hogy a madár kirepülhet a képernyőről. A második fordulóban stílusosabban is meg lehetett volna választani a madár ellenfelét. (A bot egy kicsit gyerekesnek tűnik.)

Az alapötletet és a további négy akadály leküzdését nem tartom figyelemreméltónak. A madáryanáról Wodehouse szavain túl nincs is több mondanivalóm: „aszaltszilva tetemesen feljavított zamattal; még mindig olyan íze van ugyan, mint a gépolajba áztatott csomagolópapírnak, de egy jobb minőségű csomagolópapírnak...”

4

3

3,83

Szép, hangulatos grafika. Tetszik, hogy a természetet ábrázolja, és nem a fantasztikumot. Jó, hogy ez az „állati” program mégis csak emberi környezetben játszódik. Tetszik az is, hogy az állatok fennmaradásának valóságos gondjait jeleníti meg.

5

2

3,83

Teljesen a játék hangulatával él, különösen a madár halálakor hallható szomorú dallamot tartom telitalálatnak. Egyszóval a hang – lehet, hogy csak azért, mert nem volt még hasonlóval dolgom – klasszis.

4

2

3,16

Két dologgal volt bajom. Az egyik, hogy amikor megfordítom a madarat, a csőre helyzete megváltozik, a másik pedig, hogy az újszülött madarak túl picik. A program leírását elégségesnek tartom, könnyen átlátható, és játszható a játék.

3,33



Tollas János (9 éves)
78 perc
Ha a nagy
nem jött volna értem,
egész nap ezzel
játszottam volna.



Borsodi Nikolett
(13 éves)
38 perc
Lehet, hogy hülyeség,
de sajnálom
a madárfiókákat.

||
Tóth Viktor

A Commodore 16-os belső felépítése

Novotrade 1986. 99 Ft

Melyik volt előbb? A tyúk vagy a tojás? Miért írom ezt? Azért, mert a két könyv megjelenése között csupán néhány nap telt el. A témájuk hasonló – tulajdonképpen mindkettő gerincét a ROM-lista alkotja.

Tóth Viktor

4
**COMMODORE
16-OS**



Novotrade

Ismerkedjünk meg közelebbről velük. A könnyebbség kedvéért Tóth Viktor könyve legyen TV, Erdős Iván könyve pedig El. Először nézzük azt a részt, amely mindkét könyvben közös, a ROM-listát.

TV a C 16-os listáját közli. El pedig a Plusz 4-ét, különbség azonban ennek ellenére sincs a visszafejtett részben, mert El kihagyta azt az „extra 32 KByte-ot”, amelyik nincs meg a C 16-ban. Mindkettőben a BASIC és KERNAL ROM szerepel. **Sajnos, egyik listára sem lehet rámondani, hogy fekete vagy fehér, mindkettőben vannak hibák és hiányosságok. Nézzünk ezekre néhány példát.** A TV-félében növekvő sorrendben vannak a memóriacímek, ezt azért hangsúlyozom, mert El-ben ez nem jött össze egészen, ugyanis a könyvet rosszul fűzték össze (sajnos nemcsak egy példányt).

Mindjárt a ROM-lista elején TV-ben van egy visszafejtési „furcsaság”, amilyenekkel a továbbiakban is találkozhatunk, ugyanis a 802A 71 98 71 94 sor egy „kezdő” számára magyarázat nélkül nehezen érthető. Az El-féle változatban ez így néz ki:

802A 71 98
802C 71 94,

természetesen magyarázattal kiegészítve, ami szerintem jobban illeszkedik az összképbe.

Menjünk tovább. A 86CC-n lévő utasítás magyarázó szövege El-ben „grafikus képernyő”, TV-ben „video reset”. A cím környezetéből világosan kiderül, hogy TV gondolta jól.

A magyarázó szövegben El hol „jelző”-t, hogy „pointer”-t emleget, míg TV következetesen „kapcsoló”-t. Megjegyzem, El írja is a bevezetőben, hogy az eredeti angol kifejezést használja, vagy ha van, akkor a magyar honosított változatot.

A TV-féle listában a „Műveleti hierarchia és címek (-1)”-nél a címek hibásak, mert nincs levonva az egy. Az El-félében ez helyesen szerepel.

Mindkét változatban itt-ott hiányos a magyarázószöveg. Ha a kettőt összevetem, akkor sok esetben kiegészítik egymást.

Sorolhatnám még a hibákat, hiányosságokat, de nincs értelme. Sajnálom, hogy a két szerző nem együtt dolgozott, mert pontosabb, jobb ROM-listát készíthettek volna. Mégis, melyik a jobb, teheti fel jogosan a kérdést az olvasó. A TV-féle ROM-listára szavazok, annak ellenére, hogy mindkét listában körülbelül ugyanannyi hiba van, s teszem ezt azért, mert a TV-félében a lista áttekinthetőbb, tagoltabb, és a magyarázatok nyelvezete következetesebb.

