

Az Országos Commodore Egyesület lapja

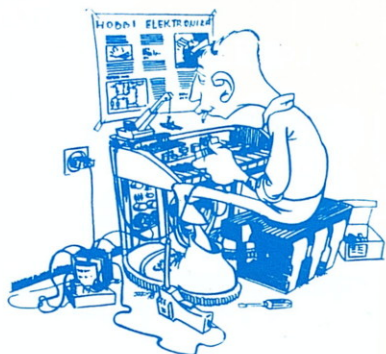
újság

1992/9

C 64 bővítők

*Megoldás
hurkokkal*





HOBBI ELEKTRONIKA

Budapest VII. ker., Dózsa György u. 16.
(Dózsa Gy. u.—Jobbágy u. sarok)
Tel.: 1-228-892
Levél cím: 1656 Budapest, Pf.: 50.

Commodore-bővítők szaküzlete *JÖJJÖN EL, NÉZZE MEG!*

Üzletünkben C-64-hez sokféle bővítő működés közben megtekinthető, megvásárolható. Minta alapján vásárolhat panelt, egységcsomagot, készre szerelt, élesztett áramkört.

ÁRAJÁNLAT:

	Egység- csomag	Készre szerelt, élesztett		Egység- csomag	Készre szerelt, élesztett
PLOFI Datassette cartridge	1200 Ft	1500 Ft	EPROM-égető	2200 Ft	6000 Ft
PLOFI Datassette/promon	1500 Ft	1800 Ft	User csatlakozó	500 Ft	—
PLOFI Fastload cartridge	1500 Ft	1900 Ft	28 lábú TEXTTOOL	1180 Ft	—
PLOFI Fastload/speedtape	1800 Ft	2200 Ft	Égető szoftver lemezen	1300 Ft	—
PLOFI Simon's cartridge	1600 Ft	2000 Ft	Égető szoftvercartridge	2200 Ft	3000 Ft
FINAL III cartridge	—	3450 Ft	EPROM-bank	4000 Ft	5000 Ft
ACTION Replay V., VI., VII.	—	3450 Ft	C-64 IC teszter	3500 Ft	6000 Ft
Fényceruza szoftverrel	950 Ft	—	Datassette—datassette gyorsmásoló	600 Ft	—
Hangdigitalizáló	750 Ft	—	Datassette fejbeállító	350 Ft	—
Hangkapcsoló + szoftver	300 Ft	—	CPU-stop + reset	400 Ft	—

Az árak tartalmazzák a 25 % ÁFA-t!

Vidéki olvasóknak segít az egységcsomagküldő szolgáltatás: a megrendelt csomagot postán utánvétellel elküldjük.

Telefonon és levélben is rendelhet!

A HOBBI ELEKTRONIKÁHOZ nem kell hosszú levél. Rendelését néhány sorban, egyértelműen közölje.

Levél cím: 1656. Budapest, Pf.: 50.



MIT, HOGYAN, HOL, MIKOR?

EGYESÜLETI ÜGYEK: Egyesületünknek tagja lehet mindenki, aki a tagsági díjat befizeti. A tagdíjat személyesen az egyesület irodájában (1025 Budapest, Vöröstorony utca 29. Telefon: 1-76-22-57), vagy átutalással az MNB 217-98 292, OTP 565-3610-8 számlára lehet befizetni. Megrendelés esetén számlát küldünk.

Pötyögőszolgálatunk valamint a szervizkedvezmény és az apróhirdetés lehetősége tagjaink rendelkezésére áll.

A **DEÁKPÁHOLY** tagjai minden hónapban megkapják a C-újságot, a tagsági díj egy évre 777 forint.

A **PLUSZPÁHOLY** tagjai minden hónapban megkapják a C-újságot, és kapnak havonta 3 db vásárlási utalványt. A tagsági díj egy évre 1888 Ft.

A **SZUPERPÁHOLY** tagjai havonta 15 példányt kapnak a C-újságból, és ezzel havonta 15x3 db vásárlási utalványt is. Az éves tagsági díj 20 900 Ft.

ÜGYFÉLFOGADÁS: Minden kedden és csütörtökön 12–16 óra között várjuk tagjainkat és az érdeklődőket.

PÖTYÖGŐSZOLGÁLAT: Az újságban megjelenő programokat másolja a megrendelők részére. Megrendelhető személyesen az egyesület irodájában vagy postai utánvétellel. Postacím: 1388 Budapest 62., Postafiók: 86.

APRÓHIRDETÉS: Az egyesületi tagoknak ingyen áll rendelkezésére. Nem tagoknak a hirdetés ára 100 forint. A hirdetés módja: az újságban megjelenő nyomtatvány kitöltésével.

A **C-ÚJSÁG RÉGEBBI SZÁMAI** megvásárolhatók az egyesület irodájában, vagy megrendelhetők utánvétellel.

Kedvezményes ár! Tagoknak olcsóbb!

Az újságban eddig megjelent programok gépenként összegyűjtve megrendelhetők. VC 20, C16, PLUS/4, C128, C64. További felvilágosítást is adunk a 1-76-22-57-es telefonszámon vagy levélben!

Vidéki pluszpáholy-tagjaink háromhavi tikett összegyűjtésekor igénybe vehetik a NOVOTRADE 2C Áruház csomagküldő szolgálatát.

VIDÉKEN TOVÁBBI INFORMÁCIÓK KAPHATÓK:

Baja, **AXIS Kft.**,
Győri Bartók Béla Művelődési Ház,
Jászberényi Városi Könyvtár,
Kecskemét, **SZIGMA—BIT**,
Pécsi Apáczai Csere János Gimnázium,
Zalaegerszegi Ságvári Endre Gimnázium.

Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa

Egyesületi iroda és szerkesztőség:
1025 Budapest, Vöröstorony utca 29. Telefon: 1-76-22-57
Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke
Főszerkesztő: Rados Péter, az OCE főtítkára
Felelős szerkesztő: dr. Horváth András
Művészeti szerkesztő: Bausz Sándor
Levélcím: Commodore Újság, 1388 Budapest, 62. Pf.: 86.
Index: ISSN 0237-756 X
Terjeszti a Magyar Posta
Megvásárolható a hírlapárusoknál
92.0240 MSZH Nyomda és Kiadó Kft., Budapest
Felelős vezető: Nagy László

Pályázat

Kedves Egyesületi tagok, tisztelt olvasóink!

Egyesületünk ismét pályázat kiírását határozta el. Azt szeretnénk, ha a pályaművek ezáltal a lap minden olvasója számára érdekesek és hasznosak lennének és nemcsak a bírálók örömét (vagy bosszúságát?) szolgálnák. Ezért olyan pályázatokat várunk, melyek lapunkban teljes terjedelemben leközzölhetnek, az olvasó által jól áttekinthetők, vagyis — Commodore-ról lévén szó — BASIC programokat. Egy nyomtatásban közölt program akkor igazán értékes, ha nemcsak használatát, hanem működését is leírja a szerző.

A pályázat témáját tekintve először arra gondoltunk, kiválasztunk egy konkrét stratégiai játékot és a beérkezett pályaművek között bajnokságot rendezünk. Ez azonban éppen a működési leírások értékének figyelembe vételét nehezítené meg, ezen kívül a sok azonos témájú program végigolvasása talán unalmas is lenne. Ezek alapján született az alábbi kiírás!

Az Országos Commodore Egyesület pályázatot hirdet.

A pályázaton bárki részt vehet. A pályázat tárgya: **C64-en vagy C+4-en futó, saját készítésű, stratégiai játékokat játszó program.** A program teljes egészében a gép saját, bővítés nélküli BASIC nyelvén készüljön, nem tartalmazhat, nem állíthat elő és nem hívhat meg gépi kódú programrészeket. A programot kérjük lehetőleg lemezen (esetleg kazettán) beküldeni. A pályázatnak tartalmaznia kell a játék szabályait, a szerző által alkalmazott stratégiát és egy részletes programleírást, mely bemutatja, hogy a program egyes részei hogyan valósítják meg a választott stratégiát.

A pályázat díjazása:

1—2 díj: C64-es számítógép, illetve nyomtató.

3—5. díj: C64-es bővítők a Hobbi Elektronika választékából, lapelőfizetés, lemezek, programok.

A 6—10. helyezettek jutalmat kapnak!

A pályázat beküldési határideje: 1992. október 15.

Javasoljuk pályázóinknak, lehetőleg ne túl bonyolult (mint sakk vagy go) játékot válasszanak, az sem baj, ha nem túl közismert. A témaválasztáshoz segítséget nyújthat Nowak :50 táblás játék című könyve (Gondolat 1982). Hódi Gyula jóvoltából ennek alapján közreadunk egy játékszabály mintát. Hangsúlyozzuk, ez csak minta, tetszőlegesen más játék is választható.

OCE

Minta

Szidzsa

Eszközök egy 7x7 mezős tábla, a középső mező megjelölve, és 24—24 bábu (világos és sötét).

Alapállásban a tábla üres.

A játék célja az ellenfél bábuinak kiütése.

Első rész: a játékot világos kezdi. A játékosok felváltva egy-egy bábút helyeznek a tábla egy szabad mezőjére. A középső mezőre bábút helyezni tilos. A játék első részében ütni nem lehet.

Második rész: az első lépést sötét teheti meg.

Menetmód: egy lépés egy szabad szomszédos vagy sarkosan érintkező mezőre (8 irány). Az első lépés a tábla középső mezőjére történik. Ha egy játékosnak nincs lépési lehetősége, akkor ellenfele következik.

Kiütés: ellenséges bábu úgy vehető le, hogy két saját bábuval közrefogjuk, azaz lépésünkkel olyan helyzet keletkezik, ahol egy vonalban saját-ellenséges-saját bábu van, egymással szomszédos (közös oldalú) mezőkön. Egy lépéssel csak egy bábu üthető ki. Ütést eredményező lépés után a játékos újabb lépést tehet.

Nem számít ütésnek, ha az ellenséges bábu lép olyan mezőre, amelyet két saját bábu vesz közre. Ilyenkor az ellenséges bábu nem vehető le.

Nem üthető ki a középső mezőn álló bábu.

A játéknak vége: ha az egyik játékosnak csak egy bábuja maradt. Ellenfele győzött.

Tisztelt Szerkesztőség

Amikor kezdett érdekelni a BASIC programozás, vártam mindig az újságjuk megjelenését; azóta egész könyvtáram van, mégis találok benne mindig valami érdekeset. Szeretném a hasznos ismereteket meghálálni az anyagom megküldésével, mások segítségével.

Azt tapasztaltam, hogy lapjukban viszonylag kevés az adatfeldolgozással kapcsolatos program, hiszen azt mindenki értéknek tartja. Ami megjelenik, annak kevés hasznát vehetjük.

Mellékelten küldöm kazettán a '91/6. számukban megjelent „Regiszter prg.” alapján készített programot, amelyhez néhány megjegyzést fűzök. Elképzelhető benne néhány hiba is, hiszen a tartós használat próbáját nem kellett kiállnia, nem saját használatra készítettem. (A puding próbája is az evés!)

Szakkiadványokban és az Önök újságjában is megjelennek olyan programok, amelynek olvasásakor viszket az ember ujjá az alkalmazott basic-technika miatt. Az a program is megírható más megoldásokkal.

Az említett program futása sokkal gyorsabbá tehető például a képernyő kódok füzérben való tárolásával:

```
X$="|||||":Y$="QQQQQQQ"
```

Egy másik módszer szubrutinban pl.:

```
10 X=3:Y=4:GOSUB99
99 POKE211,X:POKE214,Y:SYS58640:RETURN
```

Van egy másik módszer is a kurzortelgető képernyőkód-pulik helyett. Ezt a megoldást a 2490 sortól kezdődő gépi rutin teszi lehetővé (C-64 belső felépítése című rutin a memória más helyén is elhelyezhető, más rutinok végéhez csatlakoztatható, ha annak a vége 255 (RTS)). A programban e rutin használatának több módját alkalmaztam. Szinte hihetetlen, hogy egy programot lehet készíteni PRINT utasítás nélkül! A programsorok jól áttekinthetők a képernyőn!

Egy ismerős „szakember” azt mondta nekem, egy igazi programíró mindent megvalósíthat BASIC-ben. Ez (majd) nem igaz, de használati célszerűség miatt is sokszor másként érdemes dönteni.

Megkísértem az említett programot javítva elkészíteni, és néhány nélkülözhetetlen szolgáltatással kiegészíteni. Az eredeti program felépítését tartani kívántam! A program tulajdonosa — ha ezt megismeri — talán ezt használja. A program gyorsaságával is meg lehetünk elégedve!

A program működik lemezegységgel és datasettel egyaránt, ezért UNISEQ (univerzális, szekenciális filekezelő). Betöltése után a program automatikusan beállítja az aktuális lemez/szalag üzemmódot (430), változtatására a filemunkák menüjében van lehetőség.

Mivel lehetséges a filék különböző néven való kimentése és betöltése, a 110-es sorban csak a\$(100,2)-t dimenzionáltam. (100 fő adatai rögzíthetők egy állományban.) Az első adat A\$(0,0), nem pedig A\$(1,1). A memóriát ne pazaroljuk, nagy méretekben különösen ne!

A bevitelhez készített adatlapokkal vigyázni kell, mert az INPUT a már képernyőn lévő szököket is az aktuális szöveg-változóba viszi, még akkor is, ha az nem látható! Ott meg színesben is látható volt! Ezért az eredeti program minden adatát kurtítani kellett. Ilyen megoldást tudatosan is választhatunk, ha a nyomtatás SPC(-el nem kívánunk foglalkozni! A számváltozóval más a helyzet, ott a betűkódok nem zavarnak! Az elmondottak miatt a bevitt GET-es rutinnal oldottam meg a 900-es sortól, melyben a B% változók a vezérlést szolgálják.

A keresés rutinban három szolgáltatást építettem be (javítást, törlést, beszúrás). Ezek a munkálatok a gyakorlatban nélkülözhetetlenek. Javításkor a képernyőn maradnak a javítandó adatok, úgy kell a bevitt végrehajtani.

A vonalak szubrutinban (3000-tól) a grafikát szöveg-változókkal előkészítettem. A szükséges tájékoztató mindig a képernyőn látható, ez a kényelmes kezelést szolgálja.

Részletes leírást nem adok. A programlista REM-es, segíti az eligazodást. Ha az érdeklődő nem találja meg az értelmét valaminek, a kutatás, a kísérletezés élménytadó munkája biztos eredményre vezet. Ez a munka hasonlít a sakkjáték elemzésére; megvan a szépsége, tanulsága.

A program rutinjai (sorszámzás is) lehetővé teszik a továbbfejlesztést; a megoldások, ötletek használhatók saját program írásához is.

A bevitel INPUT használatával kapcsolatban egy hasznos tudnivaló: ha előtte POKE19,1-et használunk, nemcsak a kérdőjelet nem írja ki a képernyőre, hanem bevitteli kényszer is fennáll. Ez annyit jelent, hogy RETURN nyomásával, ha nem volt karakterbevitel, nem lépünk tovább.

A C64 (a többi számítógéphez viszonyítva) egy üres varázsdoboz, amellyel hozzáértéssel sok csoda valósítható meg. Egyszer egy barátom gépét kölcsönkértem, megnézte mit csinállok vele. Önkéntelenül szaladt ki a száján — ezt tudja az én gépem? Igen, erre képes és együtt ezt tudjuk. Aki csak játékhoz használja gépét, soha nem jön rá erre a titokra!

Mesterházi Sándor

○	100 REM *** REGISZTER-C64/VC-1541/DATASET	○	300 SYSP0,20,8, "●● ●● ●● ●● ●●"	○
	110 HA=39:00=100:DIANA\$(00,2):C#=CHR\$(13)		310 SYSP0,20,9, "●● ●● ●● ●●"	
	120 PRINTCHR\$(147):POKE53280,15:POKE53281,0	○	320 SYSP0,20,10, "●●●●●●●●●●"	
	130 P0=49152:GOSUB2600:GOSUB3010:REM DATAK		330 SYSP0,20,11, "●● ●● ●● ●●"	○
○	140 SYSP0,0,0, "■KÉSZÍTETTE:MESTERHAZY SANDOR CELLDOMOLK "		340 SYSP0,20,12, "●● ●● ●● ●●"	
	150 SYSP0,0,1, "■"+AV\$+"~"		350 SYSP0,20,13, "●●●●●●●●●●"	
	160 FORI=2TO19:SYSP0,0,I, "■I":SYSP0,39,I, "■I":NEXTI	○	360 SYSP0,0,15, "■SEKVENCIÁLIS ADATKEZELES"	
	170 SYSP0,0,20, "■"+AV\$+"~"		370 SYSP0,12,17, "VC-1541/DATASET"	○
○	180 SYSP0,1,2, "■I"AV\$		380 SYSP0,15,18, "PRINTER"	
	190 SYSP0,1,3, "■ * * * REGISZTERKEZELO PROGRAM * * * "	○	390 SYSP0,1,21, "■"A7\$	
	200 SYSP0,1,4, "■I"AV\$		400 SYSP0,1,22, "■"A7\$	○
○	210 SYSP0,4,7, "■●● ●● ●● ●●"		410 SYSP0,1,23, "■"A7\$	
	220 SYSP0,4,8, "■●● ●● ●● ●●"	○	420 GOSUB2910:REM VARAKOZAS	
	230 SYSP0,4,9, "■●● ●● ●● ●●"		430 B%=5:KE=PEEK(186)	○
○	240 SYSP0,4,10, "■●● ●● ●●●●●●"		440 IFKE=1THENK\$="SZALAG":E\$="LEMEZRE"	
	250 SYSP0,4,11, "■●● ●● ●● ●●"		450 IFKE=8THENK\$="LEMEZ":E\$="SZALAGRA"	○
	260 SYSP0,4,12, "■●● ●● ●● ●●"		460 IFKE=4THENKE=8:K\$="LEMEZ"	
	270 SYSP0,4,13, "■●●● ●● ●●"	○	470 POKE53280,0	○
○	280 :		480 :	
	290 SYSP0,20,7, "■●●● ●●●●●●●●"	○	490 REM *** MENU	



```
500 :
510 GOSUB2670:REM MENULAP
520 SYSP0,10,9,"1 FILEMUNKAK (L,S)"
530 SYSP0,10,11,"2 KERESÉS (T,J,B)"
540 SYSP0,10,13,"3 FELVITEL"
550 SYSP0,10,15,"4 NYOMTATÁS"
560 SYSP0,10,17,"5 ÚJ ADATALLOMÁNY"
570 SYSP0,10,20,"6 VEGE"
580 SYSP0,12,22,"#VALASSZ (1-6)!"
590 GOSUB2930:REM VARAKOZAS
600 IFA<10RA>6THEN570
610 IFA=1THENHA=29:GOTO1750:REM FILE
620 IFA=2THENHA=21:GOTO1120:REM KERESÉS
630 IFA=4THENHA=19:GOTO2180:REM PRINT
640 IFA=5THENRUN
650 IFA=6THENEND
660 :
670 REM *** FELVITEL
680 :
690 B=0:GOSUB2850:REM ADATLAP
700 SYSP0,10,21,"KEREM AZ ADATOT !"
710 SYSP0,10,22,"ES RETURN !"
720 SYSP0,2,5,"MENURE 0":GOSUB3630:REM HANG
730 SYSP0,1,3,"#MENNYIT IRUNK (MAX.OSSZ.100) ";
740 INPUT:IFB=0THEN510
750 SYSP0,9,21,"KEREM AZ ADATOTOKAT !"
760 SYSP0,10,22,"HIBA ESETEN 13":IFY#="J"THEN700
770 FORS=2TOZ+B-1
780 SYSP0,2,5,"S+1"### SZEMELY : "
790 BX=7:SYSP0,4,7,"#NEVE : ";GOTO920
800 GOSUB2970:A#(S,0)=0#
810 BX=9:SYSP0,4,9,"#CIME : ";GOTO920
820 GOSUB2970:A#(S,1)=0#
830 BX=11:SYSP0,1,11,"#TELEFON : ";GOTO920
840 GOSUB2970:A#(S,2)=0#
850 IFY#="J"THENRETURN
860 BX=5:GOSUB2810:REM TORLES
870 NEXTS
880 Z=S:S=0:POKE204,1:GOTO510:REM MENURE
890 :
900 REM *** ADATBEVITEL
910 :
920 GOSUB3630:POKE204,0:Q#=""
930 GETW#:IFW#=""THEN930
940 IFPEEK(207)<>0THEN940
950 IFW#=#THENPOKE204,1:GOTO1050
960 IFW#="1"THENPOKE204,1:GOSUB2810
970 IFW#="1"ANDB#>0THEN1890:REM SAVE
980 IFW#="1"ANDB#>1THEN2020:REM LOAD
990 IFW#="1"ANDB#>7THEN790:REM NEV
1000 IFW#="1"ANDB#>9THEN810:REM CIM
1010 IFW#="1"ANDB#>11THEN830:REM TEL.
1020 Q#=#+W#
1030 PRINTW#;
1040 GOTO930:REM KOVETKEZO
1050 IFB#>0ORB#>1THENRETURN
1060 IFB#>7THEN800
1070 IFB#>9THEN820
1080 IFB#>11THEN840
1090 :
1100 REM *** KERESÉS
1110 :
1120 IFZ=0THEN510
1130 GOSUB2670:REM MENULAP
1140 SYSP0,13,9,"#K E R E S É S"
1150 SYSP0,11,12,"#1 SORBAN"
1160 SYSP0,11,14,"#2 VALOGATVA"
1170 SYSP0,11,16,"#3 MENU"
1180 SYSP0,12,21,"#VALASSZ (1-3)!"
1190 GOSUB2930:REM VARAKOZAS
1200 IFA<10RA>3THEN1180
1210 IFA=2THEN1250
1220 IFA=3THEN510
1230 GOTO1600:REM SORBAN
1240 REM *** VALOGATVA
1250 GOSUB2670:REM MENULAP
1260 SYSP0,13,9,"#K E R E S É S"
1270 SYSP0,12,12,"#1 NEV ALAPJAN"
1280 SYSP0,12,14,"#2 CIM ALAPJAN"
1290 SYSP0,12,16,"#3 TELEFONSZAMMAL"
1300 SYSP0,12,21,"#VALASSZ (1-3)!"
1310 GOSUB2930:REM VARAKOZAS
1320 IFA<10RA>3THEN1300
1330 IFA=1THENJ#="NEVET!":J1#="NEV"
1340 IFA=2THENJ#="CINET!":J1#="CIM"
1350 IFA=3THENJ#="TEL. SZAMOT!":J1#="TELSZ."
1360 HA=1:GOSUB2670:REM MENULAP
1370 SYSP0,9,10,"#KEREM A KERESENDO"
1380 SYSP0,9,11,"#J#
1390 SYSP0,9,21,"#HA KESZ <RETURN>"
1400 SYSP0,9,22,"#HIBANAL <T>"
1410 SYSP0,9,13,"#";
1420 POKE204,0:Q#=""
1430 GETW#:IFW#=""THEN1430
1440 IFPEEK(207)<>0THEN1440
1450 IFW#=#THENPOKE204,1:GOTO1490
1460 IFW#="1"THEN1360
1470 Q#=#+W#:PRINTW#;
1480 GOTO1430:REM KOVETKEZO

1490 GOSUB2970:REM LEVAGAS
1500 FORJ=0TOZ
1510 IFA#(J,H)=0#THEN#J:GOSUB1550
1520 NEXTJ
1530 SYSP0,9,16,"#NINCS ILYEN "J1#
1540 GOSUB2910:GOTO1130:REM VISSZA
1550 GOSUB2850:REM ADATLAP
1560 GOSUB3110:REM KIRAS
1570 GOSUB2910:REM VARAKOZAS
1580 SYSP0,8,21,A1#:GOSUB2810:RETURN
1590 REM *** SORBAN
1600 FORT=0TOZ-1
1610 GOSUB2850:REM ADATLAP
1620 GOSUB3110:REM ADATOK
1630 SYSP0,3,17,"#<TORLES <J>JAVITAS <B>BESZURAS"
1640 GOSUB2910:REM VARAKOZAS
1650 IFY#="T"THENGOSUB1700:GOTO3250
1660 IFY#="B"THENGOSUB1700:GOTO3390
1670 IFY#="J"THEN#T:GOSUB1700:GOSUB750
1680 NEXTT
1690 GOTO510:REM MENURE
1700 SYSP0,0,17,"#J#A#
1710 RETURN
1720 :
1730 REM *** LEMEZHUNKA
1740 :
1750 GOSUB2670:REM MENULAP
1760 SYSP0,13,9,"#K#MUVELETEK"
1770 SYSP0,11,11,"1 BETOLTES (LOAD)"
1780 SYSP0,11,13,"2 KIMENTES (SAVE)"
1790 SYSP0,11,15,"3 MENU"
1800 SYSP0,11,17,"4 ATTERES "E#
1810 SYSP0,12,21,"#VALASSZ (1-4)!"
1820 GOSUB2930:REM VARAKOZAS
1830 IFA<10RA>4THEN1810
1840 IFA=2THEN#X=0:GOTO1890:REM IRAS
1850 IFA=1THEN#X=1:GOTO2020:REM OLVASAS
1860 IFA=3THEN510:REM MENURE
1870 IFA=4ANDKE=1THEN#K#="LEMEZ":E#="SZALAGRA":GOTO1750
1880 IFA=4ANDKE=0THEN#K#="SZALAG":E#="LEMEZRE":GOTO1750
1890 GOSUB2670:W0#=""#0:":S#=#":S,W"
1900 IFKE=1THENW0#=""#":S#=#"
1910 SYSP0,9,10,"#TARTOLANDO..."
1920 GOSUB3180:IFKE=0THENOPEN15,KE,15
1930 OPENKE,KE,KE,W0#:#+SW#
1940 T=0
1950 PRINT#KE,A#(T,0);C#;A#(T,1);C#;A#(T,2)
1960 T=T+1:IFT<ZTHEN1950
1970 IFKE=0THENINPUT#15,HI:IFHI<>0THEN2080
1980 CLOSEKE:CLOSE15
1990 SYSP0,9,17,"#KIMENTVE !"
2000 GOSUB2910:RUN
2010 REM *** BETOLTES
2020 GOSUB2670:R0#=""#0:":SR#=""#":S,R":KA=KE
2030 IFKE=1THENR0#=""#":SR#=""#":KA=0
2040 SYSP0,9,10,"#BETOLTENDO..."
2050 GOSUB3180:IFKE=0THENOPEN15,0,15
2060 OPENKE,KE,KA,R0#:#+G#+SR#
2070 IFKE=0THENINPUT#15,HI:IFHI=0THEN2100
2080 IFKE=0THENSYSP0,12,17,"#LEMEZHIBA..."
2090 IFKE=0THENHA=17:GOSUB2910:GOTO2140
2100 Z=0
2110 INPUT#KE,A#(Z,0),A#(Z,1),A#(Z,2)
2120 IFST=64THEN2140
2130 Z=Z+1:GOTO2110
2140 Z=Z+1:CLOSEKE:CLOSE15:GOTO510
2150 :
2160 REM *** NYOMTATAS
2170 :
2180 IFKE=1THENSYSP0,10,19,"#CSAK LEMEZEZEGYSEGEL!"
2190 IFKE=1THENGOSUB3280:GOTO510
2200 IFZ=0THEN510
2210 GOSUB2670:REM MENULAP
2220 SYSP0,11,12,"#NYOMTATOT"
2230 SYSP0,11,14,"#BEKAPCSOLTA ?"
2240 SYSP0,11,16,"#K(I/N)"
2250 GOSUB2930:IFY#="I"THENGOSUB3540:GOTO2270
2260 GOTO510
2270 SYSP0,14,9,"#NYOMTATAS"
2280 SYSP0,11,12,"#1 SORBAN"
2290 SYSP0,11,14,"#2 NEV SZERINT"
2300 SYSP0,11,16,"#3 MENU"
2310 SYSP0,11,21,"#VALASSZ (1-3)!"
2320 E=0:GOSUB2930
2330 IFA<10RA>3THEN2310
2340 IFA=1THEN:GOTO2440:REM SORBAN
2350 IFA=2THENGOSUB2680:NEV SZERINT
2360 IFA=3THEN510:REM MENU
2370 SYSP0,9,11,"#NIRD BE A NEVHEZ"
2380 SYSP0,9,13,"#TARTOZO SZAMOT"
2390 SYSP0,9,15,"#K(0=MENU)";
2400 INPUTE
2410 IFE=0THENPRINT#1:CLOSE1:GOTO510
2420 IFE>ZTHENSYSP0,9,16,"#NINCS ILYEN SORSZAM !"
2430 IFE>ZTHENGOSUB2910:GOTO510
2440 GOSUB2670:SYSP0,14,13,"#NYOMTATAS"
2450 IFE>0THEN#E-1:GOTO2470
2460 FORT=0TOZ-1
```



```

2470 PRINT#1,I+1,"/ ";
2480 PRINT#1,A$(I,0);SPC(21-LEN(A$(I,0)));
2490 PRINT#1,A$(I,1);SPC(21-LEN(A$(I,1)));
2500 PRINT#1,A$(I,2);SPC(17-LEN(A$(I,2)));
2510 IFA=2THENPRINT#1:GOTO2370
2520 PRINT#1:IFE>0THEN2540
2530 NEXTI
2540 CLOSE1
2550 GOTO510:REM MENU
2560 :
2570 REM *** SZUBRUTINOK
2580 :
2590 REM * P0 ADATOK
2600 IFPEEK(P0)=32THENRETURN
2610 FORI=P0TOP0+25:READX:POKEI,X:S=S+X:NEXTI
2620 DATA32,253,174,32,158,183,138,72,32,253,174,32,158
2630 DATA183,104,168,24,32,240,255,32,253,174,76,164,170
2640 IFS<3566THENPRINT"HIBA...":END
2650 RETURN
2660 REM * MENULAP
2670 PRINTCHR$(147):IFA1$=""THENGOSUB3000
2680 SYSP0,9,1,"A1$
2690 SYSP0,9,2,"A2$
2700 SYSP0,9,3,"A3$
2710 SYSP0,10,4,"A4$
2720 SYSP0,11,2,"REGISZTER PRG."K$
2730 SYSP0,7,7,"FILENEV : "G$
2740 SYSP0,7,8,"A3$
2750 FORI=1TO10
2760 SYSP0,7,8+I,"A4$
2770 NEXTI
2780 SYSP0,8,19,"A3$
2790 RETURN
2800 REM * TORLES
2810 IFB%<0ORB%<1THENRETURN
2820 FORT=17TOB%STEP-1:SYSP0,0,T,"A5$:NEXTT
2830 RETURN
2840 REM * ADATLAP
2850 SYSP0,0,1,"A5$
2860 FORI=1TO17:PRINT" A6$:NEXTI
2870 SYSP0,1,19,"A5$
2880 SYSP0,2,2,"FILENEV : "G$
2890 RETURN
2900 REM * VARAKOZAS
2910 SYSP0,7,21," BILLENTYURE VAROK ! "
2920 SYSP0,7,22,A1$
2930 GOSUB3630:REM HANG
2940 GETY$:IFY$=""THEN2940
2950 A=VAL(Y$):RETURN
2960 REM * ADATLEVAGAS(20-RA)
2970 IFLEN(Q$)<21THENRETURN
2980 Q$=LEFT$(Q$,20)
2990 RETURN
3000 REM * VONALAK
3010 FORI=0TO22:A1$=A1$+" ":NEXTI
3020 FORI=0TO37:AV$=AV$+"-":NEXTI
3030 A2$=A1$+"::A1$
3040 A3$=A1$+" "
3050 A4$=A3$+"::A1$
3060 A5$=A3$+" "
3070 A6$=A5$+"::A1$

```

```

3080 A7$=A5$+" "
3090 RETURN
3100 REM * ADATKIIRAS
3110 SYSP0,1,3,"KERESETT SZEMELY ADATAI"
3120 SYSP0,2,5,"SORSZAM : "T+1
3130 SYSP0,4,8,"NEVE : "A$(T,0)
3140 SYSP0,4,10,"IDEME : "A$(T,1)
3150 SYSP0,1,12,"TELEFON : "A$(T,2)
3160 RETURN
3170 REM * FILENEV
3180 SYSP0,9,21,"KEREM AZ ADATFILE NEVET !"
3190 SYSP0,10,22,"RETURN=LEMEZMUVELETEK?"
3200 SYSP0,12,13,"FILENEV ";
3210 GOSUB920:REM BEVITEL
3220 IFQ$=""THEN1750
3230 G$=Q$:IFLEN(G$)>16THENG$=LEFT$(G$,16)
3240 PRINTCHR$(147):RETURN
3250 REM * SZEMELYTORLES
3260 SYSP0,6,17,"TORLI AZ ADATOKAT (<I/N)?"
3270 GOSUB3630:REM HANG
3280 GETY$:IFY$<"N"ANDY$<"I"THEN3280
3290 IFY$="N"THEN1610
3300 FORT=1TO2-1
3310 FORJ=0TO2
3320 A$(Y,J)=A$(Y+1,J)
3330 NEXTJ,Y
3340 FORI=0TO2:A$(Z,I)="" :NEXTI
3350 Z=Z-1
3360 SYSP0,6,17,"A SZEMELY ADATAI TOROLVE !"
3370 GOSUB2910:REM VARAKOZAS
3380 GOTO1600
3390 REM * BESZURAS
3400 SYSP0,3,17,"A3$ "
3410 SYSP0,9,17,"IDE IRJUK BE (<I/N)?"
3420 GETY$:IFY$<"N"ANDY$<"I"THEN3420
3430 IFY$="N"THENRETURN
3440 FORT=1TOTSTEP-1
3450 FORJ=0TO2
3460 A$(Y+1,J)=A$(Y,J)
3470 NEXTJ:NEXTY
3480 FORI=0TO2:A$(T,I)="" :NEXTI
3490 Z=Z+1:GOSUB2840:REM LAP
3500 Y$="J":S=T:GOSUB750:REM FELVITEL
3510 SYSP0,6,17,"A UJ SZEMELY BEIRVA ! "
3520 GOSUB2910:REM VARAKOZAS
3530 GOTO1600
3540 REM * FEJLECNYOBTATAS
3550 OPEN1,4:IFE>0THENI=E-1:GOTO2470
3560 PRINT#1:PRINT#1
3570 PRINT#1,SPC(10)G$:PRINT#1
3580 PRINT#1,"SORSZ. NEV "
3590 PRINT#1,"LAKHELY TELEFON"
3600 PRINT#1
3610 RETURN
3620 REM HANG
3630 CI=54272
3640 FORI=0TO10:POKECI+I,0:NEXTI
3650 POKECI+5,10:POKECI+24,15:POKECI+15,30:
POKECI+1,159:POKECI+4,HA
3660 RETURN

```

READY.

Elnézést kérünk...!

Mégpedig mindazoktól, akik hiába keresték a Pöttyögőszolgáltatól megrendelhető programok listáján a BASIC Syntaxer nevű rendszerbővítést. Ez az a program, amely lehetővé teszi a Commodore 64 tulajdonosainak a bevitt BASIC sorok helyességének azonnali ellenőrzését. A programról lapunk 1992. évi 3. számában (10. o.) megjelentettünk egy rövid ismertetőt, de technikai okok következtében elmulasztottuk a programot a listán feltüntetni. Néhány érdeklődő olvasónknak köszönhetően a mulasztást most pótoljuk. (Pöttyögőlista 345 és 350)

Az időközben eltelt hónapok során néhány érdekes helyzetben meggyőződhattünk a bővítés használhatóságáról. Az alább látható, nem összetartozó sorokban összesen hat szintaxis-hiba van. Aki egy pillantással mindet felfedezi, annak nincs szüksége ilyen bővítésre. Természetesen a hibák jól láthatóak, kollégáink figyelmét mégis elkerülték első bevitelkor.

a szerkesztőség

```

1 PRINT MI$(STR$(VAL(LEFT$(B$(4))+ASC(V$)+CHR$(0)),2)
2 OPEN 8,8,N$,"P,R"
3 PRINT " "T$(4)": "A$ " ; V"+MID$("=",X,1)
4 A(I)=INT(TB(I)/4)+INT(TO(I)/EH(I))
5 IF V$="X" THEN PRINT : RETURN

```

0325 data ajjajajajaj (stb), 1992

Úgy vélem másoknak is megakadt a szemé a C-Újság 1992/3. számának 4—5. oldalán, ahol is egy basic betöltő program található, Hódi Gyula copyright-ja alatt.

Mi a csuda ez a csuda? — kérdeztem magamtól, a karakterekkel teli adatsorok láttán. Miféle extravagáns dolog ez megint? (I'm sorry Mr. Hódi!)

Mivel azonban a szerző nem fűzött kommentárt a programjában alkalmazott szokatlan adatstruktúrához, továbbá mélységes tudatlanságban hagyta a T. Olvasót az adatsorok „előállításának” módjáról, rejtvényfejtésre készítetett.

És most anélkül, hogy a szerző bábéjaira pályáznék, vagy hogy netán (c)-törő lennék, közkinccsé teszem spekulációim eredményét. Íme:

Egy ún. „tömörített” programot tanulmányozhatunk. (A P.C.-ben járatosak ismerik a fogalmat: „ZIP/UNZIP”. Sőt a Mikroszámítógép Magazin 1986/11—12. számának 40. oldalán is található egy C64-re írott gépi tömörítő program.)

Az alkalmazott számábrázolási mód: „hexakarakteres”. (Kérem ne keressék a számítástechnikai szótárakban, az én agyszüleményem.) Azaz 16-os számrendszer, de nem használ számjegyeket, csak az

SCII(65) és ASCII(80) közé eső karaktereket.

Persze rögtön felmerül a kérdés, minek kell cifrázni, miért nem jó nekünk a hagyományos hexadecimális számrendszer?

Megpróbáltam! Az eredmény egy teljesen áttekinthetetlen adatsor lett. Márpedig a dataszorokat hibátlanul (!) kell elolvasni, és programunkba beírni.

A tömörítés lényege, hogy minden 0—255 közötti számot kétjegyűre konvertál, és az így létrejött „szám” az a-tól p-ig terjedő karaktereket tartalmazhatja.

Ha figyelembe vesszük az egyébként kötelező — elválasztó — vesszőt, az egyjegyű számoknál „pariban vagyunk”, a kétjegyűeknél a vesszőt spóroljuk el, a háromjegyűeknél pedig két karakter a megtakarítás.

Gyakorlatilag ha 16 adatot írunk be egyetlen dataszorba, akkor az csupán az ellenőrzőösszeggel hosszabb, mint egy „hagyományos”, 8 db. háromjegyű számot tartalmazó adatsor!!

Az első listán bemutatott program a megadott címtartományon belül kiolvassa a tárból az adatokat, végrehajtja a konverziót, 16 adatonként adatsort kreál, és hozzáírja az ellenőrzőösszeget.

Hibátlan programfutás után, üzenetet kapunk: „Az utolsó tárcím: XXXXX”

A „hexakarakteres” sorok, a 300-as sorszámmal kezdődnek, és az általunk megadott növekmény szerint folytatódnak.

A 2. listán a „kicsomagolás” és a betöltés folyamata kísérelhető figyelemmel. A program „feje”, tehát a tulajdonképpeni program, Hódi Gyula úr programja alapján készült, de néhány „komfort fokozó” apróságot fűztem hozzá; a hiba jelzéshez szükséges sorszám adatot nem a program tartja nyilván, hanem a memóriából olvassa ki. Így a dataszorok tetszőleges növekményűek lehetnek. Adathiba esetén a program a hibás sor kilisztásával áll meg. Tehát rögtön javíthatunk. Javítás és (RETURN) után a kurzor egy „run” szövegre lép. Egy ismételt (RETURN)-nel újraindul a betöltés. Ezzel szemben, a 3. lista szerinti, C128-asra írott program, a javított sortól folytatja a betöltést.

Hibátlan programfutás után, lemezre menthetjük a betöltött gépi kódú programot.

A 2. listával betöltött rutin a sys 51497 utasítással hívható, akár programból is. A lemez tartalomjegyzékét listázza ki.

Szász Sándor

```

0 print chr$(14)"S000"  Memoriából char.data sorok.
10 :
20 print "      Cimek decimalisan !!
30 input"      Startcim  ";ck
40 input"      Vegcim    ";cv:if cv<=ck then 0
50 print "      Data sorok kezdó sorszama: 300":s=300
60 input"      Novekmény          ";n
70 print "      Geptipus: c64 [1] ; c128 [2]";
80 input w:if w<1 or w>2 then 80
90 goto150:datastart
100 data 0,0,0,0
110 read a$:if a$="start" then a$="":goto 130
120 goto 110
130 read ck,cv,s,n
140 if n=0 then print"S000"  Az utolso tarcim:cv:end
150 c=ck+15:if c>cv then c=cv:n=0
160 cn=0:for j=ck to c:d=peek(j):cn=cn+d
170 if d<=16 then x=0:y=d:goto 190
180 x=int(d/16):y=d-x*16
190 b#=chr$(x+65):c#=chr$(y+65)
200 v#=v#+b#+c#:next j:v#=v#+", "+mid$(str$(cn),2)

```

A Programküldő Szolgálat ajánlata

SPECTRUM S200 kazetta

A/ Dragon Ninja
 Iron Soldier
 Blob the Cop
 Classic Muncher
 Fast Food +őé
 Rio Blanco

B/ Diamond
 Spielregeln
 Apollo 11
 Kosmos
 Casanova
 Cyrus 2
 Cannibals

C64 C230 kazetta vagy 3 db lemez

1/ Addam's Family*
 Black Hornet*
 Winter Super Sports*
 2/ Catalypse*
 Winter Camp*
 3/ Creatures 2*
 Biff
 Sphere
 Neuronics

CSAK LEMEZEN:
 Soul Crystal (német)
 (3 lemez)
 Gateway to the
 Savage Frontier
 (angol), (4 lemez)

PC/AT HD (lemezzámmal)

Escape from
 Wolfenstein
 3D VGA
 Dune
 Heimdall
 Epic
 Leather Goddesses
 of Phobos 2 10

1
 2
 3
 6

Beküldött 360-as lemezen listát küldünk!
PCI!! — Gyári eredeti
SOUNDBLASTER 2.0
 kártya garanciával
 megrendelhető!
 Ára: 18 000 Ft
 ÁFA-val együtt!

S199 kazetta — 360 Ft

C229 kazetta — 400 Ft
 C229 3 db lemez — 540 Ft
 1 lemez — 200 Ft
 2 lemez — 380 Ft *utántöltős

1 db PC lemez — 200 Ft
 2 db PC lemez — 380 Ft
 3 db PC lemez — 540 Ft

Felbélyegzett boríték ellenében listát küldünk! A géptípust kérjük feltüntetni!

Megrendeléseket bármilyen levélben, vagy levélapon elfogadunk, és utánvétellel teljesítjük! Az esetlegesen hibás adathordozót természetesen kicseréljük! Áraink a posta és a csomagolás költségeit is tartalmazzák!

Beküldött lemezekre is másolunk, 50 Ft-tal olcsóbban lemezenként!

Címünk:

ProgSzolg, 2043 Budaörs, Pf.: 12.



```
210 restore:print"§:goto110"  
220 if w=0 then w=1  
230 on w gosub 280,290  
240 print"§:100 data"ck+16"§§,"cv"§§,"s+n"§§,"n"  
250 a§=str§(s)+"data "+v§  
260 if s=0 then a§=a§+",@"  
270 print a§:print"§:end  
280 poke198,4:poke631,13:poke632,13:poke633,19:poke634,13:return  
290 poke208,4:poke842,13:poke843,13:poke844,19:poke845,13:return  
295 :  
  
ready.
```

```
300 data 4c53cb48a59ac903d004684c16e79016,1768  
310 data a5bac904d00c840268a8b929c8a4024c,1850  
320 data 23c8684cdded4cdbf100010203040506,1430  
330 data 0708090d0b0c0a0e0f10111213141516,232  
340 data 1718191a1b1c1d1e1f20212223242526,488  
350 data 2728292a2b2c2d2e2f30313233343536,744  
360 data 3738393a3b,285,@
```

ready.

```
0 print"§:rem "DIR basic betolto program  
10 :  
20 ck=51497:f=145  
30 print "§:read v§:if v§="@" then 110  
40 s=peek(63)+peek(64)*256  
50 read v:cn=0:for l=1 to len(v§) step 2  
60 d=(asc(mid§(v§,l,1))-65)*16+asc(mid§(v§,l+1,1))-65:cn=cn+d  
70 print " poke"str§(ck+c)","mid§(str§(d),2,3)  
80 poke(ck+c),d:c=c+1:next l  
90 if v=cn then 30  
100 goto 200  
110 print "§: O.K. O.K. O.K. ":cv=ck+c-1  
120 print "§: A programlemez O.K. ?? §:I§:gen/§:N§:em"  
130 get w§:if w§<>"i" and w§<>"n" then 130  
140 open15,8,15,"i"  
150 x=int(ck/256):y=ck-x*256  
160 open2,8,2,"gepi,p,w":print#2,chr§(y);chr§(x);:for l=ck to cv  
170 print#2,chr§(peek(1));:next l  
180 close2:close15  
190 print "§: O.K. O.K. O.K. !! §:end  
200 print "§:§: A D A T H I B A !! §:  
210 print "list"str§(s)  
220 print "§:§:run":poke 198,8  
230 for l=631 to 637:poke l,f:next l  
240 poke l,13:end  
250 :  
300 data kjjdcancppkjceifpnkjpnif11kjaaif,2448  
310 data lmkjabiflhkjaiiflkkjgaifljcanfpd,2241  
320 data kflkcaleppkfljcajgppkjaainpdmjif,2492  
330 data jakaadiepncakfppifpokejanaehcakf,2315  
340 data ppkejanaeakepniinaojkgpocamlnkj,2844  
350 data cacancppcakfppkgjanackkkpaagcanc,2199  
360 data ppemhnmjkanccppkmpdmjmabgnaao,2388  
370 data kaaainpdmjkemlmaabnapkcaeeofoopd,2572  
380 data mjkaacnakocaecpgga,1185,@
```

ready.



```

0 rem basic betolto program/c128
10 :
20 c=0:f=145:ck=5120
30 print "S
40 cc=c:read v$:if v$="Q" then 120
50 s=peek(65)+peek(66)*256
60 read v:cn=0:for l=1 to len(v$) step 2
70 d=(asc(mid$(v$,l,1))-65)*16+asc(mid$(v$,l+1,1))-65:cn=cn+d
80 print " poke"str$(ck+c),"mid$(str$(d),2,3)
90 poke(ck+c),d:c=c+1:next l
100 if v=cn then 30
110 goto 210
120 print "O.K. O.K. O.K. ":cv=ck+c-1
130 print "A programlemez O.K. ?? Igen/Nem"
140 get w$:if w$<>"i" and w$<>"n" then 140
150 open15,8,15,"i":close 15
160 x=int(ck/256):y=ck-x*256
170 open2,8,2,"gepi,p,w":print#2,chr$(y);chr$(x);:for l=ck to cv
180 print#2,chr$(peek(1));:next l
190 close2
200 print "O.K. O.K. O.K. !! :end
210 print "A D A T H I B A !!
220 print "list"str$(s)
230 char,0,0,"goto 260":poke 208,7
240 for l=842 to 846:poke l,f:next l
250 poke l,13:end
260 c=cc:restore s:goto 30
    
```

ready.