Mindkét könyvben találhatunk még más is. Az El-félében van egy keresztreferencia lista, amely megmutatja, hogy egy adott című gépi kódú utasításra vagy adatra mely más utasítások hivatkoznak. Találhatunk még egy olyan részt, amely leírja, hogyan készültek a visszafejtések, milyen segédprogramok felhasználásával. Ezt a részt legfeljebb mint érdekességet lehet kezelni, hiszen a felhasználó úgysem fogja ezeket bepötyögni, hiszen a lista, ami ezekkel készíthető, benne van a könyvben.

Van még tartalomjegyzék, ami viszont hasznos, amit azért jegyzek meg, mert a másikban nincs.

A TV-féle könyvben található egy általános leírás a gépről; megismerkedhetünk a ROM működésével, a processzor felépítésével, utasításkészletével, az egyes utasítások végrehajtásának idejével. Olvashatunk a címzési módokról, a processzor interrupt és reset kezeléséről. A könyv tartalmazza a Kernal rutinok leírását, funkcióját, működését. Megtudhatunk néhány hasznos dolgot a rendszer hibakezeléséről. Bepillantunk a készülék video lehetőségeibe, a hangelőállítás műhelyitkaiba. Megismerkedhetünk a TED-del kívül-belül, amely az egyik legfontosabb alkatrésze a gépnek. Megtudhatunk valamit ki és beviteli lehetőségeiről, olvashatunk a BASIC-interpreter működéséről, megtalálhatók a monitor utasításai. Van kapcsolási rajz a gépről és RAM térkép is a könyvben.

Annak ellenére, hogy ennyi minden található egy kötetben, a leírások nem felületesek, a leírtak valóban hasznosíthatók. Ráadásul a könyv stílusa olyan, hogy olvasás közben szinte megelevenedik a gép belső világa, és értelmes lények gyanánt kommunikálnak egymással a gép egyes részei.

Balogh Jenő

Az LSI ATSZ Erdős Iván által írt kiadványának címe Commodore Plus/4, C-16, C-116 ROM lista – vagyis az, amiről a könyv szól.

A Novotrade RT szerzője, Tóth Viktor A Commodore 16-os belső felépítése címet adta kötetének, nyilván igazodva a más géptípusokhoz írt, hasonló témájú DATA BECKER kiadványokhoz. Felépítésében is igyekszik hasonlítani e könyvekhez, így átveszi azok meglehetősen logikátlan szerkezetét. Emiatt a kötet érdemi része a címnek megfelelően valóban a gép általános ismertetésével, belső szerkezetével foglalkozik, de ez alig teszi ki a teljes oldalszám egynegyedét – a főrészt jelentő ROM-lista pedig a függelékben kapott helyet.

Nyilvánvaló, hogy egy ROM-listát nem lehet tartalomjegyzékkel ellátni. Aki azonban leemeli a könyvesbolt polcáról Tóth Viktor kötetét, és felüti a tartalomjegyzéket, az érdekes címszavakat talál a géppel kapcsolatos tudnivalókról.

Ha nem tűnik fel neki, hogy a ROM-lista a 95. oldaltól a 426-ig terjed, azt hiheti, hogy egy alapszintű, a C-16-ot bemutató könyvet tart a kezében. Mondható, persze, hogy aki pusztán a tartalomjegyzék felületes átnézése alapján vásárol szak-könyvet, az megérdemli, hogy ne azt kapja, amit akar – a könyv szerkesztési elve azonban ezzel együtt is megkérdőjelezhető.

De ne akadunk fenn ilyen formai gondokon, hanem térjünk rá a kötetek érdemi részére. Erdős Iván a bevezetőben menetetőzik az esetleges magyartalanságok miatt, mondván, hogy a minél nagyobb információtartalom, a minél jobb érthetőség kedvéért a C-64 assembly programozásában meghonosodott kifejezéseket használják, még ha van is azoknak néha magyar megfelelője. Nos, összehasonlításként álljon itt mindkét lista commentjeiből (magyarázó szövegeiből) egy rövid részlet! A kezdőcím CE00, a megszakításkezelés belépési pontja.