Tisztelt Szerkesztőség!

Szeretném, ha az a két programom megjelenne a C-Újságban, amelyeket beküldtem. Mind a kettő C64-es gépre készült.

1. MUSIC BASIC

A programmal hangokat csálhatunk ki a számítógépből, csak meg kell adni a paramétereket. Az inputjai nem egyértelműek, mert a gépkönyvből fordítottam le, tippelve. A programot én írtam, csak a fogalmakat néztem ki a használati utasításból. A program működése egyértelmű, RUN-nal indítható.

PI.: FREKVENCIA ALSÓ BYTE: 20

FREKVENCIA FELSŐ BYTE: 2

HANGERŐ: 15

HULLÁMFORMA: 129

NÉGYSZÖGHULLÁM, ALSÓ BYTE: 0

NÉGYSZÖGHULLÁM, FELSŐ BYTE: 0

FELFUTÁS: 20

LECSENGÉS: 2

A HANG HOSSZÚSÁGA (MP): 3

A program robbanást szimulál.

2. SZEMÉLYNYILVÁNTARTÓ

A program lekérdezi a nevet, a lakcímet, a telefonszámot. A program ezeket tárolja a lemezen és bármikor előhívhatóak az adatok.

Gyula Gergő
Debrecen

```

5 PRINT"Q"
6 INPUT"FREKVENCIA,ALSO BYTE";J
7 INPUT"FREKVENCIA,FELSO BYTE";B
8 INPUT"HANGERŐ";C
9 INPUT"HULLÁMFORMA";D
10 INPUT"NEGYSZOGHULLAM,ALSO BYTE";E
11 INPUT"NEGYSZOGHULLAM,FELSO BYTE";F
12 INPUT"FELFUTAS";G
13 INPUT"LECSENGES";I
14 INPUT"A HANG HOSSZUSAGA (MP)";Z:X=Z*1000
15 SI=54272
16 FL=SI:FH=SI+1:A=SI+5:H=SI+6
17 FL=SI:FH=SI+1:A=SI+5:H=SI+6
18 L=SI+24
19 W=SI+4
20 TL=SI+2:TH=SI+3
21 POKEI,C
22 POKEA,G+9
23 POKEH,I*16+4
24 POKEFH,B:POKEFL,J
    
```



```
○ 25 POKEW,0
○ 26 FORT=1TOX:NEXT
○ 27 POKEW,0:POKEA,0:POKEH,0
○ 28 PRINT"010 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:W=SI+4:A=SI+5:H=SI+6:L=SI+24
○ 29 PRINT"20 POKEL,"C
○ 30 PRINT"30 POKEA,"G"+9
○ 31 PRINT"40 POKEH,"I"*16+4"
○ 32 PRINT"50 POKEFH,"B":POKEFL,"J
○ 33 PRINT"60 POKEW,"D
○ 34 PRINT"70 FORT=1TO"X":NEXT"
○ 35 PRINT"80 POKEW,0:POKEA,0:POKEH,0"
○ 36 PRINT"READY."
○ 37 POKE204,0:GETA#:IFA#=""THEN37
○ 38 GOTO5

○ READY.
```

```
○ 5 PRINT"0":POKE53280,6:POKE53281,14:POKE646,6
○ 6 PRINT"-----"
○ 7 PRINT"0 SZEMELNYILVANTARTO PROGRAM"
○ 8 PRINT"-----"
○ 9 PRINT:PRINT:PRINT"0000000011.ADATOK BEVITELE"
○ 10 PRINT:PRINT"0000000012.ADATOK BETOLTESE"
○ 11 PRINT:PRINT"0000000013.KILEPES A PROGRAMBOL":PRINT:PRINT"0000000014.DIRECTORY
○ 12 PRINT:PRINT"0000000015.KEREM VALASSZON!"
○ 13 GETA#:IFA#=""THEN13
○ 14 IFA#="1"THEN19
○ 15 IFA#="2"THEN31
○ 16 IFA#="3"THENPRINT"0A VISZONTLATASRA!":END
○ 17 IFA#="4"THEN100
○ 18 GOTO13
○ 19 POKE19,1:INPUT"00NEV:":A#:POKE19,0
○ 20 POKE19,1:PRINT:INPUT"VAROS:":B#:POKE19,0
○ 21 POKE19,1:PRINT:INPUT"UTCA:":C#:POKE19,0
○ 22 POKE19,1:PRINT:INPUT"HAZSZAM:":D#:POKE19,0
○ 23 POKE19,1:PRINT:INPUT"EMELET:":E#:POKE19,0
○ 24 POKE19,1:PRINT:INPUT"AJTO:":F#:POKE19,0
○ 25 POKE19,1:PRINT:INPUT"IRANYITOSZAM:":G#:POKE19,0
○ 26 POKE19,1:PRINT:INPUT"TELEFONSZAM:":H#:POKE19,0
○ 27 OPEN4,8,4,"00:"+A#+",S,W"
○ 28 PRINT#4,A#:PRINT#4,B#:PRINT#4,C#:PRINT#4,D#:PRINT#4,E#:PRINT#4,F#:PRINT#4,G#
○ 29 PRINT#4,H#:CLOSE4
○ 30 GOTO5
○ 31 POKE19,1:INPUT"00NEV:":A#:POKE19,0
○ 33 OPEN3,8,3,A#
○ 34 INPUT#3,A#:INPUT#3,B#:INPUT#3,C#:INPUT#3,D#:INPUT#3,E#:INPUT#3,F#:INPUT#3,G#
○ 35 INPUT#3,H#:CLOSE3
○ 36 PRINT"0"
○ 37 PRINT"NEV:"A#
○ 38 PRINT"VAROS:"B#
○ 39 PRINT"UTCA:"C#
○ 40 PRINT"HAZSZAM:"D#
○ 41 PRINT"EMELET:"E#
○ 42 PRINT"AJTO:"F#
○ 43 PRINT"IRANYITOSZAM:"G#
○ 44 PRINT"TELEFONSZAM:"H#
○ 45 GETS#:IFS#=""THEN45
○ 46 GOTO5
○ 100 PRINT"0":OPEN 4,8,0,"#":GET#4,A#,A#
○ 110 GET#4,A#,A#:IFST=64 THEN 150
○ 120 GET#4,A#,B#:PRINT"###ASC(A#+CHR$(0))+256*ASC(B#+CHR$(0)):"
○ 130 GET#4,A#:PRINTA#:IF A#<>" THEN 130
○ 140 PRINT:GOTO110
○ 150 CLOSE 4:GETA#:IF A#=""THEN 150
○ 160 GOTO 5

○ READY.
```

Tisztelt Szerkesztőség!

Összegyűlt pár kis programom, melyeket — ha elnyeri tetzésüket — szeretném, ha leközzölnének. Úgy gondolom, ezeket a kis trükköket bárki beépítheti C64-es programjaiba.

Tehát a leírásuk:

1. Funny Scroll

Ez a kis program átírható úgy, hogy ne kelljen az indítás után olyan sokat várni. A scrollszöveg megadása után kis idő elteltével indulhat a vicces scroll. Hogy ez miért vicces, legyen meglepetés annak, aki lefuttatja.

2. Memo. data

Ez a basic-betöltő program tulajdonképpen a Commodore Újság 90/4-es számában megjelent memóriából data sorokat készítő rutin átírata. A különbség annyi, hogy az értékeket hexade-

cimálisan adja meg, így több adat fér egy sorba és rövidebb a program. A rutin a művelet végrehajtása után kitörli önmagát.

3. Potyog

A SYS 49152-vel hívható rutin igen látványosan egy potyogós vírust szimulál.

4. Dir-nyomtató

A program, miután megkérdezte a fejléctet, az A és B oldalát olvassa be a lemeznek. Döntésünktől függően normál vagy mini formátumú tartalomjegyzéket nyomtat ki.

5. Grhcopy

A program SYS 49152-vel indul, és a grafikus képernyőt egy teljes A 4-es lapra kinyomtatja.

Sok sikert kívánok a programok használatához!

Baneth András
Szeged

```

0 SYS58648
1 PRINT"KIS TURELMEZT ...."
2 PRINT"          #FUNNY SCROLL BY ANDREW BANETH FOR"
3 PRINT"          -> COMMODORE UJSAG <- 'S READERS !"
5 FOR I=0TO2048:POKE 12288+I,0:POKE14336+I,0:PRINT"2048-I:NEXT I
6 POKE56334,0:POKE1,51
10 FOR I=0 TO 64
20 FOR P=0 TO 7:POKE 12288+I*64+P*3,PEEK(53248+8*I+P):PRINT"64-I:NEXT P,I
25 POKE1,55:POKE56334,1
100 V=53248:RESTORE
115 FORI=0TO7:POKE53287+I,1:POKE 2040+I,192+32:NEXTI:GOSUB150:POKE2,179:POKE3,65
116 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT"
118 PRINT"JIRD BE A SCROLLSZOVEGET !":FORI=1TO1280:NEXT
119 PRINT"J":POKE1025,160:X=1
120 POKE198,1:WAIT198,1:GETA#:IFA#<" "THEN124
121 PRINT" "A#:POKE55296,PEEK(53281):ZZ=16819
122 POKE1024+X,PEEK(1024):X=X+1:IFX=1034THENX=1023
123 POKE1024+X,160:GOTO120
124 IFA#=CHR$(13)THEN127
125 IFA#=CHR$(20)THENX=X-1:POKE1024+X,32:POKE1025+X,32:POKE1024+X,160
126 GOTO120
127 FORI=0TOX-1:POKE16819+I,PEEK(1025+I):POKE53281,IAND255:NEXT:POKEZZ+I-1,255
128 PRINT"          "
129 NEXT:POKE53281,0:POKEV+21,255:SYS16787
130 POKE53269,0:PRINT"J":POKE53270,185:END
150 FORX= 16384TO 16900:READA:POKEX,A:PRINT"516-(X-16384):NEXT
151 RETURN
152 DATA173,17,208,41,128,201,128,240,247,173,145,65,201,0,208,8,169,8,141,145
154 DATA65,32,79,64,206,145,65,234,234,234,173,18,208,201,48,48,249,173,22,208
156 DATA41,248,24,109,145,65,141,22,208,76,127,64,173,18,208,201,80,48,249,173
158 DATA22,208,41,248,141,22,208,173,17,208,41,128,201,128,208,247,76,0,64,162
160 DATA1,189,80,4,202,157,80,4,232,232,224,40,208,243,166,2,224,255,208,2,230
162 DATA3,230,2,162,0,161,2,201,255,208,11,169,179,133,2,169,65,133,3,76,104,64
164 DATA141,119,4,96,173,146,65,201,0,208,46,169,8,141,146,65,169,144,141,0,208
166 DATA24,105,8,141,2,208,105,8,141,4,208,105,8,141,6,208,105,8,141,8,208,105
168 DATA8,141,10,208,105,8,141,12,208,105,8,76,8,65,206,0,208,206,2,208,206,4
170 DATA208,206,6,208,206,8,208,206,10,208,206,12,208,206,14,208,174,146,65,189
172 DATA80,65,141,1,208,189,88,65,141,3,208,189,96,65,141,5,208,189,104,65,141
174 DATA7,208,189,112,65,141,9,208,189,120,65,141,11,208,189,128,65,141,13,208
176 DATA189,136,65,141,15,208,76,5,65,141,15,208,76,65,65,141,14,208,173,249,7
178 DATA141,248,7,173,250,7,141,249,7,173,251,7,141,250,7,173,252,7,141,251,7
180 DATA173,253,7,141,252,7,173,254,7,141,253,7,173,255,7,141,254,7,173,101,4
182 DATA24,105,192,141,255,7,76,180,64,206,146,65,165,197,201,60,240,3,76,52,64
184 DATA96,0,0,0,66,72,75,77,79,81,82,84,85,86,87,88,89,90,90,91,92,92,93,93,94
186 DATA94,94,95,95,95,95,95,96,96,96,96,96,96,96,96,95,95,95,95,95,94,94,94,93
188 DATA93,92,92,91,90,90,89,88,87,86,85,84,82,81,79,77,75,72,66,3,3,169,0,141
190 DATA145,65,141,146,65,169,178,133,2,169,65,133,3,173,22,208,41,247,141,22
192 DATA208,169,21,141,24,208,76,0,64,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
194 DATA32,8,5,12,12,15,32,33,32,9,20,20,32,1,32,3,15,13,13,15,4,15,18,5,32,21
196 DATA10,19,1,7,32,18,5,19,26,5,18,5,32,11,5,19,26,21,12,20,32,6,9,14,15,13
198 DATA19,3,18,15,12,12,32,33,33,33,32,255,23,0,23,0
READY.
    
```

```

0 DIMN(35):SYS58648:PRINT"##### BANETH'S TITAGEN. FOR == JSAG READERS"
1 INPUT"KEZDOSOR 100#####";A:R#=CHR$(13):Z=79:INPUT"KEZDOCIM";S
2 INPUT"XEGCIM";E:GOSUB13:IF$<.ORS>65535ORE<=S OR E>65535THENRUN
3 PRINT"#####A","S","E:PRINT"TI#="CHR$(34)"000000"CHR$(34)":GF19#":RUN10
4 INPUT"LEPESKOZ 10#####";I:A=(A+10)-I:GOTO5
5 PRINTZ"###A="A"###I="I"###GF6#":RUN10
6 A=A+I:A#=STR$(A):L=LEN(A#):PRINT"#####RIGHT$(A#,L-1)#####";P=Z-L-3:X=PEEK(S)
7 GOSUB14:L=LEN(A#):PRINTA#;:IF S+1=E THENPRINT","TY:PRINT:PRINT"GF11#":RUN10
8 S=S+1:P=P-L:GOTO20
9 PRINT:PRINT"CLR:S="S"###E="E"###Z="":GOTO5
10 POKE198,2:POKE631,13:POKE632,13:END
11 POKE53247,0:GOTO22
12 GOSUB22:FORT=13T019:PRINTT:NEXT:PRINT"?C K(147)C K(5)C K(154)TI#,TI#":RUN10
13 IF(E-S)/18<>INT((E-S)/18)THENFORI=0T018:E=E+1:O=(E-S)/18:IFO<>INT(O)THENNEXT
14 TY=TY+X:AH=INT(X/16):AL=X-(AH*16)
15 AH#=RIGHT$(STR$(AH),LEN(STR$(AH))-1):AL#=RIGHT$(STR$(AL),LEN(STR$(AL))-1)
16 IF VAL(AH#)>9THENAH#=CHR$(55+VAL(AH#))
17 IF VAL(AL#)>9THENAL#=CHR$(55+VAL(AL#))
18 AH#=AH#+AL#:RETURN
19 READA,S,E:Z=79:GOTO4
20 IF LEN(STR$(PEEK(S)))<P+2THENPRINT",";X=PEEK(S):GOTO7
21 PRINT","TY:GOTO9
22 Z=PEEK(53247):POKE53247,Z+1:IFPEEK(53247)<22THENPRINT"J"PEEK(53247):GOTO24
23 GOTO25
24 POKE53280,Z:PRINT"#####GF22":POKE198,3:POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:END
25 PRINT"J":FORI=22T026:PRINTI:NEXT:PRINT"0"
26 PRINT"RUN#":POKE198,10:POKE631,19:FORI=0T07:POKE632+I,13:NEXT:END
27 X#=CHR$(34):A#(0)="?CHR$(147)+X#+ "DATA BEOLVASAS ES ELLENORZES ...."+X#
28 A#(1)="FTB=0T017:RTA#:L=ASC(MID$(A#,2,1)):H=ASC(MID$(A#,1,1)):L=L-48"
29 A#(1)=A#(1)+":IFL>9T IL=L-7"
30 A#(2)="H=H-48:IFH>9THENH=H-7"
31 A#(3)="?"+X#+ "#####"+X#+ "P";P=P+1:IFH>15ORL>15THEN
32 A#(4)="A=H*16+L:POKEJ+B,A:T=T+A:NEXT B:READ A:IF A=T THEN
33 A#(5)="?:?"X#+ "DATA HIBA ... SOR:"X#+ "PEEK(63)+256*PEEK(64):END"
34 A#(6)="T=0:J=J+18:IF J<VE THEN
36 A#(7)="?:?"X#+ "KESZ."X#+ ":END":READX,J,VE:PRINT"#####X:A#(0)":J="J":VE="VE"
37 PRINT":P=J":PRINTX+1:A#(1):PRINTX+2:A#(2):PRINTX+3:A#(3)
38 PRINTX+4A#(4)X+6:PRINTX+5:A#(5):PRINTX+6:A#(6)X+1:PRINTX+7:A#(7):PRINT"GF41"
39 PRINT"#####":POKE198,10:FORI=0T08:POKE631+I,13:NEXT:END
40 DATA 100
41 POKE53247,26
42 POKE53247,PEEK(53247)+1:PRINT"J"PEEK(53247):PRINT"GOTO44"
43 POKE198,3:POKE631,19:POKE632,13:POKE633,13:END
44 IFPEEK(53247)<42THEN42
45 PRINT"J42":PRINT"43":PRINT"44":PRINT"45":PRINT"46":PRINT"?CHR$(147)TI#"
46 POKE631,19:FORI=0T06:POKE632+I,13:NEXT:POKE198,10:END
    
```

READY.

```

10 REM *****
11 REM * POTYOGOS VIRUS :SYS 49152 *
12 REM * *
13 REM * IRTA: BANETH ANDRAS 1990 *
14 REM * *
15 REM * C=64 SSZ.: *
16 REM * *
17 REM *****
18 FORX= 49152T0 49270:READA:POKEX,A:NEXT:SYS49152:END
19 DATA162,34,32,32,192,202,208,250,96,89,166,76,174,167,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
20 DATA0,0,0,0,0,0,169,191,133,252,169,7,133,253,32,64,192,165,253,201,3,208
21 DATA247,96,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,160,40,177,252,201,32,208,14,160,0
22 DATA177,252,160,40,145,252,160,0,169,32,145,252,198,252,165,252,201,255,208
23 DATA2,198,253,96,58,126,68,170,142,82,91,138,26,130,5,33,139,73,153,6,0,0,0
24 DATA0,0,0
    
```

READY.

```

0  REM KATALOGUS-NYOMTATO PRG
5  CLR:DIMF$(200,2):SP#=""
10 PRINT"KATALOGUS-NYOMTATO PRG"
12 PRINT"      2 OLDALAS DIRECTORY PRINTER"
15 PRINT"      "
20 INPUT"MEGJEGYZES ";T#
30 PRINT"OLVASOM AZ A OLDALT... "
40 L=LEN(T#):IFL<17THEN60
50 F$(0,1)=" A. OLD.  "+LEFT$(T#,17)
55 F$(0,2)=" B. OLD.  "+LEFT$(T#,17)
58 GOTO90
60 F$(0,1)=" A. OLD.  "+LEFT$(SP#,17-L)+T#
65 F$(0,2)=" B. OLD.  "+LEFT$(SP#,17-L)+T#
90 FORK=1TO2
100 OPEN15,0,15,"I"
105 OPEN1,8,0,"#":FORI=1TO7:GET#1,X#:NEXT:EL#=""
110 F$(F,K)=CHR$(146)+" "+CHR$(18)+" "
115 FORI=1TO24
120 GET#1,X#:F$(F,K)=F$(F,K)+X#:NEXT:PRINT"      "F$(0,K):PRINT"      "F$(F,K)
130 F$(F,K)=F$(F,K)+" "
140 F=F+1:GET#1,X#,X#,L#,H#
145 IFST<>0THEN210
150 F$(F,K)=STR$(256*ASC(H#+CHR$(0))+ASC(L#+CHR$(0)))
160 FORI=1TO25:GET#1,X#:F$(F,K)=F$(F,K)+X#:NEXT
170 GET#1,X#,X#
200 PRINT"      "F$(F,K):GOTO140
210 F$(F,K)=STR$(VAL(F$(F-1,K)))+ " BLOCKS FREE.":F$(F-1,K)=EL#:F$(F+1,K)=EL#
220 CLOSE1:CLOSE15:IFF+1>FMTHENFM=F+1
230 IFK=2THEN330
300 PRINT"KATALOGUS FORDITSD MEG A LEMEZT ! - SPACE - "
310 GETA#:IFA#=""THEN310
320 PRINT"OLVASOM A B OLDALT... "
330 NEXTK
800 GOSUB900
810 FORI=0TOFM
820 PRINT#4,CHR$(16)J#F$(I,1);CHR$(16)B#F$(I,2)
830 NEXT
840 PRINT#4:PRINT#4:CLOSE4:CLOSE13:OPEN10,4,10:PRINT#10:CLOSE10:POKE198,0
850 PRINT,"MINDJABB LEMEZ ? (I/N)"
860 GETA#:IFA#=""THEN860
870 IFA#="I"THEN5
880 END
900 PRINT"KATALOGUS","F1 = NORMAL NYOMTATAS"
910 PRINT"KATALOGUS","F3 = MINI NYOMTATAS"
920 GETA#:IFA#=""THEN920
930 IFA#=""THENOPEN4,4:J#="15":B#="45":RETURN
940 IFA#<>"I"THEN920
950 OPEN13,4,13:PRINT#13
960 OPEN4,4:PRINT#4,CHR$(27)"S0":PRINT#4,CHR$(27)"S"CHR$(22);
970 J#="15":B#="33":RETURN
    
```

READY.

```

100 PRINTCHR$(147)"DATA BEOLVASAS ES ELLENORZES ....":J= 49152 :VE= 49602 :P=J
101 FORB=0TO17:READA#:L=ASC(MID$(A#,2,1)):H=ASC(MID$(A#,1,1)):L=L-48:IFL>9THENL=L-7
102 H=H-48:IFH>9THENH=H-7
103 PRINT"DATA BEOLVASAS ES ELLENORZES":P=P+1:IFH>15ORL>15THEN
104 A=H*16+L:POKEJ+B,A:T=T+A:NEXT B:READ A:IF A=T THEN 106
105 PRINT:PRINT"DATA HIBA ...  SOR:"PEEK(63)+256*PEEK(64):END
106 T=0:J=J+18:IF J<VE THEN 101
107 PRINT:PRINT"KESZ.":END
110 DATA#9,01,85,B9,A9,04,85,BA,A9,00,85,B9,85,B7,20,C0,FF,A2, 2423
120 DATA#1,20,C9,FF,A9,08,20,D2,FF,A9,00,20,D2,FF,A9,00,85,28, 2184
130 DATA#5,27,85,26,A9,00,85,FB,85,FC,A9,2E,85,49,A9,C8,85,FD, 2457
140 DATA#5,FB,A6,FC,85,4A,86,4B,A9,00,85,02,20,E1,C0,20,E1,C0, 2452
    
```

○	150 DATA20,E1,C0,20,FD,C0,18,50,01,38,66,02,A5,02,38,6A,20,6A,	1818	○
○	160 DATA01,20,6A,C1,A4,FD,88,84,FD,D0,D1,A9,0D,20,6A,C1,A5,FB,	2808	○
○	170 DATA18,69,03,90,02,E6,FC,85,FB,A9,C8,85,FD,A5,FB,A6,FC,85,	2866	○
○	180 DATA4A,86,4B,A9,00,85,02,20,FD,C0,18,F0,01,38,66,02,20,F5,	1766	○
○	190 DATA00,20,E1,C0,A5,49,C9,01,D0,0B,46,02,46,02,46,02,46,02,	1588	○
○	200 DATA4C,AB,C0,20,E1,C0,20,E1,C0,A5,02,38,6A,20,6A,C1,20,6A,	2135	○
○	210 DATA01,A4,FD,88,84,FD,D0,8D,A9,0D,20,6A,C1,A5,FB,18,69,04,	2590	○
○	220 DATA90,02,E6,FC,85,FB,C6,49,F0,03,4C,32,C0,A9,0F,20,D2,FF,	2525	○
○	230 DATA20,CC,FF,A9,01,20,C3,FF,60,20,FD,C0,F0,09,38,66,02,38,	2181	○
○	240 DATA66,02,4C,F5,C0,18,66,02,18,66,02,18,66,4A,D0,02,E6,4B,	1716	○
○	250 DATA60,A6,FD,CA,8A,4A,4A,4A,A0,18,8A,29,07,79,30,C1,85,F7,	2197	○
○	260 DATAA5,4A,29,F8,65,F7,85,F7,89,49,C1,69,20,65,4B,85,F8,A5,	2566	○
○	270 DATA4A,29,07,A8,89,62,C1,A0,00,31,F7,F0,02,A9,FF,60,00,40,	2048	○
○	280 DATA80,C0,00,40,80,C0,00,40,80,C0,00,40,80,C0,00,40,80,C0,	1856	○
○	290 DATA00,40,80,C0,00,00,01,02,03,05,06,07,08,0A,0B,0C,0D,0F,	477	○
○	300 DATA10,11,12,14,15,16,17,19,1A,1B,1C,1E,80,40,20,10,08,04,	525	○
○	310 DATA02,01,C9,0D,F0,19,C5,26,D0,0B,E6,27,A5,27,D0,02,E6,28,	1889	○
○	320 DATAA5,26,60,85,29,20,9E,C1,A5,29,85,26,60,A5,26,C9,80,F0,	2101	○
○	330 DATA03,20,9E,C1,A9,00,85,28,85,27,85,26,A9,0D,20,D2,FF,60,	1846	○
○	340 DATAA5,26,F0,47,A5,28,F0,16,A9,1A,20,D2,FF,A9,FF,20,D2,FF,	2594	○
○	350 DATAA5,26,20,D2,FF,20,D2,FF,A9,00,85,28,A5,27,F0,24,C9,04,	2224	○
○	READY.		○

Tisztelt Szerkesztőség!

Két újabb programot ajánlok fel közlésre.

A programok rövid ismertetése:

„JEGYNYILVÁNTARTÓ”

Tanulók jegyeinek nyilvántartására szolgál. Egy filében az összes általános iskolai tantárgy jegyeinek nyilvántartására és kezelésére van lehetőség. Ezek a filék a tanulók nevei szerint is kerülhetnek lemezre. Az adatok a kimentésen és a visszatöl-

tésen kívül listázhatók, törölhetők, módosíthatók és átlagolhatók is.

„SZÁMÍTÁS-SEGÍTŐ”

A program funkciói az „F” billentyűvel választhatók ki. Tud négyzetgyököt vonni, hatványozni, kiírja az adott szám abszolút értékét, előjelét, természetes logaritmusát, tangensét, szinuszt és koszinuszát is.

Mindkét program menüből kezelhető.

Üdvözlettel: Haraszi Árpád

○	0 REM *****	○
○	1 REM * C= UJSAG SOR.SZ. : *	○
○	2 REM * , *	○
○	3 REM * JEGYNYILVANTARTO *	○
○	4 REM * , *	○
○	5 REM * HARASZTI ARPAD 1991 *	○
○	6 REM *****	○
○	7 PRINT"Q":POKE 53281,6	○
○	8 PRINT "#####JEGYNYILVANTARTO"	○
○	9 PRINT"#####HARASZTI ARPAD 1991 "	○
○	10 FOR J=1 TO 1500:NEXT J	○
○	18 DIMA\$(16),A(16,52):GOSUB170	○
○	20 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"Q"TAB(15)"# MENU : #":PRINTTAB(15)"#-----";	○
○	25 PRINT"#####":FORI=1TO8	○
○	30 PRINT"#####I"## #":NEXTI:PRINT"#####"	○
○	35 PRINT"#####ADATTOLTES DISZKROL"	○
○	40 PRINT"#####ADATNENTES DISZKRE"	○
○	45 PRINT"#####JEGYEK BEIRASA"	○
○	50 PRINT"#####ATLAGSZAMITAS"	○
○	51 PRINT"#####ADATTORLES"	○
○	56 PRINT"#####HAT TANTARGY JEGYEINEK KILISTAZASA"	○
○	57 PRINT"#####MODOSITAS KIMENTESE"	○
○	59 PRINT"#####KILEPES A PROGRAMBOL"	○
○	80 GETN\$:IFN#="1"THEN100	○
○	85 IFN#="2"THEN150	○
○	86 IFN#="3"THEN300	○
○	87 IFN#="4"THEN500	○

```

0  88 IFN#="5"THEN600
0  89 IFN#="6"THEN400
0  90 IFN#="7"THEN700
0  91 IFN#="8"THEN SYS64738
0  98 GOTO80
0  99 REM *** ADATTOLTES DISKROL ***
100 A#="" : INPUT "KEREM A FILE NEVET":A#
0  105 IFA#=""ORLEN(A#)>16THEN20
110 OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,"0:"+A#+",S,R":GOSUB200
115 FORI=1TO16:FORJ=1TO30:INPUT#2,A(I,J):NEXTJ,I:CLOSE2:CLOSE15:GOTO20
0  120 IFX=17THENMW=1:RETURN
121 MW=0:FORI=0TO99:NEXTI
0  122 IFA(X,0)=1THENA(X,0)=0:PRINT "KELL EGY GOMBOT!":RETURN
124 IFA(X,0)=0THENA(X,0)=1:PRINT "KELL EGY GOMBOT!":
125 RETURN
0  145 REM *** ADATMENTES DISKRE ***
150 A#="" : INPUT "KEREM A FILE NEVET":A#
0  155 IFA#=""ORLEN(A#)>16THEN20
160 OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,"0:"+A#+",S,W":GOSUB200
165 FORI=1TO16:FORJ=1TO30:PRINT#2,A(I,J):NEXTJ,I:CLOSE2:CLOSE15:GOTO20
0  170 DATAMAGATARTAS,SZORGALOM,NYELVTAN,IRODALOM,OROSZ NYELV,KORNY. ISM.
175 DATAMATEMATIKA,ENEK,BIOLOGIA,TECHNIKA,RAJZ,TESTNEVELES,TORTENELEM
180 DATAFOLDRAJZ,KEMIA,FIZIKA
0  185 FORI=1TO16:READA#(I):NEXTI:RETURN
200 INPUT#15,A,B#,C,D
0  210 IFA#>0ANDAC=19THENRETURN
220 IFA=62THENPRINT "A FILE NEM LETEZIK!!!":GOTO280
225 IFA=63THENPRINT "A FILE LETEZO!!!":GOTO280
230 IFA=65THENPRINT "NINCS TOBB HELY A DISZKEN!!!":GOTO280
240 IFA=74THENPRINT "NINCS LEMEZ A MEGHAJTOBAN!!!":GOTO280
0  250 PRINT "A PROGRAMBAN NEM DEFINIALT HIBA!"
280 PRINT "NYOMJ MEG EGY GOMBOT!"
0  282 GETA#:IFA#=""THEN282
285 CLOSE1,2:CLOSE8,15
288 PRINT#15,"I"
0  290 GOTO20
295 REM *** JEGYEK BEIRASA **
300 PRINT "KEREM VALASSZA KI AZOKAT A TANTARGYA-":X=1
0  305 PRINT "KAT, AMELYEBOL ADATOKAT KIVAN BETAP- LALNI!! /JOYSTICK/"
310 FORI=1TO16:PRINTTAB(8)A#(I):A(I,0)=0:NEXTI
0  315 PRINTTAB(8)"KESZ":PRINT "===">";
320 J=PEEK(56320):GETA#:IF(JAND1)=0THENIF(X<>1)THENPRINT "===">":X=X-1
325 IF(JAND2)=0THENIF(X<>17)THENPRINT "===">":X=X+1
0  327 IF(JAND16)=0THENGOSUB120:IFWW=1THEN350
330 GOTO320
0  335 FORH=1TO29:IFA(I,H)=0THENS=H:RETURN
340 AD=AD+1:NEXTH
0  345 IFU=31THENPRINT "===">":GOTO20
350 PRINT "J":FORI=1TO16
0  355 IFA(I,0)=1THENPRINT:PRINTA#(I)"BOL HANY UJ ADAT ?";
357 IFA(I,0)=0THENNEXTI:GOTO20
0  360 GETA#:IFVAL(A#)>9ORVAL(A#)<1THEN360
365 AD=VAL(A#):PRINTAD" ":GOSUB335:FORU=STOARD:PRINTU", ADAT?";
0  366 FORH=1TO29:IFA(I,H)=0THENS=H
367 AD=AD+1:NEXTH
0  370 GETA#:IFVAL(A#)>5ORVAL(A#)<1THEN370
375 A(I,U)=VAL(A#):PRINT"VAL(A#)"":NEXTU,I:GOTO20
395 REM *** ADATOK BEIRASA ***
0  400 PRINT "MELYIK AZ A 6 TANTARGY ?";
405 FORI=1TO16:PRINTTAB(8)A#(I):A(I,0)=0:NEXTI:PRINTTAB(8)"KESZ"
0  407 REM *** A NYIL MOZGATASA ***
408 PRINT "===">":F=0:X=1
410 J=PEEK(56320):GETA#:IF(JAND1)=0THENIFX<>1THENPRINT "===">":X=X-1
0  415 IF(JAND2)=0THENIFX<>17THENPRINT "===">":X=X+1
420 IF(JAND16)=0THEN430
425 GOTO410
0  430 FORI=0TO99:NEXTI
431 IF(X=17)ANDF<7THEN440
0  432 IFX=17THEN20
433 IFA(X,0)=0THENA(X,0)=1:F=F+1:PRINT "KELL EGY GOMBOT!":GOTO410
0  435 IFA(X,0)=1THENA(X,0)=0:F=F-1:PRINT "KELL EGY GOMBOT!":GOTO410
    
```




```
440 PRINT "C":FORI=1TO16:IFA(I,0)=1THEN GOSUB 460
450 NEXT I
455 PRINT "D=PRESS ANY KEY !";
456 GETA#:IFA#=""THEN 456
457 IF IH=2 THEN IH=0:NEXT XT
458 GOTO 20
460 PRINT:PRINTA#(I)"BOL ":FORK=1TO50:IFAC(I,K)<>0 THEN PRINTA(I,K);
462 IFK=13OR K=27OR K=41 THEN PRINT " ";
465 NEXTK:PRINT:RETURN
495 REM *** ATLAGOK SZAMITASA ***
500 PRINT "E=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,"
501 PRINT "MELYBOL ATLAGOT AKAR MEGTUDNI !!"
505 FORI=1TO16:PRINTTAB(8)A#(I):A(I,0)=0:NEXTI:PRINTTAB(8)"KESZ"
508 PRINT "A=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,";F=0:X=1
510 J=PEEK(56320):GETA#:IF(JAND1)=0 THEN IFX<>1 THEN PRINT "A=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,";X=X-1
515 IF(JAND2)=0 THEN IFX<>17 THEN PRINT "A=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,";X=X+1
520 IF(JAND16)=0 THEN 530
525 GOTO 510
530 FORI=0TO99:NEXTI
531 IFX=17 THEN 540
533 IFA(X,0)=0 THEN A(X,0)=1:F=F+1:PRINT "A=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,";GOTO 510
535 IFA(X,0)=1 THEN A(X,0)=0:F=F-1:PRINT "A=KEREM VALASSZA KI AZT A TANTARGYAT,";GOTO 510
540 IFF=0 THEN 20
542 IFFI=2 THEN FI=0:RETURN
545 FORK=1TO16:IFAC(K,0)=1 THEN 550
546 IFK<>18 THEN NEXTK
547 GOTO 20
550 IFA(K,1)=0 THEN NEXTK:GOTO 20
551 PRINT "C"A#(K)"BOL A JEGYEID :";
552 WO=1:FORI=1TO50:PRINTTAB(WO)"I"IL. C. I";IFA(K,I)=0 THEN PRINT "-":GOTO 554
553 PRINTA(K,I)
554 IFI=10OR I=20OR I=30OR I=40 THEN WO=WO+8:PRINT "TTTTTTTTTTTT"
555 NEXTI:IFFI=2 THEN FI=0:RETURN
556 PRINT "A#(K)"BOL HANYADIK JEGYTOL KERI":INPUT "AZ ATLAGOT";C#
557 IFA(K,VAL(C#))<>0 THEN 570
558 PRINT "A LEHETETLEN !!!"
560 PRINT "A - UJBOL EZ ; B UJ TANTARGY"
562 GETA#:IFA#="A" THEN 550
565 IFA#="B" THEN NEXTK
568 GOTO 562
570 INPUT "A HANYADIK JEGYIG KERI AZ ATLAGOT";D#
575 IFA(K,VAL(D#))<>0 AND VAL(D#)=VAL(C#) THEN 580
578 GOTO 558
580 AS=0:D=0:FORRO=VAL(C#)TO VAL(D#)
583 AS=AS+A(K,RO):D=D+1
585 NEXTRO:PRINTA#(K)"BOL A"VAL(C#)"IL. JEGYTOL A"VAL(D#)"IL. JEGYIG"
586 PRINT "AZ ATLAGA :";
590 AS=INT(AS/D*100)/100:PRINTAS"IL. I"
592 PRINT "D=PRESS ANY KEY !";
594 GETA#:IFA#="" THEN 594
595 NEXTK:GOTO 20
597 REM *** ADAT-TORLES ***
600 PRINT "E=KEREM VALASSZA KI AZT (AZOKAT) A"
605 PRINT "TANTARGYAKAT, MELYBOL TOROLNI AKAR !":FI=2:GOSUB 505
610 FORK=1TO16:IFAC(K,0)<>1 OR A(K,1)=0 THEN NEXTK:GOTO 20
620 FI=2:GOSUB 551
630 INPUT "A HANY JEGYET AKAR TOROLNI";T#
635 T=VAL(T#):IFT>50 THEN PRINT "T":GOTO 630
637 IFT=0 THEN NEXTK:GOTO 20
640 FORP=1TOT
645 FI=2:GOSUB 551:INPUT "A HANYADIK JEGYET AKARJA TOROLNI ";D#
650 D=VAL(D#):IFD<1ORD>50 THEN PRINT "T":GOTO 645
655 FORJ=DTO50:A(K,J)=A(K,J+1):NEXTJ
660 NEXTP:NEXTK:GOTO 20
695 REM *** MODOSITAS KIMENTESE ***
700 A#="" :INPUT "E=KEREM A FILE NEVET";A#
760 OPEN 15,8,15:OPEN 2,8,2,"@@"+A#+".S.W":GOSUB 200
765 FORI=1TO16:FORJ=1TO30:PRINT#2,A(I,J):NEXTJ,I:CLOSE 2:CLOSE 15:GOTO 20
```

READY.



```
0 REM *****
1 REM * C= UJSAG 1991 SSZ: *
2 REM * * * * *
3 REM * SZAMITAS-SEGITO *
4 REM * * * * *
5 REM * HARASZTI ARPAD *
6 REM *****
10 PRINTCHR$(8):PRINTCHR$(14)
15 POKE53280,0:POKE53281,0:CLR:PRINT"J"
17 PRINT":: HARASZTI - *Γ-IWARE (C) BY '91"
19 GOSUB300:GOTO60
20 PRINT"███"TAB(15)"NEGYZETGYOKVONAS███" :H=0:V=0
35 INPUT"███\I LESZ A GYOK ALATTI SZAM ";X
36 IFX<0THEN20
37 PRINT:PRINTTAB(11)"███"X" =███"SQR(X)
40 PRINT:PRINT"███"TRESS '-1' KEY FOR ███NEW ███
42 PRINT"███ OR '-3' KEY FOR ███END PROGRAM ..."
43 PRINT"███ OR '-5' KEY FOR ███MENU"
44 GETA$:IFA$="" AND HC>1THEN20
45 IF A$="" AND H=1 AND V=1 THEN200
46 IF A$=""THEN10
47 IF A$="" AND H=1 AND V<>1 THEN150
48 IF A$="" THEN50
49 GOTO44
50 PRINTCHR$(9)CHR$(14)"███"PROGRAM ENDE ...███"END
60 FORI=1TO40:PRINT"███";NEXTI
65 PRINT:PRINT TAB(18)"███/███"X$="███"
68 PRINT TAB(17)"X/RADJ"
70 PRINTX$"███-1███/EGYZETGYOKVONAS"
71 PRINTX$"███-3███/IATVANYOZAS"
73 PRINTX$"███-5███/EGY SZAM███"
74 FORI=1TO7:PRINTX$"- ";A$(I):NEXTI
90 PRINTX$"███-7███/ILEPES A PRG. -BOL"
99 GETA$:IFA$=""THEN20
100 IFA$=""THEN150
103 IFA$=""THEN200
105 IFA$=""THEN50
110 GOTO99
150 PRINT"███"TAB(14)"███"HATVANYOZAS███" :H=0:V=0
152 INPUT"███\I LESZ AZ ALAP ";A
154 INPUT"███ KITEVO ";K
155 FORI=1TOK:IFA↑I>1000000000000THEN170
156 NEXTI
160 PRINT"███"A↑K" =███"A↑K
164 PRINT"███"TRESS '-1' KEY FOR ███NEW ↑" :H=1
165 GOTO42
170 PRINT"███"SZAMITAS EREDMENYE NAGYOBB, MINT A"
171 PRINT"MEGENGEDETT LEGNAGYOBB SZAM, AMELY : "
172 PRINTTAB(25)"1.701418847+38":GOTO40
200 INPUT"███\I LESZ A SZAM ";X
210 PRINT"███"
215 FORI=1TO7
220 PRINT"███ "A$(I);SPC(19-LEN(A$(I)))"; /ONE███";
221 IF I=1THEN PRINTABS(X)Q$
222 IF I=2THEN PRINTCOS(X)Q$
223 IF I=3 AND X>0 THEN PRINTLOG(X)Q$
224 IF I=4THEN GOSUB 350
225 IF I=5THEN PRINTSIN(X)Q$
226 IF I=6 AND X>0 THEN PRINTSQR(X)Q$
227 IF I=7THEN PRINTTAN(X)Q$
228 IF I=3 AND X<0 THEN PRINT
229 IF I=6 AND X<0 THEN PRINT
290 PRINT:NEXTI:P=0:Q=0
295 PRINT"ITT":V=1:GOTO164
300 A$(1)="███SZOLUT ERTEKE":A$(2)="███OSZINUSZA":A$(3)="███ERM. LOGARITMUSA"
310 A$(4)="███LOJELE":A$(5)="███ZINUSZA":A$(6)="███EGYZETGYOKE":A$(7)="███LANGENSE"
320 Q$="███":RETURN
350 IF SGN(X)=1THENPRINT" + "Q$:RETURN
360 PRINT" - "Q$:RETURN
```

READY.

C-64 bővítések

A Rádiótechnika „Hobbi Elektronika” cikksorozatában, a korábbi számokban ismerttettem egy pár COMMODORE bővítőt, melyek meglepően nagy népszerűsége miatt. A nagy érdeklődés okát elemezve az a következtetés adódott, hogy a C-64-et a nagy IBM fölény ellenére sem lehet még leírni. A C-64-ek száma állandóan nő, viszont fordított arányban csökken azon szervezetek, személyek köre, akik ezzel a géppel, a hozzá kapcsolható kiegészítők készítésével, forgalmazásával foglalkoznak. Így ez a mikro-gép a számítástechnika perifériájára szorult.

A COMMODORE EGYESÜLET a HOBBI ELEKTRONIKA Kft.-vel karöltve most egy új sorozatot indít, hogy érdekes hardver bővítőket ismertessen. Olyan, jól használható dokumentációt igyekszünk az olvasók elé tárni, amely alapján bárki vállalkozhat a bővítő elkészítésére, hiszen az elsődleges cél: CSINÁLD MAGAD. Ez a szemlélet alkotó munkára ösztönöz és költségkímélő megoldást biztosít.

Mivel a technológiai háttér, a nyomtatott áramkör készítés, a dobozolás sokak számára kivitelezhetetlen, a HOBBI ELEKTRONIKA Kft. ezt megoldja Ön helyett. A szerző üzletében az ismertetett téma működő mintadarabja mindig megtekinthető, kipróbálható. Ha tetszik — panel, egységcsomag vagy készre szerelt formában — megvásárolható. A vidéki olvasóknak sem kell aggódni, nem kell utazni. A szerző levelező egységcsomagküldő szolgáltatása segít. Az ára ugyanaz, csupán postai díjat számítunk fel. A HOBBI ELEKTRONIKÁ-hoz nem kell hosszú levél. Rendelését egyszerű levelezőlapon, néhány sorban, egyértelműen közölje. Cím és árajánlat a lapban közölt hirdetésben megtalálható.

Nem kívánunk újat alkotni, mert az igen nehéz és felesleges is lenne. A C-64 fénykorában kétszer volt a kategóriájának győztese, az „év számítógépe”. Ez a cím abban az időben számos hardver-fejlesztőt ösztönzött jobbnál jobb bővítés készítésére. Ebben a sorozatban — a teljeség igénye nélkül — vázlatosan bemutatjuk ezek közül az ismertebbeket, és közöljük néhányuknak a kapcsolási rajzát, doku-

mentációját. Valamennyi dokumentum közzététele a lap kereteit meghaladná, ezért ha az Olvasót érdeklő téma itt nincs eléggé részletezve, kérjük keresse fel a fent említett üzletünket, hogy segíthessünk.

A C-64 hardver kiegészítői

A C-64 sok lehetőséget biztosít külső egységek csatlakoztatására. Ezen összefoglaló rész célja, hogy áttekintést nyújtson ezekről a berendezésekről. Az ismertetés a bővítők által használt csatlakozók szerinti csoportosításban tárgyalja a kiegészítőket, kitérve a csatlakozók jeleire és azok szerepére az illesztésben.

A C-64 bővítői 6-féle portot használnak: a bővítő (EXPANSION), a felhasználói (USER), a játék (GAME, CONTROL vagy JOYSTICK) portot, a kazettás egység csatlakozóját, az audio-video (AV) és a soros vonalat (SERIAL PORT).

Elsőként a legnépesebb csoportot, a bővítő csatlakozóra illeszkedő kiegészítőket ismertetjük. Mint a neve is mutatja, ezt a portot direkt erre a célra alakították ki. Jelei között megtalálható a teljes processzor cím- és adatbusz, a RESET, DMA, READ/WRITE-jel, a video és rendszer órajel, a megszakítás bemenetek (NMI, IRQ), valamint a tápfeszültség.

A bővítések szempontjából kitüntetett jelek a GAME és az EXROM külső RAM/ROM jelenlétet jelző bemenetek, valamint az előző jelek hatására a memória manager által előállított ROML, ROMH RAM/ROM CHIP SELECT jelek. Az EXROM, ROML pár a \$8000 ... 9FFF-es 8 K területre vonatkozik, míg a GAME ROMH a \$A000 ... BFFF és a \$E000 ... FFFF területet fedi le (az A₁₃ jellel a teljes címdekódolás is lehetséges).

Az I/O1 és I/O2 vonalak dekódolt érvényesítő jelek, amelyek a \$DE000 ... DEFFF, illetve a \$DF00 ... DFFF memóriaterületen érhetőek el. Az utóbbi említett összes jel — akárcsak a processzor legtöbb vezérlő jele — negált, ezért alkalmazásuk előtt célszerű a kapcsolási rajzon a logiaki szinteket ellenőrizni.