Erdős Iván	Tóth Viktor
	Veremmutató
	Előző státus
hardware megszakí-BRK utasítás?	
tás volt?	
nem	igen
alapfelt.: ceOe	IRQ vektor (\$CE0E)
(ceOe)	BRK vektor (\$F44C)
megszakítás-jelzők	TED interrupt regiszter
raszter?	Raszter?
nem	nem
RS-232 működik?	RS-232 (?)
nem	
RS-232 állapotjelző	

Erdős Iván:

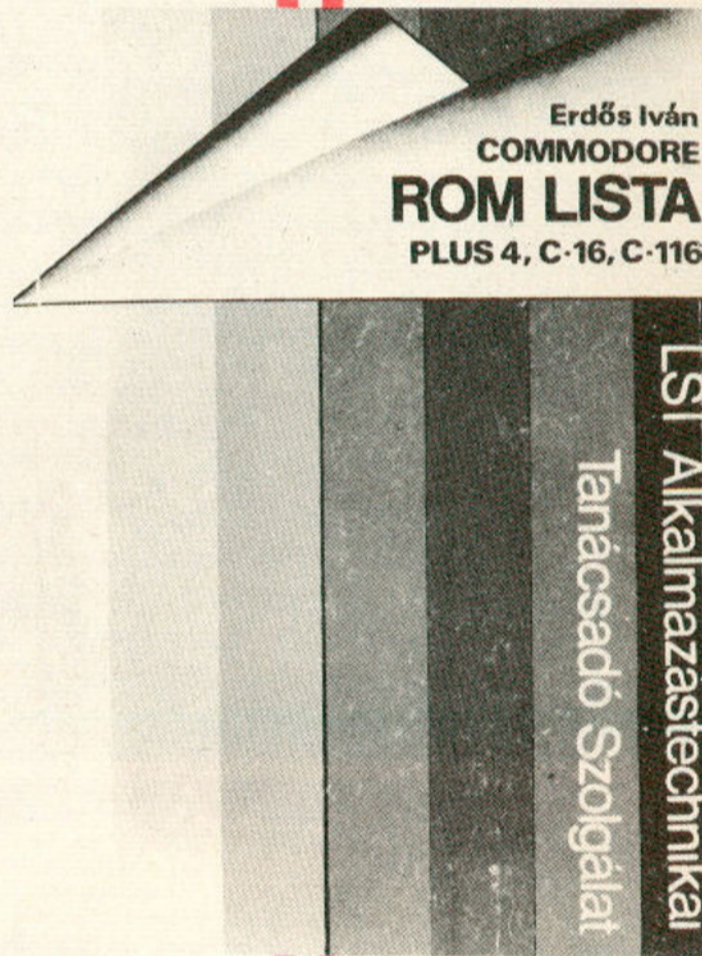
Commodore ROM-lista Plusz 4, C 16, C 116

LSI 1986. 248 Ft

A két kötet szerkesztési koncepciója eltérő, mint ahogy az már a címadásból is kiderül.

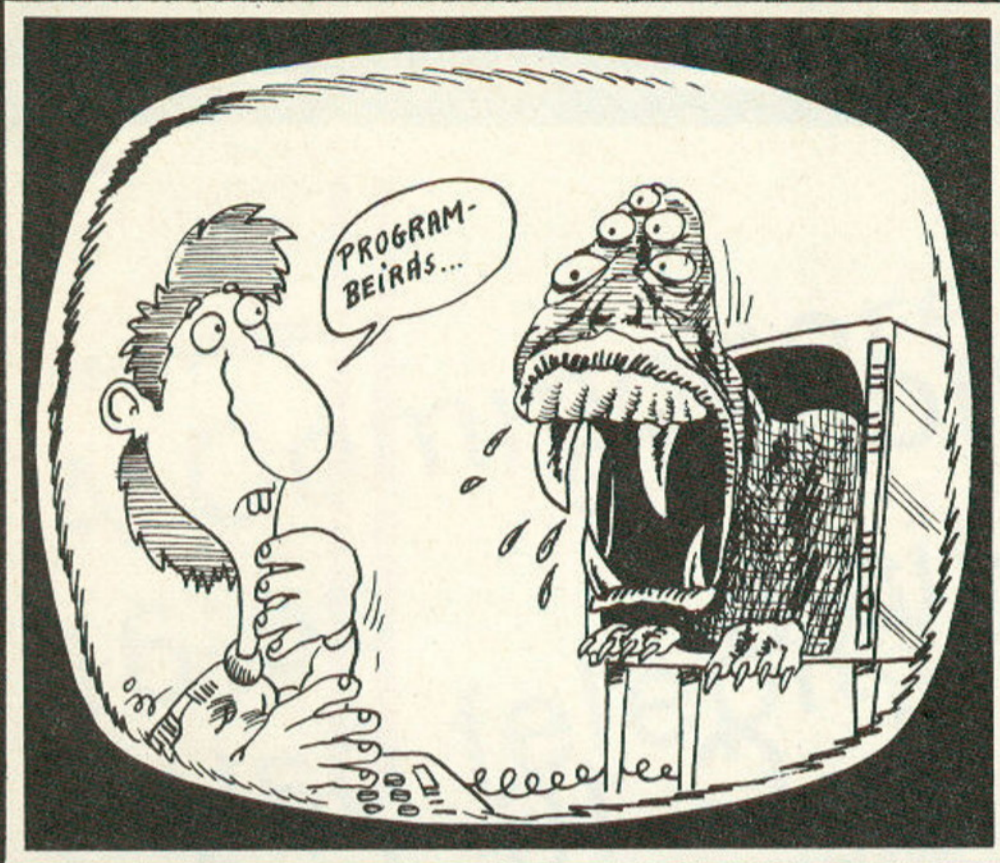
Talán ennyiből is kiderül, hogy melyik lista érthetőbb, magyarosabb, Erdős Iván köteté egyébként is jóval részletesebb magyarázatokat tartalmaz. Hogyan lehetséges ez annak ellenére, hogy az ő ROM-listája több mint száz oldallal rövidebb a másikonál? A magyarázat: ha nemcsak az oldalszámot, hanem azt is figyelembe vesszük, hogy melyik cég hány betűt (számot) nyomtatott egy oldalra, akkor kiderül, hogy az LSI listája közel kétszer olyan terjedelmű, mint a Novotrade-é. Így kiderül, hogy Tóth Viktor a selyempapírként áttetsző lapokon miért nem tudott ugyanannyi információt közölni.