Ennyi bevezető után nézzük az egyik leggyakrabban alkalmazott kiegészítő családot, az EPROM-modulokat. Ezek

egy-egy reprezentánsa már szerepelt a Hobbi sorozatban, mégis szólni kell róluk, olyan sok típusuk létezik.

Ide tartoznak a különböző programokat tartalmazó cartridge-ok. A BASIC bővítések (SIMON'S BASIC, PRINTER BASIC, BASIC 4.0 és 7.0), a HELP+, a fejlesztett operációs rendszerek, cracker kártyák, hardcopy-k, assemblerek, monitorok, a karakterkészletek (pl. EASYS-CRIPT), a gyors betöltők (pl. FASTLOAD). Ezek csak az EPROM-ok számában, tárolókapacitásában és az illesztés módjában különböznek. Így létezik olyan, ami a portról elektronikusan lekapcsolható, van amelyik memóriát takar, vagy elérhető az alatta levő RAM, ROM, esetleg mindkettő.

A SIMON'S kártya például a \$8000...9FFF-en levő részével biztosítja, hogy a \$A000...BFFF területen az eredeti BASIC interpretert lefedő 8K-ja csak akkor aktív, ha SIMON'S parancsot kell végrehajtani, egyébként az alap BASIC működik, és ezt úgy oldja meg, hogy az ugyanazon memóriaterületen található RAM is elérhető marad.

A már említett FASTLOAD szintén csak a működés idején van kiválasztva, így nem foglal helyet, és akár a teljes RAM területet elfoglaló programot is betölti baj nélkül. Ehhez hasonló a SPEED-TAPE bővítő is, amely a Datasettet kezeli.

A sokatmondóan FINAL3 névre keresztelt cartridge az előzőeken is túlsz. Míg a SIMON'S 16 K, a FASTLOAD 8 K EPROM-ot tartalmaz, a FINAL-é 64 K, úgy, hogy a szabad RAM területből szintén nem foglal helyet. Ezen a hatalmas területen megtalálható egy 25-szörös és egy 10-szeres diszk turbo, Centronics és RS 232 printer interfész vezérlő program, másoló, szövegszerkesztő és egy érdekesség: a FREEZER. Ez a futó programot megállítja, ami ezután kimenthető, a képernyőtartalom nyomtatható. A kártya tartalmaz még szuper-monitor, BASIC bővítő parancsokat. A kártya segítségével a printer írógépként használható, a sprite-ok manipulálhatóak. Ablakos operációs rendszerben dolgozhatunk. A funkció billentyűk előre definiált feladatra programozhatóak. Egér kezelést valósít meg,

számológép és riasztó óra funkciót tartalmaz. A billentyűzet hangjelzése és ismétlése billentyűvel engedélyezhető, letiltható. A kurzorvillogás felfüggeszthető, a numerikus tasztatúra aktivizálható (C-128-nál 64-es üzemmódban a beépített is). A programok tömöríthetők, a lista visszafelé is scrollozható.

Action Replay MK V. Valószínűleg sokak által ismert — különösen cracker körökben — az Action Replay törökártya-sorozat. Új tagja — lehet, hogy már létezik újabb — az MK V-ös, minden eddigi elődjét felülmúlja a szolgáltatások sokféleségét és színvonalát illetően. Kezdő programozók és profik (cracker) egyformán nagy hasznát veszik. Ára ugyan még Nyugaton is kissé borsos, de megéri a pénzét, hiszen magnóval és meghajtóval egyaránt jól használható. Ime a funkciói:

RAMLOADER

A világ leggyorsabb, sorozatban gyártott, soros átvitelű hajlékonylemezgyorstöltője, még néhány párhuzamos átvitelűnél is gyorsabb. Lemezről huszonöt-ször gyorsabban tölt, tehát mintegy kétszáz blokkot hat másodperc, kétszáznegyven blokkot hét másodperc alatt, azaz nagy fájlokat is gyorsan tölt.

TURBOLOAD

Lemezen a másolást — betöltést, kimentést — szintén huszonöt-szörös sebességgel végzi.

SPRITEKILLER

Kiváló lehetőség előre végignézni az arcade típusú játékok pályáit. Ha a játékot menet közben lefagyasztjuk (FREEZE), akkor a SPRITEKILLER-rel kikapcsolhatjuk a sprite-sprite ütközést.

HARDCOPY

A program lefagyasztása után ki-nyomtathatjuk a nagy felbontású (HIRES), illetve a multicolor képernyőt. A rutin a képet duplájára növelve, tizenhat árnyalattal jeleníti meg a nyomtatón. Sokféle nyomtatót kezel, például az MPS, EPSON, STAR család nyomtatói közül. Inverz kép is nyomtatható vele.

PICTURE SAVE

Tetszőleges HIRES vagy MULTICOLOR képernyőt menthetünk lemezes fájlba. A rutin kompatibilis a Koala Painter, a Blazing Paddles, az Artist 64, az Image System rajzprogramokkal.

SPRITE MONITOR

A megtetszett sprite-okat a program fagyasztása után kitörölhetjük, kimenthetjük vagy átrakhatjuk más játékprogramokba. Érdekes lehetőség a sprite-animáció nyomon követése.

TRAINER POKES

A játék közben beírhatunk örökélet POKE-okat, energianövelő POKE-okat,

sőt még meg is kerestethetjük ezeket a címeket, ahol az életeket, energiát számol-ja.

MULTI STAGE TRANSFER

A rutinnal megnyílt az út a többre-szes, kazettás programok bajlódás nélküli lemeze másolása előtt. A rutin ezt simán megteszi, és a kimentést már gyorsítva végzi el.

SUPER PACKER

Nagy hatásfokú tömörítőrutin, ami kis tárigényével kitűnően alkalmazható száz blokknál nagyobb terjedelmű fájlok tömörítésére.

TEXT MODIFY

A lefagyasztott programok szöveg-képernyőit szerkeszthetjük vele. Ezáltal lehetőség nyílik a programba épített utasítások magyarosítására, hi-score „módo-sítására”, akár maradandóan is.

MONITOR

Az átlagos monitor utasításokon kívül van néhány speciális is: beépített konvertáló, bajtsorozat-keresés, összehason-lítás, eltolás, hexa dumpl. Akár futás köz-ben is követhetjük, átírhatjuk a programo-kat. Érdekes lehetőséget kínál a progra-mok különböző pontjaira elhelyezhető fa-gyasztási mutatók alkalmazása, melyek-vel kielemezhetjük a programokat. A mo-nitor ezeken kívül szintén széles körben támogatja a nyomtatókat a különböző lis-ták készítésekor.

DISKMONITOR

Magas színvonalú lemezmonitor, funkciói a szokásosak.

DISKCOPY

A fent említett sebességgel védelem nélküli lemezeket két perc alatt másol. A védett lemezekkel kicsit tovább fog-lalkozik.

FILECOPY

Fentebb már volt róla szó, maximum 249 blokkig másol fájlokat.

FASTFORMAT

Nem túl kiemelkedő 20 másodperces idejével, hiszen intelligensebb másolók ezt már 10 másodperc körüli idő alatt megteszik.

BASIC TOOLKIT

Jelentősen bővíti a BASIC utasítás- és parancskészletet, jól alkalmazható paran-csokkal (például DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE). A funkcióbil-lentyűket természetesen használja (LOAD, SAVE, DIR, RUN). Különböző listákat készíthetünk vele lemezről, egye-nesen nyomtatóra és képernyőre egyaránt.

TAPE TURBO

Kompatibilis több más kazettás turbó-val, mint például az ABC turbóval és a Turbo Tape 64-gyel stb. Érdekessége, hogy töltés közben nem kapcsolja ki a képernyőt.

SPECIAL MONITOR

Olyan monitor, amely a program fa-gyasztása után alkalmazható, de műkö-déskor nem változik a nulláslap és tárterü-letet sem foglal.

INTELLIGENTE HARDWARE

A kártya — funkciója ellenére — tö-rökártya elleni védelmet tartalmaz, azaz ez a programokba beépíthető. Ezenkívül képes Centronics illesztőt kezelni a User porton keresztül.

A kártyához beszerezhető még egy lemez is, melynek programjai a fent felsorolt funkciókat támogatják (például DI-AASHOW, SPROTE EDITOR, BLOW UP, MESSAGE MAKER).

— Az operációs rendszer fejlesztett változatai a soros helyett párhuzamos adatátvitelt alkalmaznak, ami tekintélyes sebességnövekedéssel jár. Ez tulajdon-képpen nem külső bővítés, mert megvaló-sításához be kell nyúlni a gép belsejébe, hogy az eredeti KERNAL ROM-ját ki-emeljük és az új operációs rendszert tar-talmazó EPROM-ot a helyére tegyük. En-nek a módszernek vannak olyan változatai (pl. SPEED DOS; PROLOGIC DOS), amelyek nem csak a gép ROM-ját, hanem a FLOPPY DOS cseréjét is igénylik.

— A mérés technikában használt IEE 488-as buszt kezelő operációs rendszer-hez a busz-illesztő is szükséges. Erre a buszra csatlakozik a nagyobb Commodore-okhoz kifejlesztett 1 MB ka-pacitású floppy drive is. A nem CBM nyomtatókat lekezelő KERNAL-ek is igénylik a nyomtató illesztő hardvert. A 80 karakteres kijelzési formát megvalósí-tó bővítő sokszor az egész képelőállítást tartalmazza az EPROM-on kívül.

— A felhasználó szempontjából nagyon hasznos bővítő az EPROM-bank, a ROM-diszk. Ezek tároló kapacitása az alkalmazott memória típusától, számától függően igen nagy lehet. Általában külön kitüntetett helyzetben levő EPROM-ban elhelyezett operációs rendszer ügyel a géppel való kapcsolattartásra. A kiválasztott programot a memóriába másolja.

Az intelligensebb rendszereknél az EPROM rutinjaira ugorhatunk egyszerű szubrutin hívással. A még fejlettebb pél-dányokban az EPROM helyett statikus CMOS RAM-ot is használhatunk, ami egy kis lítium-elemmel a kikapcsolás után is megőrzi tartalmát.

— A szoftverfejlesztők számára nagyon hasznos bővítők a különféle RAM-modulok. Ezek az áramkörök két nagy csoportba sorolhatók, az SRAM-ot és a DRAM-ot tartalmazókra. Az SRAM-os kártya felfogható EPROM szimulátor-nak is, hiszen általában tartalmaz egy ak-

kumulátort, így tartalmát a C-64 kikapcsolása után is megőrzi, ugyanakkor elektronikusan törölhető, ami a fejlesztési szakaszban kényelmes, gyors munkát biztosít. A RAM kártyák másik nagy csoportja DRAM-okra épül. Míg az SRAM-os modulok 2 ... 32 Kbyte RAM-ot tartalmaznak, DRAM-mal a MB-os tartományig is elmennek. A bővítések RAM-diszkként működtethetők, azaz a sűrűn használt programokat ezekbe töltve, nagyon gyors programváltást hajthatunk végre. Egyes szoftverek sebessége így ugrásszerűen megnő (pl. GEOS). Több típus lapokra osztható, ezek általában EPROM-ot is tartalmaznak a kezelést felügyelő programmal beégetve.

— Azok, akik a gép sebességével elégedetlenek, találhatnak maguknak lassítót (a játékok élvezhetőségét növelik) vagy gyorsítót. Mindkettőre példa a Rossmöller cég 4 MHz-es órajelű panelja, amely egy 65816-os, 16-bites processzort, 64 K gyors CMOS RAM-ot, és 4 db új gyors KERNAL ROM-ot tartalmaz, vagyis a VIC és SID kivételével egy új gépet. A CPU-nak van egy 6510-et emuláló üzemmódja. Mivel ez CMOS statikus processzor, a regiszterei nem igénylik az időkritikus frissítést, sebessége a megállásig lassítható. A felső határ a sebességre 4 MHz (a gép eredeti 1 MHz-ével szemben). Amelyik program hajlandó együttműködni az áramkörrel (a 65816 nem ismeri a 6510 nem definiált utasításait), az szinte szárnyakat kap a sebesség szabályozó potenciométer végállásánál. Szintén külső processzor illesztését valósítják meg a CP/M panelok, amelyek Z80-at tartalmaznak. (Az igényt látva a Commodore cég a C-128-ba már maga építette be a CP/M üzemmódot.) A jobb változatok a 8 MHz-es Z80H-t használják, és második floppyként RAM-diszket is lekezelnek.

— A gép-gép illesztésre is vannak példák. A magára valamit is adó szoftverfejlesztő két géppel dolgozik. Az illesztés módja változatos, lehet a bővítő porton teljes cím- és adatkapcsolattal, az USER porton EPROM-os kezelővel vagy a kettő kombinációjával. Általában a fejlesztő gép magasabb kategóriájú. Ebben írják a forrásnyelvű programot, és a fordító a tárgy kódot a másik gépbe küldi. Előny, hogy a forrás program mérete nem korlátozott, valamint hogy az esetleges „kiadás” esetén is érintetlen marad. Nincs szükség lassú floppy műveletekre.

— Szervizelők érdeklődésére tarthat számot a DOCTOR-64 nevű kártya, amely teljes „diagnózist” ad a gépről. Egy EPROM-ba épített programmal még a melegek is felderíthetők.

A gép tesztelését segítik a konfiguráció kijelzők, amelyek azt mutatják, melyik 4 vagy 8 K-s tartományban vagyunk. Jelzi, hol van külső ROM/RAM, hol a karakter generátor, a VIC báziscím, milyen a vonalak állapota, jelzi a megszakításokat. Legtöbbször átvezetik rajtuk a PORT csatlakozót más egységek számára.

A következő csatlakozó a **USER PORT**. Ez a C-64-ben használt egyik komplex interfész adapter (CIA) kivezetéseit tartalmazza. A 6526 típusjelű IC két 8 bites, bitenként irányválasztási lehetőséggel rendelkező párhuzamos portot és kettő 16 bites számláló időzítőt tartalmaz. A csatlakozóra az egyik port a handshake jelekkel, továbbá a két számláló van kivezetve. Itt is megvan a RESET jel, a +5 V-os tápfeszültség, valamint 9V ~ is a táptrafójáról. Az IC másik portja a soros buszt kezeli.

A USER PORT-ra csatlakozó kiegészítők legegyszerűbb példányai az elosztók, amelyek egyszerűen több párhuzamos csatlakozót tartalmaznak, hogy a C-64-hez egyszerre több egység is csatlakoztatható legyen. A kijelzővel ellátott változatok mutatják a bitek adatirányát és értékét. Tartalmazhatnak RESET gombot, kijelzést a RESET helyes lefutásáról. Ezt a portot gyakran használják vezérlésre. Általában optocsatolás leválasztást alkalmaznak, nagy teljesítményigény esetén relés, triakos kimenetük van, a kimenetszámuk multiplexerrel vagy bufferrel bővített.

Az idő ismeretét igénylő alkalmazásra készülnek a nagygépekhez hasonló akkumulátoros REAL TIME (valós idejű) órák, naptár áramkörök. Érdekes megoldás a DCF-77 németországi atomóra pontos időértékeket kódoltan sugárzó adóállomás jeleinek felhasználása.

— Irányítástechnikai alkalmazást céloznak az A/D, D/A átalakítók. A/D-re épült 16 csatornás mérőpaneltől kezdve a feszültségmérőn keresztül a programozható tápegységekig sok minden található.

Külön említésre méltó a tároló oszcilloszkóp, ami lassú jelek megfigyelésekor vagy tranziensek vizsgálatakor lehet hasznos. 0,1 V-tól 10 V-ig terjedő a méréstartomány, külső jellel triggerelhető, egyen- és váltófeszültség egyaránt mérhető vele. A program lehetőséget biztosít a mért értékek diagramjának nyomtatón történő megjelenítésére.

— Nagyon sok periféria a USER PORT csatlakozási felületet használja. A Centronics nyomtatók illesztése, szabványos 12 V-os RS-232C kommunikáció, az ehhez kapcsolható modemek mind ide csatlakoztathatók. Egy MIDI interface és

jó vezérlő program segítségével valóságos stúdió alakítható ki szintetizátorokkal való összekötéssel.

— Ugyancsak a USER PORTOT részesítik előnyben az EPROM, PROM, PAL égető berendezések, amelyekből széles a választék az égethető típusok és szolgáltatásaik tekintetében. Visszatérve a mérés technikára, található a C-64-re digitális jelalak analízist, frekvenciamérőt.

— A C-64-gyel sok, látszólag az erejét meghaladó feladatot megoldottak, ilyen pl. a video-digitalizálás. A berendezés 256 félkép alatt egy 256×256-os, 16 árnyalatot tartalmazó képet állít elő a rákapcsolt videojélel. Ez azután kimenthető olyan formában, hogy a gyári rajzoló programok fogadni tudják.

A video-digitalizáláshoz köthető egy olyan vevőegység, amely segítségével a METEOSAT műhold jelei vehetők, és ebből a digitális időjárás térképek megjeleníthetők a képernyőn.

Az irodai munkát segítő berendezések közül érdekes lehet a TELESCRIP-TER, ami egy szövegszerkesztővel kombinált telefonhívás vezérlő. A szövegszerkesztőknél maradván, létezik a Robotron írógépeket használó program, amely a margarétafejes írógépet a kényelmes szerkesztővel kombinálja.

— A telekommunikáció nálunk még nem terjedő ága az adatbank használat. Ehhez elengedhetetlen a dekóder, ami nélkül a lehívott adatok olvashatatlannak maradnának. Ilyen dekóderek is a USER PORT-ra csatlakoznak.

Ennek a csatlakozónak az ismeretétését egy különös alkalmazással zárjuk. Kapható olyan illesztő, amely lehetővé teszi a szórákkoztató elektronikában használt CD lejátszók jeleinek a C-64-gyel történő feldolgozását. Néhány lemez már kapható is a klasszikus játékok és felhasználói programok gyűjteményében.

Az AV csatlakozót az teszi érdekessé, hogy van rajta egy bemenet a hangprocesszorhoz, amely segítségével modulálhatjuk az előállított hangot. Ezt a lehetőséget csak speciális zenei készülékek használják ki. A kimenőjelet úgy lehet manipulálni, hogy szűrőkkel kettéválasztva a frekvenciatartományát, álsztereót kapunk.

A kazettás egység csatlakozója a funkcióján kívül alkalmas nagyobb teljesítményigényű vezérlésekre, a motor szabályozó kimenete segítségével. Itt 7,5 V jelenik meg, amely 500 mA-rel terhelhető.

A következő, a játék csatlakozó már több lehetőséget biztosít. Ide csatlakoztatható a C-64 legsűrűbben alkalmazott ki-



egészítője, a joystick. Az igényesebbek automata tüzelést is lehetővé tesznek egy beépített oszcillátor segítségével.

Speciális kurzor mozgató az irányító gömb (TRACK BALL). Egyes típusai potenciométeresek, mások felfoghatók egy megfordított egérnek.

Az egér (MOUSE) egy golyót tartalmaz, amely sima felülettel érintkezve, tologatás közben elmozdul. Ezt az elmozdulást a sebességgel arányos frekvenciájú jelsorozattá alakítjuk. A legtöbb esetben az átalakítást egy kódtárcsa-fénysorompó páros végzi. Az egér előnye a joystickkel szemben, hogy az elmozdulásról nemcsak irány, hanem sebesség információt is közöl.

Az analóg botkormány (PADDLE) is alkalmas erre, amelyben a már említett

irányító gömbhöz hasonlóan potenciométerek vannak. Ezek a SID chipben található A/D átalakítókra vannak vezetve. A 8 bites A/D-ben azt az időt mérjük, amely ahhoz szükséges, hogy a potenciométer állásától függően árammal töltődő kondenzátor egy bizonyos feszültség szintet elér.

Különleges eszköznek számít a rajzoló tábla (DRAW PAD). A ráfirkált ábrák egy program segítségével közvetlenül a képernyőn jelennek meg. Az X-Y koordinátát itt is ellenállásváltozássá vagy jelsorozattá alakítjuk.

A rajzolást könnyítő eszközök közül talán a legnépszerűbb a fényceruza (LIGHT PEN). Működését a VIC chip segíti, mely minden képfelrajzoló ciklus alatt tárolja a koordinátáit.

Scanner is kapható a C-64-hez, de ez csak funkciójában azonos agy gépes rokonaival. A C-64-es verziót a nyomtató fejére szerelik, és a vezérlőprogram a fejet, valamint a papírt vezérelve, pontonként tapogatja le a nyomtatóba helyezett dokumentumot.

A port gyors lekérdezhetősége miatt a C-64-re készült hangdigitalizálót is erre a csatlakozóra illesztették. Ez a készülék beszéd és zene nagy sűrűségű mintavételezésével érhető minőségben tárolja és játssza vissza az adatokat. Ilyen technikát alkalmaznak a játékprogramok is, ha megszólalnak.

Urbán István
okl. villamosmérnök

NOVOTRADE—2C Kft. ÁRLISTA

Hardverek

C64 alapgép	14 600 Ft
VC 1541 drive	16 600 Ft
Datasette	3 000 Ft
Amiga 500 alapgép	49 990 Ft
Amiga 2000 alapgép	125 600 Ft
Amiga mouse	4 000 Ft
C 1084S sztereómonitor	32 000 Ft
C 1802 monitor	25 000 Ft
C64 mouse	3 500 Ft
Amiga RF modulátor	3 900 Ft
Amiga tárbővítő (512 Kb)	8 000 Ft
Amiga AT kártya	47 675 Ft
Amiga digitalizáló	29 700 Ft

C64 játékok neve

	Kazetta	Lemez
Chamonix Challenge	499 Ft	549 Ft
Eddie Edwards Super Ski	499 Ft	549 Ft
Eszkimó	345 Ft	—
Hostages	549 Ft	599 Ft
Impossible Mission II	581 Ft	668 Ft
Diamond/I Want More	—	549 Ft
Nautilus	399 Ft	—
Ninja Testvérek	399 Ft	—
Operation Neptune	—	599 Ft
Prohibition	499 Ft	—
Rettenthetetlen	390 Ft	—
Rolling Twins	399 Ft	549 Ft
Sim City	—	599 Ft
Smaragdvár	345 Ft	—
Space Knight	340 Ft	—
Space Racer	—	549 Ft
Tin Tin On The Moon	—	599 Ft
Warlock Quest	499 Ft	549 Ft
Waterpolo	450 Ft	—
Xonox	399 Ft	499 Ft

Hardverkiegészítők

2 RCA kábel	410 Ft
3 RCA kábel	575 Ft
Hálózati kábel	480 Ft
Adatkábel (soros bus)	360 Ft
Antennakábel	340 Ft
Antenna váltókapcsoló	490 Ft
C64 Euro-kábel	685 Ft
Amiga Euro-kábel	1250 Ft
Ékezetes Eprom SP-180	2545 Ft
Ékezetes Eprom MPS 1230	3500 Ft
Mikrokapcsolós joystick	1000 Ft
Műszerész porszívó	490 Ft
C64 tápegység	3500 Ft
1541 tápegység	2700 Ft
14" monofilter	990 Ft
14" colourfilter	1100 Ft
Lemeztartó 3 db-os 5,25"	99 Ft
Lemeztartó 50 db-os 5,25"	700 Ft
Lemeztartó 100 db-os 5,25"	820 Ft
Lemeztartó 10 db-os 3,5"	160 Ft
Lemeztartó 40 db-os 3,5"	700 Ft
Lemeztartó F80 db-os 3,5"	850 Ft
Lemeztartó 140 db-os 3,5"	1300 Ft
Mouse pad	245 Ft
Festékszalag FX-1050	675 Ft
Festékszalag MPS-1230	700 Ft
Display monitorszemüveg	750 Ft

Viszonteladók! Felhasználók!

*Dyras festékszalagok
nagy választékban és olcsón
kaphatók!*

Gépi kódú programozás Commodore gépeken

Floppy rongálás

A mellékelt program minden számítógépen fut, de csak 1541-es lemezzel.

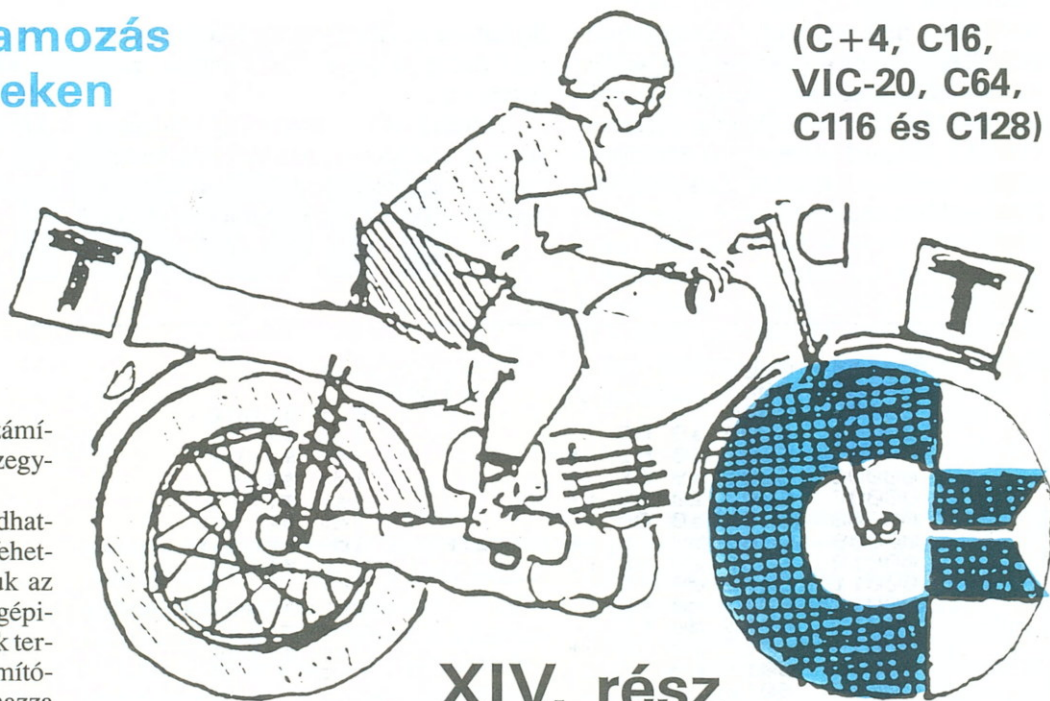
Ennek a résznek azt a címet is adhatuk volna: 'A KERNAL és a DOS'. Velehetjük úgy is, kényelmességre buzdítjuk az Olvasót, ne írjon meg olyan rutint gépkódban, amihez hasonlót már a gépek tervezői megírtak. A KERNAL a számítógép operációs rendszere, ez tartalmazza az alapvető I/O rutinokat (képernyőre írás, billentyű kezelés, magnós és floppy be-töltés, kimentés stb.), továbbá a bekapcsoláskor alaphelyzetbe állító rutinokat és persze a képernyő és billentyűzet működéséhez szükséges megszakítás rutint.

A DOS (Disk Operating System) hasonló szerepű, de ezt a floppyba építették bele. Ott is fontos a megszakítás rutin, a bekapcsoláskori alaphelyzet beállítás (inicializálás), de ezenkívül tartalmaz számos a lemezkezeléshez fontos rutint is. Pl.: blokk beolvasás, kiírás, blokkfejléc keresés, formázás, mágnesfej léptetés...

A számítógép bekapcsolás után a \$FFFC vektoron keresztül a KERNAL-ba (floppyban a DOS-ba) ugrik. Itt végrehajtnak az inicializáló rutinok, beállítónak a KERNAL vektorok (Pl. a \$0314-es megszakítás is), elindul a megszakítás és végül a μP beleugrik a BASIC rendszerbe. Az szintén inicializálja magát, s végre megjelenhet a 'READY.' alatt a villogó kurzor. Ha most parancsokat ütünk be, a BASIC azt feldolgozza, de hogyha az I/O-hoz (képernyő, billentyű, háttértár) kellene fordulni, máris meghívja a KERNAL megfelelő rutinját 'ledobva válláról a terhet'.

A C= cég következetesen minden gépében (VC-20, C+4, C64, C128 128-as üzemmód is, CEM 600-as sorozat) azonos KERNAL ugrótáblát alkalmaz. Itt a rutinok belépési címei és funkciójuk rögzített, a tényleges rutin gépenként eltér. Ennek oka az eltérő hardver (I/O címek...).

A KERNAL rutinok táblázata pontosan megadja, melyik rutin hol kezdődik, mely regiszterekben vár bemenő adatot,



(C+4, C16,
VIC-20, C64,
C128 és C128)

XIV. rész

melyeket használ és hol ad vissza eredményt. NEM mellékeljük ezt, mert az eredeti gépkönyveken kívül minden szakirodalom tartalmazza és minden géphez egyformán jó.

A KERNAL, BASIC és DOS megértéséhez igazából a teljes, dokumentált ROM-listák szükségesek. VC-20-hoz ilyet nem ismerünk, de feltehetőleg létezik, C64-hez 'A Commodore 64-es belső felépítése' című DATA BECKER—NOVOTRADE Könyvben van ilyen, C128-hoz létezik a német nyelvű 'C128 Intern', C+4-re pedig a 'PLUS/4 FORM-LISTA', de még vagy három más könyvben is találunk ilyet. Floppyhoz 'A VC-1541-es lemezzel programozása' című könyvet ajánlhatjuk, ez is tartalmaz (DOS) ROM listát.

Nézzük most a példa programot. Előre mondjuk, haszná nem sok van. Tönkre tehetünk vele egy lemezt úgy, hogy csak formázni lehet utána, mert a másolóprogramok is le fognak rajta fagyni.

A megoldás érdekesebb. Meg kell írni a tönkretévő rutint, azt el kell küldeni a floppyra, majd ott el kell indítani. A rutin elkészítéséhez azt kell megfontolni, hogyan működik egy másoló program, nem mélyedünk bele, több újságot lehetne írni róluk. Ami érdekes, úgy olvassák be a lemezről az adatblokkokat, hogy megvárják az első szinkronjel végét és az ott kezdődő blokkfejlécet beolvassák, ha ez megfelel, a blokkot is betöltik, ha nem keresnek új szinkronjelet. Mivel a szinkronjel a lemezen az \$FF byte kiírásával helyezhető el megtehetjük, hogy tele írunk egy sávot \$FF-fel. Beolvasáskor a másoló

nem találja a szinkronjel végét, hiszen az körbeér a sávon, tehát lefagy. Ezt a sávot hívják 'Killertrack'-nek. A rutin két részből fog állni. Az első bekapcsolja a meghajtómotort, a második beállítja írásra a mágnesfejet és felír 10240 darab \$FF-et, mert ez biztosan elég egy sávnak. Mindkét célra van a DOS-ban rutin. Ezek ugyan beállítgatnak ZP-s változókat is, de ez számunkra közömbös.

A floppy rutin kész. A beírást BASIC-ből a — talán ismert — OPEN15,8,15 "M—W" ... parancssal véggezhetjük el, majd a PRINT#15, "M—E" ... parancssal indíthatjuk el a floppyban. Ha rövid a rutin (itt pedig nagyon rövid), megtehetjük, hogy egyetlen 'M—E' parancsot küldünk a floppyra, amely önmaga után mutat és ehhez csatoljuk a rutint. Az általunk küldött parancs a floppyban a \$0200-as címre kerül. A formája: (M), (←), (E), (kezdőcím alsó byte), (kezdőcím felső byte). Ez öt byte, tehát az ezután írt rutinunk a \$0205-ös címre kerül. A kezdőcím ezért 5 (alsó) és 2 (felső byte) lesz.

Most már csak az átküldés megvalósítása maradt meg. A KERNAL egy lehetősége, megnyithatunk egy csatornát a soros buszon anélkül, hogy logikai file számot adnánk neki, persze ezt használat után azonnal le is kell zárni. Éppen megfelel. Megadjuk az egység számot (floppy=8), megnyitjuk a csatornát (JSR \$FFB1), megadjuk a floppy csatornaszámát (itt \$60-nal vagyolni kell, ez formai megkötés), majd ezt is elküldjük (JSR \$FF93), ezután elküldjük az üzenetet byte-onként (JSR \$FFA8), végül lezárjuk a csatornát (JSR \$FFAE).

Indítás után a floppy teker egy sort, majd lefagy, mert a rutin nem tér vissza a DOS-ba. Reszetteljük a floppyt (jó a ki-kapcsolás is) és szemléljük meg a lemezt. VIGYÁZAT amelyik lemezzel ezt kipróbáljuk, azon minden adatnak VÉGE! (Pontosabban annak a sávnak vége ahol a

fej állt, de ez általában a tartalomjegyzék, azt pedig nagyon kellemetlen rendbetenni.)

Mellékeljük a használt DOS-rutinokat is. Érdeemes megnézni a V flag használatát, a 6502-es μP -nek (ez van a 1541-es floppyban) van egy S.O. bemenete (egy IC

láb), mely kívülről bebillenti a V flaget. Ezt használják annak a jelzésére, hogy az előző byte-ot a hardver felírta a lemezre, küldhetjük az újabbat. Floppyban persze értelmetlen így aritmetikai rutint írni, ami használja a V-t, szinte mindig csalna.

Nagy Tamás

```

000001 0000          ;put "demo5.src
000002 0000          ;floppy
000003 0000          * = $6000
000004 6000 a9 08          lda #8
000005 6002 20 b1 ff          jsr $ffb1          ;listen KERNAL
000006 6005 a9 6f          lda #$6f
000007 6007 20 93 ff          jsr $ff93          ;second KERNAL
000008 600a a0 00          ldy #0
000009 600c b9 1b 60          ciklus lda Prog,Y
000010 600f 20 a0 ff          jsr $ffa0          ;ciout KERNAL
000011 6012 c8          iny
000012 6013 c0 0b          cpy #vege-Prog
000013 6015 d0 f5          bne ciklus
000014 6017 20 ae ff          jsr $ffa0          ;unlisten KERNAL
000015 601a 60          rts
000016 601b          ;
000017 601b 4d 2d 45 05 02          Prog .byt 'm-e', $05, $02
000018 6020 20 7a f9          jsr $ff7a
000019 6023 4c a3 fd          jmp $fda3

end of assembly, error count = 000000

ciklus 600c          Prog          601b          vege          6026

VC 1541 floppy ROM részlete:
-----
f97e a9 a0          lda #$a0
f980 85 20          sta $20
f982 ad 00 1c          lda $1c00          ;meghajtó motor elindítása.
f985 09 04          ora #$04
f987 8d 00 1c          sta $1c00
f98a a9 3c          lda #$3c
f98c 85 48          sta $48
f98e 60          rts

fda3 ad 0c 1c          lda $1c0c
fda6 29 1f          and #$1f
fda8 09 c0          ora #$c0          ;vezérlő regiszter átkapcsolása.
fdaa 8d 0c 1c          sta $1c0c          ;írásra.
fdae a9 ff          lda #$ff
fdae 8d 03 1c          sta $1c03          ;író-olvasó fej állítása.
fdb2 8d 01 1c          sta $1c01          ;írásra.
fdb5 a2 20          ldx #$20          ;40*256=10240 darab $ff byte
fdb7 a0 00          ldy #$00          ;azaz SYNC jel felírása.
fdb9 50 fe          bvc $fdb9          ;vár a 'byte ready' jelre
fdbb b8          cly          ;törli a jelzést
fdbc 88          dey
fdbd d0 fa          bne $fdb9
fdbf c3          dex
fdc0 d0 f7          bne $fdb9          ;ciklus vége
fdc2 60          rts
    
```

Tisztelt Szerkesztőség!

Simó Imre vagyok Erdélyből. Szeretném megköszönni a küldött magazinokat. Megkaptam őket, és nagyon, de nagyon megörvendtem nekik. Valóságos „kincses bányák” számomra és barátaim számára. Egy egész napig olvastam, tanulmányoztam őket (nálunk, amint már írtam, nem lehet ilyeneket kapni). Nem tudom, van-e kiadványuknak határon kívüli olvasója. Ha nincs, remélem lesz. Nagyon színvonalas és rendkívül hasznos kiadvány. Igaz, nekem még nincs otthon

számítógépem, csak az iskolában jutok néha hozzá, de ez is öröm számomra. Majd, ha sok pénzem lesz, rögtön számítógépet fogok vásárolni. Még egyszer megköszönöm a küldött kiadványokat (1992/1., 2., 3., 4. szám) és szívből kívánok Önöknek jó munkát és sok-sok olvasót!

Tisztelettel:

Simó Imre

4154 Szentegyháza, Bethlen G. u. 3.
Hargita megye, ROMÁNIA

Lexikon

VII. rész

TAF

Azaz: távadatfeldolgozás A TAF alatt adatok továbbítását értjük nagy távolságokra. Ez történhet a telefonhálózaton keresztül, de akár drót nélkül is. (Például RTTY, rádiótávíró.) A telefonhálózaton keresztül sokféle lehetőség. Ilyenek például az elektronikus postaládák, az úgynevezett mailboxok, amelyeket legtöbbször privát, de néha kommersz céllal is működtetnek. A hobby-TAF a személyi számítógéppel manapság egyre inkább teret nyer.

Ahhoz, hogy a számítógépünkkel bélelhessünk ebbe a világba, szükséges hogy azt csatlakoztassuk az átviteli hálózatra, ami a legtöbb esetben a telefonhálózat. Erre a célra különböző készülékek felelnek meg, az úgynevezett „modemek” és az „akusztikus” csatolók, de szükséges speciális szoftver is. (Terminálprogramok).

MODEM

A modem egy olyan készülék, amely adattovábbításra szolgál. A modemet közvetlenül (galvanikusan) a telefonra csatlakoztatják. Ez a készülék két funkciós egységből áll, még hozzá egy Modulátorból és egy DEModulátorból, amelyek a számítógép digitális jeleit analóg (hang) jelekké alakítják, és vissza. Ily módon a hangjelek továbbítására alkalmas hálózatok igénybe vételével digitális jeleket is tudunk közvetíteni. A felhasználó az átvitelből semmit sem hall, mivel a modem által kódolt jeleket az közvetlenül küldi ki a telefonvonalon. A galvanikus csatlakoztatás miatt a környezeti zajok miatti jelminőség romlás egyáltalán nem jelentkezik.

Akusztikus csatoló

Az akusztikus csatoló a modem egy speciális változata. Ugyanúgy ahogy a

modem, ez is arra szolgál, hogy a bináris (számítógépes) jeleket és információkat elektroakusztikusakká alakítsa és vissza. Az akusztikus csatolót azonban a telefon és a számítógép közé kell csatlakoztatni, ahol a kapcsolat a telefontól annak kagylóján keresztül jön létre. A hallgatót az akusztikus csatoló ecélra kialakított gumipárnáira kell helyezni. Ebben egy mikrofon és egy hangszóró is található. Ezen keresztül adjuk le az akusztikus jeleket, illetve tudjuk venni azokat. Az akusztikus csatolóval végzett adattovábbítás minősége a pluszként jelentkező elektromos-akusztikus-elektromos átalakítás miatt sokkal zavarérzékenyebb mint egy modem esetében.

BIT/S

A bit/másodperc annak a sebességnek mértékegysége, amellyel az adatokat továbbítjuk. Gyakorta használják ezzel kapcsolatban a „Baud” illetve a „Baudérték” kifejezést is. A Baud azonban egy mára már túlhaladott megnevezés.

A bit/s az információáramlás sebességét adja meg, ezért azt nem szabad egyenlővé tenni az átvitt jelek számával, hisz egy jel több bitből áll össze. A küldött 7 vagy 8 adatbit mellett, amelyre egy jel ábrázolásához szükség van, még át kell vinni egy startbitet, egy stopbitet és esetleg egy paritásbitet is. Alapszabály: Az átviteli érték = bit/s osztva tízzel. Egy jel átviteléről általában rövidítések adnak információt, például a „8n1” jelentése 8 adatbit, paritásbit nincs, 1 stopbit.

DUPLEX

Ha egy adatvezetéken csupán egy irányba történik az átvitel, akkor azt szimplex üzemeltetésnek nevezik. Ezt az eljárást azonban a hiányzó visszajelzési lehetőség miatt (például hiba korrigálás) csak igen ritkán alkalmazzák.

A félduplex üzemből egy irányba történik az átvitel. A hobby TAF kereteiben a félduplex alatt teljes duplex üzemelést értenek visszhang nélkül. A teljes duplex átvitelnél mindkét irányban egyidejűleg lehet átvinni, ami azt jelenti, hogy a vezeték két végén lévő számítógépek egyszerre adni és venni is tudnak. Az echo (visszhang) üzemmódban a vevő számítógép megismétli a vett adatokat és visszajelzi azt az első számítógépnek. A felhasználók és a mailboxok közötti kommunikációnál szinte kizárólag a teljes duplex átvitelt használják.

MAILBOX

A mailbox fogalma mögött semmi más nem rejtőzik mint egy, a telefonhálózatra kötött számítógép, amely a megfelelő programok birtokában hívásokat tud fogadni, és lehetővé teszi a felhasználónak, hogy a különböző adatállományokhoz hozzáférhessen. Tulajdonképpen egy mailbox egy elektronikus postaláda, ahová adatokat (és így szövegeket is) rakhattunk le és vehetünk ki onnan. Egy mailbox azonban ennél sokkal többet is nyújt, például „felhasználói felületeket” is, ahová bárki elektronikusan „felragaszthatja” a szövegét, hogy azt más felhasználók is el tudják olvasni.

Vannak olyan mailboxok, főleg az USA-ban, melyek több telefoncsatlakozással, és nagy számítógépek igénybe vételével üzemelnek, ami lehetővé teszi, hogy egyszerre több felhasználó is kapcsolódhasson a rendszerhez. Eképpen például dialógus és konferencia kapcsolások kialakítására is mód nyílik.

Átviteli protokoll

Ha a számítógépes kommunikáció során adatcsere zajlik, akkor a résztvevő készülékek egy adott normához igazodnak, amely rögzíti az információcsere egyes részleteit. Erre nemcsak akkor van szükség, ha két számítógép egymással kommunikál, hanem akkor is, amikor egy számítógép valamely perifériára (például egy nyomtatóra) hivatkozik. A közös szabványt a politikusok szótárából vett protokoll kifejezéssel illetik.

A visszaigazolós üzemmódban (angolul handshaking, kézfogás) a készülékek jelzik a másik résztvevőnek, mikor állnak készen adatok fogadására vagy tovább küldésére. Ha eltekintենek a protokolltól, vagy a „számlák” kölcsönös kicserélésétől (angolul acknowledge), akkor biztosak lehetünk abban, hogy bizonyos információk az átvitel során elvesznének.

Még többet ésszel!

IV. rész

A mostani olvasók között biztosan vannak páran, akik bele akarnak kóstolni az IBM PC programozásába is. Ha az illető egyébként kedveli a BASIC-et, akkor erről nem kell lemondania az új környezetben sem. Több különböző BASIC rendszert láttam már, de ezek között kimagaslónak találtam a QuickBASIC v4.5 képességeit. Kényelmes és gyors. Felülről nagyjából kompatibilis a C64-essel. Maximálisan támogatja, de nem követeli meg a strukturált programozást is. Használható interpreter módban is, nyomkövető, hibaellenőrző és egyéb szolgáltatásokkal. Megjelent hozzá egy nem túl jó kézikönyv, helyette a Turbo BASIC leírását ajánlom, amely kis módosítással erre a rendszerre is érvényes. Az angolul tudók könyv nélkül is könnyen megtanulhatják a használatát egy egyszerű „help” adatbázisban búvárkodva. Érdemes kipróbálni.

És most újra Commodore. Az előző rész végén levő feladványban a 92/1. szám 5. oldalától olvasható Kalandlap-program egyes részeinek egyszerűsítését helyezem kilátásba. A kérdést pontatlanul fogalmaztam meg, amikor egy-egy sornyi megoldást ígértem, elnézésért kérek érte. Természetesen arra gondoltam, hogy például a tizenkét IF utasítást egyetlennel is felválthatnánk. A lényeg a terjengősség csökkentése.

Az 1. példában olvasható az általam javasolt megoldás. A kötőjellel elválasztott sorszámok a törölhető szakaszokat jelölik ki. Az új szubrutinok fejlécében a be- és kivitt paramétereket soroltam fel. A módosításokat a gyakorlatban nem próbáltam ki, mert nem akartam az egész programot begépelni, de a felhasznált ötletek tanulságosak lehetnek az esetleg elejtett hibák ellenére is.

A változás lényege az, hogy a sok skalár változó helyett (TE, KE, TU stb.) egy tömböt használok. A tömb nagy előnye, hogy egy elemét egy (ciklus)változó értéke is kijelölheti, és ez a különböző változók egységes — és takarékos — kezeléséhez nagyon megfelel. Persze ha a programban hivatkozunk ezek egyikére külön is, oda a tömbnek egy állandóval kijelölt elemét kell behelyettesíteni (pl. Q(4)).

Hasonlóan tömbben helyeztem el a varázslatok megnevezését. Itt használtam a READ utasításnak is, amelyről kimerítő elemzés található a 92/5. számban. Ehhez egy rövid megjegyzés: a DATA utasítással egy sorba, kettősponttal elválasztva írhatók további utasítások is.

Nem váltottam fel minden hosszadalmas szakaszt a programban, ezt a bemutatott példa részeinek felhasználásával mindenki megteheti. Külön fel akarom azonban hívni a figyelmet a szubrutinok alkalmazásának jótékony hatásaira. Lehetnek olyanok, akik nem ismerik eléggé ezt az alapelemet, nekik szól a következő pár bekezdés.

Tegyük fel, hogy van egy rutinom, azaz egy bizonyos feladat elvégzésére szolgáló programrészletem, amelyet a programban két különböző helyen is végre szeretnék hajtani. A legkézenfekvőbb megoldás erre az, ha az illető rutint mindkét helyre beírom, teljes terjedelmében. Sokan vagyunk azonban olyanok, akik nem szeretnek feleslegesen gépelni, és betegesen irtóznak a tárban nagyvonalúan elterpeszkedő programoktól. Adódik tehát az ötlet, hogy a rutint csak egyszer írjuk meg, és mindkét helyről a megfelelő időben a rutinra ugrunk. A probléma csupán az,

hogy a rutinból mindig oda kellene visszatérni, ahonnan oda léptünk.

Nem megoldhatatlan a feladat, ahogy az a 2. példán megfigyelhető. A BASIC-ben van erre egy rövidebb és többet tudó utasításpár is, a GOSUB és a RETURN. A GOSUB-ot úgy kell használni, mint a GOTO-t. Végrehajtásakor azonban a gép megjegyzi azt a helyet, ahonnan a szubrutin hívása történt. Ennek köszönhetően elég egy RETURN utasítás, további címadatok nélkül is, hogy a gép vissza tudjon térni az eredeti ágra.

Az már a szubrutin előnyös tulajdonságai közé tartozik, hogy belőle újabb szubrutinokat hívhatunk. A RETURN hatására mindig a legutoljára végrehajtott GOSUB utáni utasításon folytatódik a program. Ez azért lehetséges, mert a gép az ún. visszatérési címeket olyan rendszerben tárolja, amelyet nagyon találóan veremnek hív a szakma. A veremből ugyebár azt tudjuk legelőször kivenni, ami legfelül van, azaz amit utoljára tettünk bele.