Mi a helyzet a könyveknek a ROM-listát kiegészítő további részeivel? A Novotrade a kötet első, közel száz oldalán a gép általános jellemzőit, a processzor-utasításokat, a KERNAL-rutinokat, a video- és hang-lehetőségeket, az I/O jellemzőket és a gépek Basic-jét ismerteti. Hasznos információk, jól megírva – csak hogy aki megveszi a kötetet, az a ROM-listáért teszi, így ezek az ismeretek nem igazán illenek ide. Erdős Iván könyvének tartalma szervezettebb egységeket képez: a főrészt – a listát – a „Műhelytitkok dióhéjban” c. függelék követi, ahol a szerző leírja, hogy hogyan is sikerült a ROM lefordítása, sőt részletesen be is mutatja a felhasznált fordítóprogramot. A kétfordulós fordítás első menetének, a hivatkozások felderítésének eredményét pedig külön is közli a kötet végén egy olyan táblázatban, amely minden felhasználó számára érdekes csemege lehet – ez a keresztreferencia-táblázat, amely az egyes címek egymásra való hivatkozását tartalmazza.



Aki tehát a C-16-os gépcsalád ROM-listájára kíváncsi, annak az LSI-kiadvány tanulmányozását javaslom – még ha jóval drágább is a Novotrade-énél –, akit viszont a géppel kapcsolatos általános tudnivalók érdekelnek, az vegye meg Tóth Viktor kötetét, és tekintse úgy, hogy kapott hozzá egy vaskos ROM-lista – mellékletet, amit szorgalmi feladatként sok-sok magyarázzal egészíthet ki.

Tallér József



Joggal kérdezheti az olvasó, hogy akkor hogyan képzeltük ezt az egészet?