A többretegű szubrutin-hívást csak a tár mérete korlátozza, mivel a verem elég kicsi, és más célra is használja a gép. A 4. példával ki lehet tapasztalni a határt, de én eddig legfeljebb talán öt-hat szintet használtam.

Bizonyára nyilvánvaló, hogy ha programunkban kevesebb RETURN-t hajtunk végre, mint ahány GOSUB-ot, akkor a verem egyszer megtelik; ha többet, akkor megint más hibajelzést kapunk. Ügyelni kell tehát a két utasítás számának egyeztetésére a futás során. Megengedett persze egy szubrutinban több RETURN elhelyezése, mert csak a végrehajtott utasítások számításnak. Kezdknek eleinte mégis jobb minden szubrutinban egyetlen RETURN-t írni, leginkább az utolsó sorban.

Korábban már többször emlegettem az interpretert, de a szó jelentése szerintem még nem mindenki számára világos, és a Lexikon sem árult el mindent. A fordítóprogram a BASIC vagy más magas szintű nyelven megírt forrásprogramot lefordítja, átalakítja a legalacsonyabb szintű, a processzor számára egyedül érthető nyelvre, a gépi kódra. Fordítóprogram az interpreter és a compiler (pl. AustroSpeed) is. Az előbbi a forrásszöveg minden utasítását egyenként elolvassa, elfordítja (értelmezi=interpreterálja), és átadja a processzornak végrehajtásra. A program gépi kódú változatát a gép nem őrzi meg. Ezért a többször végrehajtott utasításokkal ez a procedura minden alkalommal megtörténik, ez az oka az interpreter lassúságának. Előnyös viszont fejlesztéskor, mivel csak a forrásprogrammal kell foglalkozni, amely rugalmasan javítható, részenként futtatható stb.

A compiler a forrásszöveget teljes egészében elolvassa, és gépi kódra (ún. tárgykód) fordítja, amelyet pl. lemezen tárolhatunk és bármikor futtathatunk. A fordítás egyszeri és végleges művelet, emiatt a futásidő sokkal rövidebb. Hátránya, hogy a forráskód minden javítása után a teljes programot újra kell fordítani. Sajnos igazán jó compiler a Commodore BASIC-re eddig nem született.

Van két olyan területe a BASIC-nek, amelyet nem nagyon szokás jól megismerni, és kellően kiaknázni. Ezek a karakterlánc-kezelő függvények és a logiaki műveletek. Segítségükkel néha meglepő kunsztokra lehetünk képesek, ilyesmire lehet szükség a mostani feladványok némelyikéhez is.

Tegyük fel, hogy éppen egy nagyobb programban keresünk egy hibát, és egy gyanús ponton STOP-pal megszakítottuk a futást. A hiba felderítéséhez szükségünk lenne egy 500-elemű, N\$ nevű tömb elemeinek ismeretére. Például látni szeretném az



összes üres tömbem indexét, egy sorban tízet. Ha egy kis programot írok erre a célra, akkor az első sor bevitelekör töröltem az összes változót. Nincs más lehetőségem, mint hogy parancsként, egyetlen, sorszám nélküli sorban készíték megoldást. Ekkor viszont nem használhatok feltételes elágazást, amely pedig itt látszólag nélkülözhetetlen.

A másik feladat alaphelyzete az 5. példa. Szeretném a C értékét 8 karakteren jobbra igazítva kiírni, a 2. sorban. Ennek a feladatnak a további variációi:

Jobbra rendezve, a jobboldali jegy a 20. oszlopban, TAB-bal.

Ugyanez, de karakteres függvények használata tilos.

C kiírása a 10 oszloptól, a szám előtti (vezető) nullákkal együtt, öt jegyen.

A felsorolt feladatok megoldását nem kell beküldeni, a megfontásokat a következő részben mutatom be.

Hódi Gyula

```

(1.)
6 ...: GOSUB 277

43 GOSUB 293: Q$="FSHVICALXZ":
  GOSUB 287: Q$=Q1$
44 ON V+1 GOTO 43,54,165,62,272,76,
  107,100,136,176
45-53

118 GOSUB 290: ON V+2 GOTO 107,21
119-121

176 PRINT "☐";: FOR I=1 TO 12
177 PRINT " "MID$(Q1$,I,1)". "Q2$(I)
  TAB(25)": "Q(I): NEXT I
178-188

194 GOSUB 293: IF V=68 THEN 21
195 GOSUB 287: IF V=0 OR Q(V)<=0
  THEN 194
196 Q(V)=Q(V)-1
197 ON V GOTO 250,176,176,176,176,
  176,198,176,199,200,176,176
198 S=OP: GOTO 176
199 U=UP: GOTO 176
200 E=EP: GOTO 176
201-207
208 GOSUB 293: IF V=68 THEN 21
209 GOSUB 287: IF V=0 OR Q(V)<=0
  THEN 208
210 Q(V)=Q(V)+1: GOTO 176
211-220
221 V=0: FOR I=1 TO 12: V=V+Q(I):
  NEXT I
222 ON (V>13)+2 GOTO 21,208

228 PRINT "☐";: FOR I=1 TO 12:
  PRINT Q2$(I);
229 INPUT Q(I): AS=AS+Q(I):
  GOSUB 244: NEXT I
230-239

276 REM ===== INIT
277 DIM Q2$(13),Q(13)
278 Q1$="123456789ABCD": Q$=Q1$
279 FOR I=1 TO 12: READ Q2$(I):
  NEXT I
280 DATA "TEREMTMENY HASONMAS",
  "KULONLEGES ERZEKELO"
...
285 DATA "ERO","EROTLENSEG": RETURN

(2.)
30 K=1: GOTO 100
40 ...
70 K=2: GOTO 100
80 ...
99 REM ---
100 ...
120 ON K GOTO 40,80

(3.)
30 GOSUB 100
40 ...
70 GOSUB 100
80 ...
99 REM ===
100 ...
120 RETURN

(4.)
1 I=I+1: PRINT I: GOSUB 1

(5.)
1 C=INT(RND(1)*20000)
2 PRINT C
3 GOTO 1

(1./2)
286 REM ===== INSTR (V$,Q$; V)
287 FOR V=1 TO LEN(Q$):
  IF A$=MID$(Q$,V,1) THEN RETURN
288 NEXT V: V=0: RETURN
289 REM ===== I/N (;V,-1/0)
290 GOSUB 293: IF V=73 OR V=78 THEN
  V=(V=73): RETURN
291 GOTO 290
292 REM ===== GET (;V,V$)
293 WAIT 197,64: POKE 198,0
294 WAIT 198,15: GET V$: V=ASC(V$):
  RETURN

```

Megoldás hurkokkal

A hurkokkal a hétköznapi egyszerű világában is gyakran találkozhatunk. Van az ajándécsomagoláson, na és a cipőfűzőnk is hurkokba van kötve. Nade mi köze ennek a programozáshoz? Hurkoknak nevezzük azokat a programrészeket, amelyek egy vagy több utasítást folyamatosan ismételnék mindaddig, amíg egy, a programozó által definiált feltétel nem teljesül. Ebben az összefüggésben gyakorta beszélünk igaz és hamis állításokról, amely fogalmak a matematikából bizonytalán ismeretesek előttünk. A programhurokban marad egy program mindaddig, amíg a föllállított feltétel igaz. Nézzük meg ezt kicsit közelebbről:

```
10 I=0
20 R=0
30 I=I+1
40 R=I*I
50 PRINT I "NÉGYZETE" R
60 IF I < 10 THEN 30
70 END
```

Máris fölépítettünk egy hurokszerkezetet az IF...THEN utasítások segítségével. A 30–60 sorokban lévő utasításokat annyiszor hajtjuk végre, míg az I változó értéke nem lesz 10. A 30-as sorban az I értékét eggyel megnöveljük, a 60-as sorban pedig ellenőrizzük. Az IF utasítás megkérdezi, hogy az I értéke különbözik-e tíztől. Ha igen, akkor a program a THEN utasítást hajtja végre, ahol most az áll, hogy lépjen a 30-as sorra. Ennek a megoldásnak azonban megvan az a hátránya, hogy az I változó értékének növeléséről és annak lekérdezéséről is külön gondoskodnunk kell. Ugyanakkor a C64-es BASIC-je rendelkezik egy másik prancspárral, amellyel a hurkok programozását megkönnyíthetjük. Ez a parancspár pedig a már említett FOR...NEXT. Ha ezt használjuk, akkor a föntebb leírt változó érték növelésével és lekérdezésével többé nem kell törődnünk. A FORNEXT utasításokkal a bemutatott kis programot sokkal rövidebbre vehetjük:

```
10 FOR I=0 TO 10
20 R= I*I
30 PRINT I "NÉGYZETE" R
40 NEXT I
50 END
```

Itt most a 10-es sorban határozzuk meg azt, hányszor akarjuk a hurokban elvégzendő utasítást végrehajtani. Az I itt az a számláló, amely rögzíti, hogy az eljárást megismételjük-e vagy sem. A fölső határt a TO utasítás mögött álló szám adja.

Ez azonban nem azt jelenti, hogy a hurok tízszer fog elfutni! A mi esetünkben ez a szám 11, tehát 0-tól 10-ig. Nincs előírva, hogy a számláló kezdő értéke mi legyen. Bármely más számot is választhatunk. Mi például a nullát vettük. A hurok lefutásának számát ezek alapján általánosan is megfogalmazhatjuk, mégpedig úgy, hogy annak száma a fölső határ mínusz az alsó határ plusz egy (10–0+1). Mostmár tudjuk azt, hogy lehet egy hurkot elindítani, de hol van annak vége? A hurok végét a NEXT utasítás jelzi. A NEXT utasítást az a változó követi, amelyikre az vonatkozik. A mi esetünkben tehát az I. Az egyszerű hurkok esetében, amilyen a milyen is, ezt el is lehet hagyni. Bonyolult konstrukciók esetében (mint amit mindjárt mi is bemutatunk) azonban okvetlenül ki kell tenni. De meghagyhatjuk azt akkor is, ha a programunkat áttekinthetőbbé akarjuk tenni. Amikor a számítógép megtalálja a NEXT utasítást, akkor az ahhoz tartozó számláló értékét eggyel megnöveli. Azután ellenőrzi a számítógép, hogy a megadott fölső határt átléptük-e. Ha ez nem így lenne, akkor ismét azokat az utasításokat hajtjuk végre, amelyek a FOR...NEXT közé vannak zárva.

Az alkalmazás

Mindezekkel máris megszereztük azokat a képességeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy az IF...THEN és a FOR...NEXT utasításokkal bánni tudjunk. Nézzük meg tehát egy gyakorlati alkalmazási példát közelebbről:

Nézzük meg először az IF...THEN utasítást. Azt már láttuk, hogy ily módon elágazásokat tudunk programozni és értékeket tudunk lekérdezni. Ez azonban még nem minden. Nemcsak egy sorszám állhat a THEN mögött, hanem bármely más utasítás is. Több utasítást kettősponttal kell elválasztani egymástól. Nézzünk csak egy kis példát:

```
10 A$ = "TESZT"
20 INPUT B$
30 IF B$ = "VALTOZTATNI" THEN A$ = "TESZT1":GOTO 50
40 IF B$ = "UJ" THEN A$ = "CIM"
50 PRINT A$
```

Először rögzítjük az A\$-t, ami a TESZT karaktersorozatokat kapja. Ezután a számítógép egy bevitelre vár. Ha itt most

azt a szót adjuk be hogy VALTOZTATNI, akkor a 30-as sor IF...THEN utasítása lép akcióba. Az A\$-ből TESZT1-lesz. Ezt követően az 50. sorra lépünk, ahol kiadjuk a megváltoztatott A\$-t. Ha a bevitelkor az UJ szót adjuk meg, úgy a számítógép szintén rátér a 30. sorra, de megállapítja, hogy a B\$ nem a VALTOZTATNI karaktersorral egyezik meg, ezért megszakítja az IF...THEN földolgozást, és a 40. sorra lép. Ott aztán mindjárt egy igaz állítást talál, minekután végrehajtja a THEN-üt követő utasítást. Ha most valami teljesen mást adunk be, akkor sem a 30., sem a 40. sor IF lekérdezése nem teljesül, így pedig a képernyőre az eredeti sztring tartalmát írjuk.

Nézzük meg egy-két alkalmazást a FOR...NEXT hurkokkal. A legegyszerűbb felhasználás az, ha a programot egy hurokban „várakoztatjuk”:

```
10 FOR I=1 TO 500 : NEXT
```

Most egyszerűen számolunk, az I értékét folyamatosan növeljük 1-től 500-ig. Ez alatt az idő alatt semmi látható dolog nem történik, a felhasználó azt hiheti, hogy a gép kivett egy kis szabadságot... Ezt a megoldást használhatjuk például feliratok képernyős megjelenítésekor, ezzel adva meg az olvasáshoz rendelkezésre álló időt.

A FOR...NEXT hurkokat legnagyobb mértékben a tömbváltozóknál használjuk. A demonstráció kedvéért, készítettünk egy kis példát. A programocskában egy táblázatot töltünk föl az INPUT segítségével felhasználói adatokkal, majd azt megváltoztatva kiadjuk. Ha nettó árakat olvasunk be, amelyeket azután az ÁFÁ-val megnövelünk és a kiszámított bruttó értékkel együtt adunk ki. A programot az 1-es lista rejti.

Először három tömbváltozót definiálunk. Ezután az első hurok beolvassa a nettó értékeket. Fordított kijelzést alkalmazunk, hogy a felhasználó lássa, hány adat hiányzik még. Az IF utasítás megszakítja a hurkot, ha értéknek 9999-et adunk be. Láthatjuk tehát, hogy egy FOR...NEXT hurokból minden további probléma nélkül ki lehet lépni. Ebben az esetben az I számláló értéke az marad, ami a kilépés pillanatában volt. Van azonban egy lényeges szempont amit itt figyelembe kell venni, erről azonban majd később.

Az I változót a mi esetünkben a tömbváltozó indexelésére is használjuk. Ezzel

azt érjük el, hogy automatikusan mindig a következő mezőt dolgozzuk föl. A beviteli hurok után az ÁFA kiszámítása következik. A forgalmi adót egy másik táblázatba rakjuk. Az AF tömb nulladik sorszámu elemében áll a NE tömb nulladik sorszámu eleméből kiszámított ÁFA. A programunk a nulla értékeket is föl dolgozza.

Ezután történik meg a bruttó érték kiszámítása, szintén egy hurokban. A képernyő törlése után megtörténik a kijelzés is, és a komplett táblázatot megszemlélhetjük.

Mihelyt egy hurkon belül egy másik hurkot programozunk, akkor azt a hurkok dobozolásának nevezzük. Ez talán kicsit érthetetlennek tűnik, de talán az alábbi kis példa áttanulmányozása után máris világos lesz a számunkra. A programocskát a képernyőt jelekkel tölti föl, amihez két számlálóra van szükség. Az egyik a kurzor egy soron belüli pozícióját, a másik a sorokat kell hogy számlálja:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 FOR I= 1 TO 24
30 FOR Y=1 TO 40
40 PRINT "A";
50 NEXT Y
60 NEXT X
```

Hurok dobozolása

A 30 sorban megnyitott hurok azért a képernyői sorért felel, amelyikben az A betűk megjelennek. Mielőtt azonban egy új sorra térnénk rá, az aktuálisat jelekkel kell föltölteni. Ezt pedig a 30—50 sorokban található hurok intézi el. Az 40 alkalommal hajtódik végre, azaz teljesen kitölti az adott sort A betűkkel. Ha ennek vége, akkor a következő képernyői sorra lépünk, s az egész akció előlről kezdődik. Ez mindaddig megismétlődik, amíg az I számláló túl nem lépi a 24-es felső határt. Mint tudjuk, a képernyőn 25 sort tudunk megjeleníteni. Tehát a 20—60 sorokban rögzítjük azt, hányszor hajtódjon végre a 30—40 sorokban megszervezett hurok. Így módon például két különböző tömbváltozót is kezelni tudunk, mondjuk így:

```
10 FOR I=1 TO 10
20 FOR Y=1 TO 10 STEP 2
30 A(I)=A(I)+B(Y)
40 NEXT Y
50 NEXT X
```

A 20. sorban a FOR...NEXT hurkoknak egy újabb programozását láthatjuk, méghozzá a STEP utasítást. Ez teszi lehetővé, hogy a hurokszámológó értékét tetszőleges lépésekben növeljük. A lépés mértékét a STEP utasítás mögött álló szám adja meg. A konkrét példában pon-

tosan az 1., a 3., az 5., a 7. és a 9. elemeket dolgozzuk föl a B tömbváltozóból. Ezeket az értékeket hozzáadjuk az összes A elemhez.

Ugyanúgy dobozolni lehet az IF...THEN utasítást is. Lássuk ezt ismét egy kis példaprogramban:

```
10 INPUT A
20 IF A<1 THEN IF A=2 THEN B$="OK"
30 PRINT B$
```

Ehelyütt azonnal aktiváljuk a második IF lekérdezést, mielőst A értéke 1-től különbözik. Ezeket a dobozolásokat azonban csakis egy adott képernyői sor 80 karakterének hosszában lehet meg szervezni.

Komfortos huroktechnikák

Hogy megmutathassuk, hogy mindezek sokkal komfortosabban is mehetnek, ezért bemutatjuk röviden a BASIC 7.0 lehetőségeit is, amely nyelv a C128-as gép nyelve. Itt például nem kell a fentebb említett korlátot (egy BASIC sor 80 karakterre) figyelembe vennünk, mivel az IF utasítás itt ki van bővítve az ELSE és a BEGIN utasításokkal. Az ELSE-vel egy alternatív utat nyitunk meg. A BEGIN lehetővé teszi, hogy olyan programsorokat is egybefüggően kezeljünk, amelyeket másképpen sehogy sem tudnánk az adott IF utasításhoz rendelni, mivel azok több BASIC soron keresztül folytatódnak.

A DO egy újabb komponense a C128-as hurok programozásának. Ezzel a paranccsal a hurkokat nemcsak a FOR...NEXT-tel szervezhetjük. A DO arra készíti a BASIC interpretert, hogy az az adott hurkot annyiszor dolgozza föl, amíg egy meghatározott föltétel nem teljesül. Ráadásul itt kétféle módon is szervezhetünk (WHILE és UNTIL), de ezeknek a magyarázata most túl messze vinne minket. Azt már megint csak megemlítjük, hogy ezt a szervezést is meglehet bármikor szakítani egy speciális utasítással (LOOP).

Itt térnénk vissza a fentebb említett problémához, a hurkok elhagyásához. A C64 BASIC interpreterének vannak bizonyos korlátai. Így például nem tudunk tíznél több hurkot egymásba dobozolni. Ha ezt megkísérelnénk, akkor a rendszer OUT OF MEMORY ERROR hibajelzést küld, ami korántsem jelenti azt, hogy akkora programot írtunk volna, hogy betelt a teljes memória. Csúpan arról van szó, hogy abban a veremben, ahová az egymás után megnyitott hurokszámológók kerülnek, már nincs több hely (lásd a 2. program példát). És itt kell vigyáznunk. Ha

ugyanis egy hurkot anélkül hagynánk el, hogy annak számlálóját túlvittük volna a felső határon, akkor bizony az említett számláló a veremben marad! Ha ezt az újrást tízszer megcsináljuk, a 11. huroknál megkapjuk az OUT OF... hibajelzést, s esetleg nem tudjuk miért. Tehát egy hurok elhagyását a legjobb az alábbiak szerint programozni:

```
10 FOR I=1 TO 20
20 IF I=10 THEN I=20:GOTO40
30 ....
40 NEXT
```

Másik dolog, hogy a C64-es BASIC jópár takarékoskodási lehetőséget kínál. Így van ez a NEXT esetében is, ahol a szimpla hurokban elhagyhatjuk a számlálót. Viszont dobozott hurkoknál is van egy módszer a rövidítésre:

```
10 FOR I=1 TO 10
20 FOR J=1 TO 10
30 PRINT "A";
40 NEXT J,I
```

1. programlista: Alapfokú hurok működés demonstráció

```
10 REM bruttó/nettó számítás
20 DIM NE(20), AF(20), BR(20)
30 REM a nettó értékek beolvasása
40 FOR I=0 TO 20 : PRINT CHR$(147): J = 20-I
50 PRINT J ". NETTOÉRTÉK ";:INPUT NE(J)
55 IF NE(J)=9999 THEN NE(J)=0:I=20
60 NEXT I
70 REM a számítás
80 FOR I=0 TO 20
90 AF(I)=NE(I)*0.25
100 NEXT I
110 REM bruttó számítás
120 FOR I = 0 TO 20
130 BR(I) = NE(I) + AF(I)
140 NEXT I
150 REM az értékek kiadása
160 PRINT CHR(147):
170 PRINT "NETTÓ", "ÁFA", "BRUTTÓ"
180 FOR I=0 TO 20
190 PRINT NE(I), AF(I), BR(I)
200 NEXT I
210 END
```

2. programlista: Az indítás után az OUT OF MEMORY ERROR IN 11 hibajelzést kapjuk.