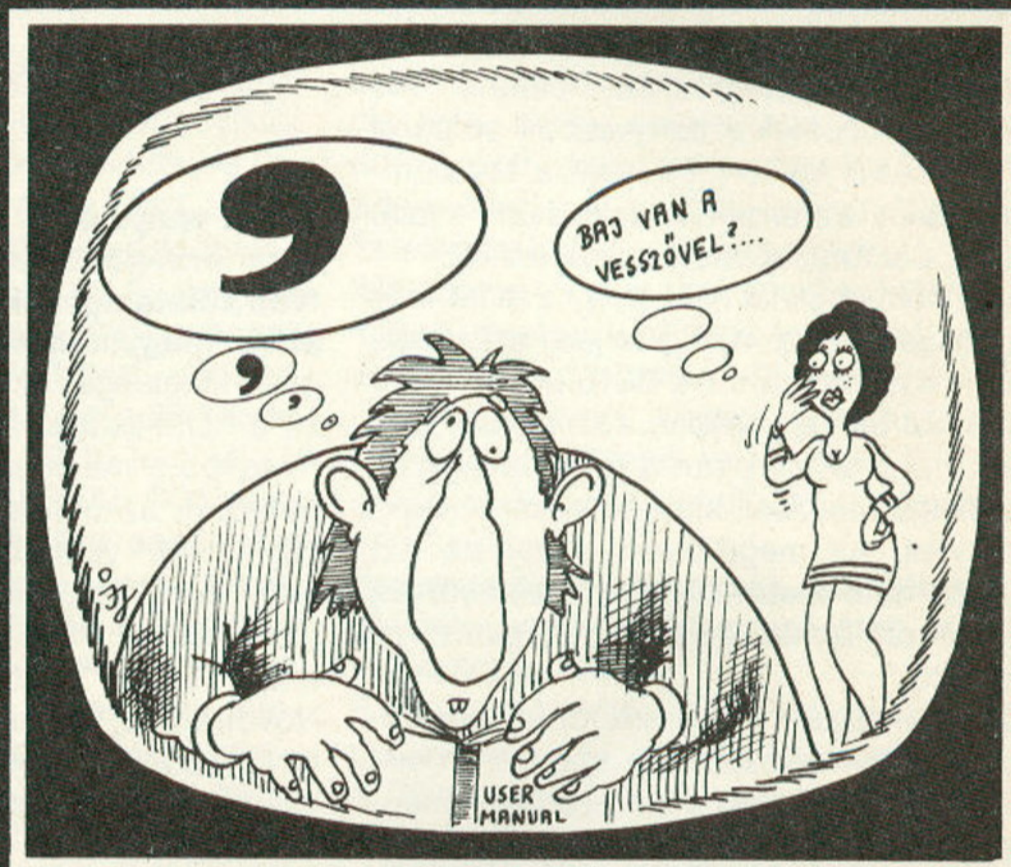
Egy dolgot tudnunk kell, egy olyan család, ahol nincs iskolás-korú gyermek, legfeljebb a televízióban lát számítógépet, így mi mindent csak azután kezdtünk megtanulni, amikor már megvolt a gépünk is. Természetesen kinyitottuk a Felhasználói kézikönyv magyar nyelvű változatát és összeállítottuk a gépet. A bekapcsolási sorrendre – bárki bármit mond is – ügyelni kell és én ebből soha nem engedtem, feleségem ma is tőlem kérdezi, ha tanulni akar, hogy is kell, én már sorolom is: TV, adapter, gép. Kikapcsolni magától értetődően a gép, adapter, TV sorrend van.

Hát elkezdtek kóstolgatni a gépet. Persze mohó voltam, szerettem volna mindjárt rajzolni: karakterekkel kutyát-macskát, ebbe aztán hamar beleuntam. Elővettem a gép mellé kapott két ún. demo-kazettát. Betöltöttem az első programot, amely kiírja a képernyőre a C 16 színskáláját és aláfestésként lejátszik egy rövid zeneművet. Ez utóbbit, a zenei aláfestést csak hónapokkal később hallottam először, azon egyszerű okból, hogy nem adtam hangot a televíziónak. Ekkor találkoztam először a programbeírás rémével, amit úgy neveznek: nyom-

Mészáros Ferenc:

KÉPESREGÉNY

Egy óriási fehér doboz, benne új családtagunk, a C 16-os számítógép. Kellő áhitattal kivesszük a dobozból, beleteszük a táskába. És ezt a szép dobozt itt hagyjuk, Apa?! Dehogy hagyjuk, megkérjük a nénit, hogy kösse át és azt Te fogod hozni, így léptünk ki a bolt ajtaján. Büszkén vittük haza! Feleségem az ajtóban állva várta felbukkanásunkat. Diána ment elől, feleségem rémülten kapott a doboz után: vigyázz, miért te hozod ezt? Már az üres dobozt is féltettük. Nagyobbik szobánkban az asztal már üres felülettel várta, hogy kipakoljuk a C 16-ost. Az én kezemben addig egyáltalán nem volt személyi számítógép, nem ismertem, hogy milyen a belső felépítése, s habkönnyűnek találtam. Adaptere annál súlyosabbnak tűnt, természetéhez képest. Miközben pakoltam, Diána megsimogatta a gépet: jól van, te kis Komodorka!



dai hiba. A könyv hetedik fejezetében van „A nagy Commodore 16 zenegép” című program, amit lelkesen bepötyögtettem. Mint kezdő számítógépes, igen sok „syntax error” sikerült előállítanom, de ezekkel előbb-utóbb sikerült elbánni. Hanem az 1070. számú sorsal nem bírtam. Pedig, amikor kilistáztam ezt a sort, azt láttam, hogy úgy van beütve, ahogy a könyv írja. Persze, én ekkor kizárólag felhasználóként funkcionáltam, a gép programnyelvéből még semmit sem értettem, másolni meg mindenki tud, aki olvasni tud! Hát akkor mit lehet itt tenni? Hopp, ez egy fordítás, van egy eredeti is. Elővettem az „User Manual” című angol gépkönyvet, összehasonlítottam a programlistákat. Akkor értettem meg, hogy amíg a magyar nyelvben nem súlyos hiba, ha egy koszos vessző hiányzik, egy BASIC program ezt nem tűri el! Beütöttem a „megtalált” vesszőcskét a helyére, és a program elkezdett működni, őszintén szólva akkor ez nálunk szenzációnak számított: egy személyi számítógép, amelyik tud „zongorázni”. Karácsony első napján jött hozzánk feleségem barátnője. Kislányom, Diána közölte: „Apa, mutasd meg keresztmamának a zongorát!” Keresztmama nézett a Bösendorferre, de Diána már mondta is: nem az, a Komodoré! A C 16 családtaggá vált, már büszkék voltunk rá.



Alulírott megrendelem a következő programokat a Pötyögő Szolgáltatól:

PROGRAM SORSZÁMA	ÁRA
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Összesen: db Ft

A programokat saját kazettámra kérem.

A programokat saját lemezemre kérem.
(a megfelelő kockát x-elje be!)

A programokat a Szolgálat által biztosított Parrot SS, SD lemezre kérem (136,- Ft/db)

15' kazettára kérem. (26,- Ft/db)

POSTA költség (25,- Ft) Ft

Összesen: Ft

A fenti összeget befizettem az Országos Commodore Egyesület számlájára:
OPT XIII. Visegrádi u. 7/b.
MNB 217-98292
OTP 565-3610

NÉV: _____

EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM: _____

DÁTUM: _____

aláírás



Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:
(minden oszlopba egy betűt írjon!)

Név: _____

Cím: _____

Egyesületi tagsági szám: _____

Feladandó az újság címére: **Commodore Újság**
Pozsonyi út 50. fsz. 4.
1133

A LEGYÜNK TÖBBEN akció részleteiről lapunk 3. oldalán olvashatnak. A lényeg, hogy aki igazolhatóan szervezője egy új szuperpáholy tagnak, vagy öt pluszpáholy tagnak, az fél évig tagdíjmentességet élvez egyesületünkben. A szervezés igazolása az alábbi szelvényvel történik:

Az új belépő neve:

Az új belépő címe:

A tagsági díj befizetésének dátuma:

Melyik páholyba lépett – SZUPER – PLUSZ
(megfelelőt kérjük bekarikázni)

Alulírott igazolom, hogy tagságunk létrejött

..... szervező munkájának köszönhető.

Az ő tagsági száma:

Kérem a LEGYÜNK TÖBBEN AKCIÓ-ban fenti nyilatkozatomat vegyék figyelembe.

SZUPER – PLUSZ – PÁHOLY új tagja

(illetve jogi személy esetén a cég képviselője)

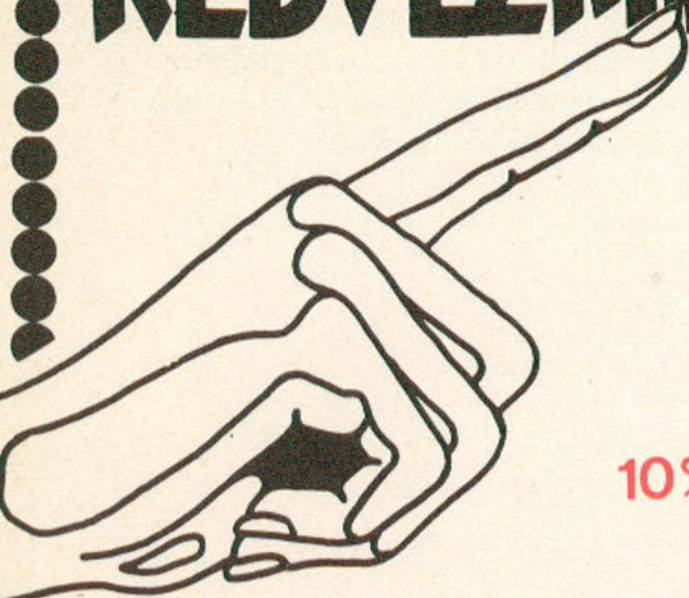
Természetesen az igazolás csak attól kezdve érvényes, amikor a nyilatkozó tagdíjának befizetéséről szóló utalvány is megérkezik Egyesületünkhöz.

PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

Listánkban értelemszerűen a C16-tal jelölt programok Plusz 4-esen is futnak, a Plusz 4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 KByte szabad memóriaterületet. A C64-S jelölés SIMON'S BASIC-ban írt programokat jelent.

SORSZÁM	GÉPTÍPUS	ELNEVEZÉS	ÁRA
005	C16	Rajzoló program	30.-
006	C64	Átsorszámozó program	10.-
007	C64	HELP-TRACE	10.-
008	C16	Hangmemória	40.-
009	C64	Teke - Homecomputer	20.-
010	C64	Csak kezdőknek!	10.-
011	C64	Billentő kódok	10.-
012	C64	Autonumber	20.-
013	C16	BASIC bővítő	20.-
014	C64	BASIC billentyűzet	20.-
015	C64	Oszlopdiagram 1.	30.-
016	C64	Perifériavizsgálat	10.-
017	C64	Sprite mozgatás IRQ	20.-
018	C64	NOSCROLL	20.-
019	C64	Lemezmenü	10.-
020	C64	Ékezetes nagybetűk 1.	10.-
021	C64	Ékezetes nagybetűk 2.	10.-
022	C64	Notesz	40.-
023	C16	TURBOBASIC	50.-
024	VC20	Péter es Pál	30.-
025	C64	Mozart	30.-
026	C64	Segítség listázáshoz	20.-
027	C64	MERGE	20.-
028	C16	Billentő kódoló	10.-
029	C16	Kódoló szabadon	10.-
030	C64	AUTO-INSERT	10.-
031	C64	Kalandjáték	40.-
032	VC20	TG Monitor	50.-
033	C16	Ablakok	20.-
034	C16	Karácsony	20.-
035	C64	Kockás zene	20.-
036	C64	Képűjság	20.-
037	C64	Sprite editor	30.-
038	C16	SAVE-LOAD szignál	10.-
039	C64	Rubik kocka síkban	30.-
040	C64-S	Oszlopdiagram 3.	20.-
041	VC20	Winettou 1.	20.-
042	VC20	Winettou 2.	20.-
043	C64	Stringrendező	20.-
044	C64	Lemezátnevező	10.-
045	C64	Óra	20.-
046	C64-S	Hiperkocka	20.-
047	C16	ASSEMBLER	50.-

KEDVEZMÉNYEK



10% 10% 10%

A Szerszám-gép Programozási Egyesülés felajánlja az Országos Commodore Egyesületnek, hogy Commodore 64-re készült szoftvertermékeinek árából az egyesület tagjai részére 10% kedvezményt nyújt az alábbiak szerint:

Program	Régi ár:	Új ár:
GEOPRO (geometriai számító- és rajzoló program)	7 000,-	6 300,-
ESZTER (optimális estergálási paraméterek számítása)	7 000,-	6 300,-
CSIGAPROG (csigahajtásméretező program)	5 000,-	4 500,-
Mindhárom program együttes vásárlása esetén	15 000,-	13 500,-

Érvényes: 1986. december 1–1987. február 28.

Igazolás: ennek a szelvénynek az elküldésével.

Sajnos az elmúlt félévben igen sok gondunk volt a vásárlási utalványokkal.

Mindig reménykedtünk abban, hogy a következő lapszám már időben jelenik meg és mindig tévedtünk. Így a jogosan sértődött telefonok

nagy mennyiségével kellett hónapról hónapra megküzdenuk. Minthogy idén már reálisabban mérjük fel a megjelenés pontosságának lehetőségét,

ámde a telefonokat és Önök bosszantását szeretnénk elkerülni – azt a megoldást választottuk,

hogy a tikettek jócskán előre lesznek dátumozva.

Kérjük, senki se ijedjen meg, egyetlen hónap sem maradt ki, csak éppen mostantól hosszabb ideig lehet beváltani valamennyi utalványt.

50 Ft
Beváltható 50,- Ft-os vásárlási utalvány készpénzes vásárlás esetén a következő boltban:
2C áruház,
XIII. Balzac u. 35.
Érvényes:
1987. március 31-ig.

NOVOTRADE

15%

Az ECONOMIX Közgazdász Egyetemi Kiszövetkezet 15% árkedvezményt ad a Sakkozó elefánt elnevezésű sakkotató- és játékprogramjából a Commodore Egyesület tagjai részére.

Sakkozó elefánt 1290,- Ft
engedménnyel 1096,- Ft

Megrendelés: a szövetkezet címén:
1053 Budapest, Veres Pálné u. 36.

Telefon: 174-188

Érvényes: 1986. december 1–1987. február 28.

Igazolás: ennek a szelvénynek az elküldésével.

A Newline számítástechnikai vállalkozás 10% kedvezményt ad az egyesület tagjainak:

C 16 beépíthető 64 KByte memóriabővítő 1990,- Ft
16-64-es átkapcsoló 150,- Ft
beépítés munkadíja 490,- Ft
ROMTURBO 16 770,- Ft
együttes megrendelése esetén 3400,- Ft
árengedménnyel: 3060,- Ft

Jogosultak: a Plusz- és a Szuperpáholy tagjai

Igazolás: ennek a tiketnek postai elküldésével

NEWLINE
HARDWARE SOFTWARE

Cím: Newline, 2220 Vecsés, Diófa u. 15.

10%

A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alábbi felsorolt szervezeten belül mindenféle szervizszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad egyesületi tagjainknak.

Jogosultak: valamennyi egyesületi tag

Határidő: nincs

A kedvezményt nyújtó szervizek:

Budapest V., Magyar u. 12-14. Telefon: 173-551

Pécs, Kolozsvar u. 20. Telefon: (72) 11-812

Szombathely, Szalonok u. 31. Telefon: (94) 14-519

Szeged, Székelysor 13.

Békéscsaba, Bartók B. u. 37.

Miskolc, Vologda u. 4. Telefon: (46) 17-011

Igazolás: a javítandó berendezés

leadásakor egyesületi

igazolvánnyal

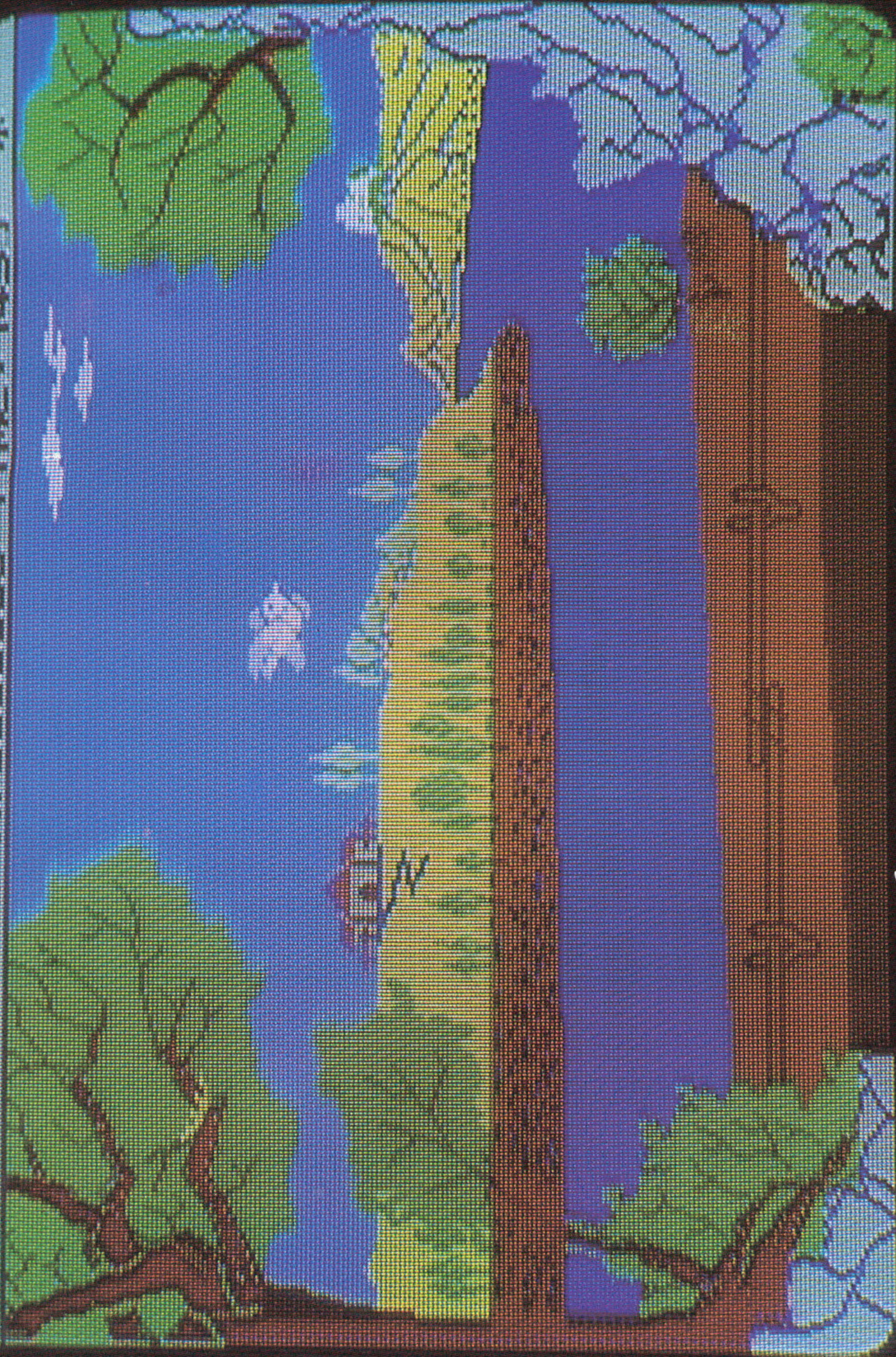
A kedvezmény

többször is

igénybe vehető.



SCORE: 00000000 HIGH: 00000000 TIME: 149: 77



BIRD MOTHER

Programteszt a 28. oldalon



A CSOK
MŰVELŐDÉ
MIKRO