```
1 FOR A=1 TO 10
2 FOR B=1 TO 10
3 FOR C=1 TO 10
4 FOR D=1 TO 10
5 FOR E=1 TO 10
6 FOR F=1 TO 10
7 FOR G=1 TO 10
8 FOR H=1 TO 10
9 FOR I=1 TO 10
10 FOR J=1 TO 10
11 FOR K=1 TO 10
12 NEXT K,J,I,H,G,F,E,D,C,B,A
```

Programozni tanulok. Ehhez keresek segítő levelezőtársakat, tapasztalatcseréhez. Földes Jánosné, Szolnok, Orosz Gy. u. 28. I/7.

GEOS felhasználókat keresek akik meglévő programjaikat továbbfejleszténi, illetve levelezés alapján programokat cserélnének. A levelekben kérem feltüntetni, milyen GEOS programokkal rendelkeznek. Ifj. Imre Ferenc, 1112 Budapest, Cseresznye út 3.

Keresem megvételre a SHOT'EM UP CONSTRUCTION KIT című programot C-64-re. Czifra Zoltán, 5231 Fegyvernek, Kiss János út 18/a.

C-64-re játékprogramok eladók olcsó áron. Válaszborítékra listát küldök. Kozma Gergely, 1144 Budapest, Szentmihályi u. 7.

COMMODORE+4 - C-64 - C-16 programok (8 Ft) lemezen és kazettán. Mészáros György Tibor, 1221 Budapest, Anna u. 21. Tel.: 22-62-495.

C-16 és C+4-es programokat eladók magnóra (10Ft/db). Lista, ajándékok. Németh Károly, 2340 Kiskunlacháza, Alkotmány u. 1. Tel.: (24) 30-001.

Keresem az Amiga Paint-ot, és Neuromancert C-64-re. Tel.: 226-13-39. Kurdi Szabolcs, 1225 Budapest, Battyány u. 60.

Eladó 64 Kbyte-ra bővített C-16-os + magnó + 1 db joystick programok. Ára: 10 000 Ft. Német-magyar nyelvű ismertető + irodalom. Féléves garanciával C-64 (+ Disk. D. 1541 II. + joystick + programok). Német-magyar nyelvű ismertető + irodalom. Ára: 32 000 Ft. Hegyi László, 2377 Örkény, Petőfi u. 43.

1541-es floppyt adok, kérek márkás kisképernyős TV-t. Salamon, 1039 Budapest, Sarkadi u. 3. IV. 13.

ELEV egy festői falucska volt... De az egyik napon lakói előtt megjelent maga a Gonosz!

A POKOL ANGYALA!
 — Az első igazi magyar nyelvű kalandjáték!
 — Több mint 50 helyszín!
 — A kaland és szerepjáték nagyszerű ötvözése!
 — Kézikönyv!
 — Ajándék Save Disc!
 — C-64: Lemez!
 Ára: 354 Ft + postaköltség
 Megrendelhető:
 B. A. A. S. 2601 Vác, Pf.: 342.
 Megvásárolható:
 CD Műszaki Bolt
 Dunakeszi, Garas u.2.

Itt a megújult OTHIS Software! Csak az ár maradt a régi! 50 Ft ellenében az országban egyedülálló képes katalógust küldünk! Ez nem csak egy lista! Rendkívül kedvező klubtagsági feltételek, melyek tovább csökkentik az amúgy is alacsony árakat! C-64: Lemez! A katalógust a pénz megérkezése után azonnal postázzuk. Utánvétel nem tudunk katalógust küldeni! Válaszboríték nem kell! Sőt karácsonyra egy CD lejátszót is nyerhetsz! Cím: OTHIS SOFTWARE 2601 Vác, Pf.: 342. OTHIS—Társ a játékban!

Totókulcskészítő programok C-64-re (8 Kbyte-sok). Válaszborítékért tájékoztató. Nagy Miklós, Újfehértó, Pf.: 41.

HI! C-64-esek színvonalas programok lemezre, kazettára! Extra olcsó áron! T. K. S., 8000 Székesfehérvár, Benke Ferenc u. 13. fszt. 1. Tel.: (22) 24-568.

C-64 játékprogramok eladók kazettán! Lista: felbélyegzett borítékért. Németh Csaba, 1399 Budapest, Pf.: 701/893.

C-64-hez keresek színes monitor, vagy kisméretű színes TV-t. Továbbá: oktató és szótárprogramokat keresek kazettán C-64-re, megvételre. Karvalics László, 2800 Tatabánya, Sárberki lkt. 304. 4/13.

C-64-re új játék- és felhasználói programok eladók! Bélyeggel ellátott válaszborítékért listát küldünk. FRIEND TWO CREW, 1399 Budapest, Pf.: 701/55.

C64/C128 programok 70 Ft-os egységáron kaphatók Évánál, új MINI-DISK-en. Válaszbélyegért tájékoztató és katalógus! Kopácsi Lajosné, 1031 Budapest, Vizimolnár u. 2. X/95.

AMIGA programok 80 Ft-os egységáron kaphatók Évánál, NoName lemezen. Válaszborítékért tájékoztató és katalógus! Kopácsi Lajosné, 1031 Budapest, Vizimolnár u. 2. X/95.



GÉPKER
Kft.

Gépkereskedelmi és Ügyviteltechnikai Kft.

A Gépker Kft. Canon szerviz az alábbi kedvező árakon értékesíti Canon fénymásoló- és faxkészülékeit:

Canon FC2	49.900 forint
Canon NP 1010	119.000 forint
Canon NP 1520	204.000 forint
Canon NP 2020	269.000 forint
Canon NP 3825	359.000 forint
Canon NP 6650	899.000 forint
Canon NP 8530	1.690.000 forint
Canon CLC 300	1.690.000 forint
Canon fax 80	54.000 forint
Canon fax 120	79.000 forint
Canon fax 270S	109.000 forint
ASI NT 1104 pénztárgép	40.000 forint

— mely teljes összegben visszaigényelhető az APEH-től

Az árak áfa nélkül értendők és tartalmazzák az 1 év garanciát is. Vásárlásai esetén további 5% kedvezményt biztosítunk.

Cím: Bp., XIII., Frangepán u. 7.

Tel.: 120-9420 – 129-9377 – Fax: 120-9420

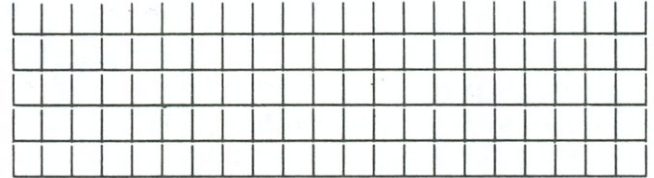
PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

250	C64	90/11	Dupla karakterek	140.-
251	C64	90/12	SPRITE PEEPER	70.-
252	C64	90/12	SPRITE	50.-
253	+4	90/12	Mailom	140.-
254	C64	91/1	Vízszintes scroll	50.-
255	C64	91/1	BASIC betoito készito	50.-
256	C64	91/1	VERIFY MASTER	70.-
257	C64	91/1	Hibamentes replace	100.-
258	+4	91/1	Auto Input	100.-
259	C64	91/1	Tortek	50.-
260	C64	91/1	Ablakozas könnyen	70.-
261	+4	91/2	80-as képernyő	60.-
262	C64	91/2	Fizikateszt	40.-
263	C64	91/2	40 Sprite	100.-
264	C64	91/2	Raster - Master	60.-
265	C64	91/3	Rulett	80.-
266	+4	91/3	Tape-disc copy	90.-
267	C64	91/3	BASIC rearranger	40.-
268	C64	91/3	BASIC decompact	40.-
269	C64	91/3	BASIC merger	40.-
270	C64	91/3	SEIKOSHA	60.-
271	C64	91/3	Cartridge szimulacio	100.-
272	+4	91/3	Sally kulcsszokereso	40.-
273	+4	91/3	Merge C+4	60.-
274	C128	91/4	1.5 MHz-es C64	80.-
275	C64	91/4	Morze - H	60.-
276	C64	91/4	Gprint	40.-
277	C64	91/4	ASCII - CHR\$	40.-
278	C64	91/5	Rendezo	60.-
279	C64	91/5	Keretbeiró	50.-
280	C64	+4	NLQ Print	50.-
281	C64	91/5	FLD	40.-
282	C64	91/5	Raster Split	40.-
283	+4	91/6	Programnyilvantarto	60.-
284	C64	91/6	Regiszter	50.-
285	C64	91/6	Digitalizalt zene	40.-
286	C64	91/6	Ekezetes MPS 802	60.-
287	C64	91/7	*Ekezetes iratkeszito	80.-
288	+4	91/7	Buvos tejalap	80.-
289	C64	91/7	Domino - H	80.-
290	C64	91/7	Raktaros	60.-
291	+4	91/7	Tologato	50.-
292	C64	91/7	Aren 2000	40.-
293	C64	91/7	Bad Lamps	60.-
294	C64	91/7	Operation Patriot	40.-
295	+4	91/7	Mozaik - B	70.-
296	+4	91/7	Logi Kod	50.-
297	C64	92/1	Databevivo	40.-
298	+4	91/7	Bomber	40.-
299	+4	91/7	Domino - K	40.-
300	+4	91/7	The Wall	30.-
301	C64	91/7	Mozaik - K	40.-
302	+4	91/7	Domino - R	50.-
303	+4	91/7	*Hercok Kincse	150.-
304	+4	91/7	Asteroids	50.-
305	C64	91/9	Ekezetes irat forras	30.-
306	C64	91/9	Yuno2	40.-
307	C64	91/9	Adventure - Sz	100.-
308	C64	91/9	Morze Oktato B.	100.-
309	+4	91/9	Memory Game Plus	80.-
310	C64	91/9	*Capituly	100.-
311	C64	91/9	*Gengszterek	50.-
312	C64	91/9	*Kuldetes 2000	80.-
313	C64	91/9	Itt a \$ hol a \$	40.-
314	C64	91/9	Hewing	40.-
315	+4	91/10	Mikrobi	40.-
316	+4	91/10	Nest of Fleas	150.-
317	+4	91/10	Adventure - F	80.-
318	+4	91/10	A vilag szeme	120.-
319	C64	91/10	Gondolkozes	80.-
320	C64	91/10	Memori - B	100.-
321	+4	91/10	Matekastely	80.-
322	C64	91/11	Lotto	60.-
323	C64	91/11	Toto	60.-
324	C64	91/11	Nemet gyakorlo	50.-
325	+4	91/11	Beszelo szotar	100.-
326	+4	91/11	File examiner	50.-
327	C64	91/11	Sprite szerkeszto	40.-
328	C64	91/11	Egyszinu Sprite	40.-
329	C64	91/12	Rulett javaslas	40.-
330	C64	91/12	Tozsde	100.-
331	C64	91/12	IQ teszt	120.-
332	C64	92/1	Kalandlap	60.-
333	C64	92/1	Leveliro	60.-
334	C64	92/1	Kepernyomaszkelo	100.-
335	C64	92/1	Sprite Kezelo	80.-
336	C64	92/1	SI - OPART	30.-
337	C64	92/2	Patience Quartet	100.-
338	C64	92/2	Monopoly	100.-
339	C64	92/2	Akasztofa	60.-
340	C64	92/2	Karaktertervezo	50.-
341	C64	92/3	String Array Manager	80.-
342	C64	92/3	Sprite Basic	40.-
343	C64	92/3	Screen Help	40.-
344	C64	92/3	Gyors validate	50.-
345	C64	92/3	BASIC SYNTAXER I.	150.-
346	C64	92/4	Tologato C64-re	80.-
347	C64	92/4	ABC rendezo	80.-
348	C64	92/5	*Matak + Romai szamok	80.-
349	+4	92/6	Tesztkészito + értékelo	80.-
350	C64	92/3	BASIC SYNTAXER II.	150.-
351	+4	92/7	Harom jatek	90.-
352	+4	92/7	Szokas	60.-
353	C64	92/7	Toto	120.-
354	C64	92/7	DIGIT analizis program	90.-
355	+4	92/7	SCREEN DUMP	120.-

A *-gal jelölt programok csak lemezen rendelhetők !

Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:

(minden kockába egy betűt írjon)



Tagsági szám:

Feladandó az újság címére:

Commodore Újság
Budapest, 1388. Pf. 86.

Alulírott megrendelem a következő programokat a PÖTYÖGŐSZOLGÁLAT-tól:

PROGRAM SORSZÁMA		ÁRA
1.		,- Ft
2.		,- Ft
3.		,- Ft
4.		,- Ft
5.		,- Ft
6.		,- Ft
7.		,- Ft
8.		,- Ft
9.		,- Ft
Összesen:	db	,- Ft

A programokat a SZOLGÁLAT által biztosított lemezre (99 Ft/db)

kazettára (40 Ft/db)

az általam küldött adathordozóra kérem.

(Kérjük a megfelelő szöveg aláhúzását!)

Postaköltség (35 Ft)

A fizetés módja: személyesen — csekken — utánvétellel

(Kérjük a megfelelő szöveg aláhúzását!)

ÖSSZESEN:

A megrendelő neve:

Címe:

HARMATH IMRE (1890–1940)

Évtizedek óta éneklük kabaréinkban azt az aktuális strófából álló kuplét, melynek a tréfás csattanója így hangzik. — Vízszintes 2., függőleges 65.

A meghatározásokat nem választottuk külön, hanem a számozás sorrendjében folyamatosan adjuk. Ha egy számtól mindkét irányba indul ki a megfejtés, akkor előbb a vízszintes, majd egy gondolatjellel elválasztva a függőleges meghatározás szerepel.

MEGHATÁROZÁSOK: 1. Olasz tévéfilm 4 részből álló volt. 3. Kettős betű. 4. Kérdőszó. 5. Svédország védőszentje e vértanú. 6. Mikszáth Kálmán névjele. 7. Aroma. 8. Négyes(!). 9. Rossz tojás. 10. Elek határok. 11. Áprily Lajos egyik versének négy soros címe. 12. Délelőtt rövidítése. 13. Mezőgazdasági eszköz. 14. Angliai grófság. 15. Göngyöleg. 16. Oxigén és hidrogén vegyjele. — Szaglószer. 17. Azonos a 13 függőlegessel. 18. Sporteszköz. 19. Szentkép. 20. Szomáliai gépkocsik jelzései. 21. Időjelző. 22. Szelén vegyjele. 23. Ilyen tár is van. 24. Szemétdomb ura. 25. Névelő. 26. Csak félig akar. 27. Kis csapategység. 28. Egyforma betűk. 29. Nem azt. — Alkohol. 30. Ilyen szó is van. 31. Azonos a 27 függőlegessel. 32. Személyi igazolvány röviden. 33. Jugoszlávia volt elnöke. 34. Betűt vet. 35. Gárdonyi regény alak. 36. Ilyen egység is van. 37. Test motorja. 38. Azonos a 7 függőlegessel. 39. Idegen három. 40. Itt született Szarvas Gábor nyelvész. — Romániai város. 41. Állami illeték. 42. Algériai kikötőváros. 43. Szópótló. 44. Huszár vezényszó. 45. Okozat szülője. 46. Ilyen munkás is van. 47. Már nem fiatal. 48. Mutatószó. 49. Kémiai elem. 50. Megállítja a beszédet. 51. Kicsinyítőképző. 52. Keverve aki. 53. Ezerszázketű római

KERESZTREJTVÉNY

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10		11					
		E	N	N	E	M	H	I	S	Z	E	K					
12	13			14				15				16					
		D	E		Y	O	R	H		S	A	K					
17		E	K	E		18			19		20		21				
				S	I					S	P						
22		S	E		23		24	25	26		27		28				
				S		K	A	K	A	S							
		29	E	Z	T		30	Z	O	K		31		32			
33	34		T	I	T	O		35		N		36		37		38	
39		T	R	I			40				41		42			43	
				44	45	L	O	R	A		46		47		48		
49	50			51		K	A			52		53		54		55	
												60			61		
56		57			58							60			61		
						O											
	62							63					64				
65						66			67				68		69		70
71					72			73				74		75			76

számmal összevissza. 54. Azonos a 25. függőlegessel. 55. Folyadék — Szerszám. 56. Ilyen kártya is létezik. — Óv. 58. Színes amerikai film címe. 59. Csak félig apad. 60. Névelők. 61. Hím. — Van ilyen vény is. 62. Dekáz. 63. Vérszívó. 64. Belső szerv. 65. Átkelőhely. 66. Város a Szovjetunióban. 67. Ezerötszázegy római

számmal. 68. Lábrész. 69. Foggal mar. 70. Állat. 71. Vissza: állóvíz. 72. Ótörái ital. — Félig tervez. 73. Nem fölé. 74. Gléda. — Csik. 75. Róbert, Oszkár, Gábor. 76. Jód és itrium vegyjele. 77. Madár fajta. — Gond egyik fele. 78. Kimondott betű. 79. Vas megyei helységen. — Kettős betű. 80. Másik kettős betű.

STOP! Megtaláltad, amit kerestél. A legújabb kazettás utántöltős programokat kínálok a legolcsóbban minden 64 magnósra, pl.: BUDOKAN, CRACK DOWN, WWF WRESTLING, NINJA RABBIT 2.

A programokat 70 Ft/db egységáron árusítom. Minden 5. program után 1 bonus programot ingyen másolok. Minden 20 megrendelést ingyen teljesítem. Ugyanitt eladó kazettás, lemezes turbocartridge (2100 Ft). Különböző tö-

rőcartridge-k: ACTION V PLUS 3400 Ft, ACTION 7.0 4000 Ft, NORDIC POWER 3500 Ft. A postaköltség a megrendelést terheli. Gégegy László, 4700 Mátészalka, Kézy László u. 6. Tel.: (44) 12-811.

C 64-es lemezes játék- és felhasználói programok eladók, már 10 Ft/oldal. Válaszborítékért listát küldök. Szávai Árpád, Budapest, Szentendrei u. 13. VI. 59. 1035

Eladó egy teljes(!) PLUS/4 konfiguráció olcsón! További információ levélben. SZ. T. Budapest, Pf.:88. 1683

AMIGA programok eladók 10 Ft/db. Válaszborítékért lista! 5.25" lemezre is! Bogár József Zsolt, Budapest, Széchenyi u. 28. 1183

Utántöltős programok C-64-re disc, magnó olcsón! Pl.: Terminátor II., Comp. Tóth Gábor, 5919 Pusztaföldvár, Rákóczi u. 43.

C + 4-re színvonalas programok cseréje és eladása (10 Ft/db). Válaszborítékért listát küldök! Program: 04. 06-án 890 db! Hartung Gábor, 6045 Ladánybene, Gödörállás düllő 55.

C-64-re már 3 Ft/db ártól eladók kitenő játék- és felhasználói programok lemezre és kazettára is alkalmas választékban. Válaszborítékért listát küldök. Kovács Krisztián, 6750 Szeged-Algyő, Bartók Béla u. 6.

Olcson Commodore IC-k, elektronikus alkatrészek beszerzése, C-64 és perifériáinak javítása. Tel.: 1-731-783 (üzenet).

C-64-re játék- és felhasználói programok eladók. Válaszborítékért listát küldünk! FRIEND TWO CREW, 1399 Budapest, Pf.: 701/55.

C-64-re programok cseréje és eladása. Válaszborítékért listát küldök. Somosi Tamás, 9400 Sopron, Jegenye sor 5.

Eladó IBM AT-hoz A Windows 3.0 program. Somosi Tamás, 9400 Sopron, Jegenye sor 5. Tel.: (99) 28-826.

C-64-re programokat cserélek csak lemezen. Czifra Zoltán, 5231 Fegyvernek, Kiss János út 18/a.

Keresem C128—64-re lemezen: Superbase—128: Superscript—128: valamilyen könyvelő programot és Commodore MPS-VYD HT. Kalásdi Pál, 3530 Miskolc, Vándor S. u. 4. IX/1. Tel.: 328-938.

C-64-es programok cseréje és eladása kazettán. Pulai Zsolt, 9082 Nyul, Dózsa tér 15. Tel.: 96/64-135.

Figyelem! C-64-re megjelent a CYBERNEWS nevű, teljesen magyar lemezújság. Ára: 120 Ft (postaköltség + prg + lemez). Megrendelhető: Sting/TRON-X, 7621 Pécs, Felsőmalom u. 7.

Eladó: C-64 + 1541 II. Floppy, beépített Speeddos Plus, IRQ, Reset, MPS-801 grafikus nyomtató, epromégető, RS-232 felület, sok szakkönyv. Levélcím: Vizkok 1132 Budapest, Visegrádi u. 58/a. Tel.: 14-94-816.

C-64 GIGACAO leírás lemezen 150 Ft, nyomtatva 400 Ft + postaköltség. Apró Lajos, 4220 Hajdúböszörmény, Tánicsics M. u. 72.

Sportjátékokat, szimulátorprogramokat keresek C-64-re lemezen. Csere is érdekel. Ujváry András, 7261 Taszár, Lakótelep 25. fszt. 3.

Játékprogramokkal égetett epromokat vennék olcson. Továbbá programokat cserélnék kazettán. Telefon: (82) 71-180.

Olcson eladó Citizen 1200 nyomtató Commodore gépekhez. Érdeklődni egész nap: Fehér L., Tel.: 160-5607.

Eladó egy magyar billentyűzetes plus/4 + floppy + magnó + 2 joy + 50 lemez. Ár-megjelölést levélben kérek! Szabó Balázs, 8491 Karakószörcsök, Kossuth u. 50.

Plus/4 programcsere, 1500 program MP5-803-as nyomtatót vennék. Árajánlatot kérek. Listát kérek és küldök. Novák Péter, 1132 Budapest, Kresz Géza u. 21.

C-64-el dolgozol? Pénzt akarsz keresni? Válaszboríték esetén tájékoztatlak a lehetőségről. Varsányi, Szombathely, Nagy László u. 11.

C-64-es programok cseréje és eladása lemezen, kazettán. 1 lemezoldal 15 Ft, 1 kazettás programok 10 Ft/db után-töltős 80 Ft/db. Deutsch Szabolcs, 8749 Zalakaros, Fő u. 19. Tel.: (93) 18-481.

Eladó C-64-re a Terminátor 2. Ára: 100 Ft! Küldj lemezt és válaszborítékot! Ironsoft. Sütő Tamás, 4551 Oros, Fő út 64.

C-64 játékprogramok eladók kazettán! Lista: felbélyegzett borítékért. Németh Csaba, 1399 Budapest, Pf.: 701/893.

Keresek C128-ra JCL-ASSEMBLER szimbólikus assembler programot, valamint C128-as ROM listát. Földvári Ferenc, 3261 Abasár, Sport u. 3.

Adok: Datasett-et, oszcilloszkópot, újságokat. Kérek: Junosty-ot, üzenetrögzítőt, magnódecket. Varsányi, Szombathely, Nagy László u. 11.

A CODI minden kedves olvasóját köszöntöm az újság 1. éves fennállása alkalmából és köszönöm a segítséget. Varsányi, Szombathely, Nagy László u. 11.

576-ban megjelent és egyéb programok eladása a legolcsóbb áron, lemezen, kazettán. Lemezes programok kazettás változatai. Deutsch Szabolcs, 8749 Zalakaros, Fő u. 19. Tel.: (93) 18-481.

C128/64-es gépre programokat cserélek. C128-as gépre 45 programom van, C-64-re 9000 program. Adok-veszek-cserélek. Járóka László, 1148 Budapest, Adria sétány 6. L/I. 2.

Eladók C-64 + 1541-es drive. Sürgős! Neumann Balázs, Budapest, Tel.: 251-26-95.

Olyat amit szeretnél! Olyat amit szeretnél! Különleges és ritka játékok eladása és fogadása. Írjál, ajánlj, írok és ajánlok. Küldj válaszborítékot. Programok kazettán, lemezen jöhet-mehet! Rosenberg Ádám, 2100 Gödöllő, Szőlő út 28.

Totókulcskészítő programok (8 kbyte-os) C-64-re, válaszborítékért tájékoztató. Nagy Miklós, Újfehértó, Pf.: 41.

PC-s programok cseréje. Főleg felhasználóik érdekelnek. Cserealap kb. 100 program! 386-osak és SUGH-sok előnyben! Szabó Balázs, 8491 Karakószörcsök, Kossuth u. 50.

Jónapot kazettások! Akartok programot? Csak 20 Ft-ért!! Ne hagyjátok ki! Írjatok: Rosenberg Ádám, 2100 Gödöllő, Szőlő út 28. Tel.: 10-809 vagy este 30-385.

Eladó egy C-64-hez használt CITIZEN 1200 típusú nyomtató 14 499 Ft-ért. Továbbá egy ACTION REPLAY MK VII. CARTRIDGE magyar nyelvű leírással 3699 Ft-ért. Gubacsi Zoltán, 4900 Fehérgyarmat, Vasvári Pál u. 28.

Eladó: COMMODORE 64C, 1541C FLOPPY DRIVE, COMMODORE magnó, 2 mikrokapcsolós Joystick, 110 lemez tele programokkal, 9 kazetta tele programokkal, 100 db-os zárható mágneslemez-tár, ACTION REPLAY MK VII. CARTRIDGE, könyvek, újságok. Külön is! Árajánlatot a következő címre kérek: Gubacsi Zoltán, 4900 Fehérgyarmat, Vasvári Pál u. 28.

C-64-re a legújabb, legjobb programok a legnagyobb választékból, lemezzel együtt csak 80 Ft/db! Válaszboríték ellenében listát küldök! A. COMP. W., 3014 Hort, Pf.: 2.

Amiga Sample-lemezek másolása és cseréje. Válaszborítékért listát küldök. Cseréhez listát kérek. Ifj. Csörgő László, 3441 Mezőkeresztes, Ságvári u. 6. Tel.: 102.

C-64-1992-es 20 Ft, más 10 Ft, csere is, után-töltős 40-50 Ft, sex 10 Ft. Balogh Zsolt, 4031 Debrecen, István u. 51. I/8.

Keresem A VC-1541-es lemezegység programozása c. könyvet. Tóth Gyula, 7400 Kaposvár, Füredi u. 47.

C-64-re játékprogram lemezen eladó. Listát küldök. Érdeklődni: Patáki Ádám, 6772 Deszk, Alkotmány u. 4. Tel.: (62) 71-491.

Általános iskola 4. osztályos német oktató és szótárprogram megrendelhető, csak lemezen, C-64-re. Földesné, Szolnok, Orosz Gy. u. 28. I/7.

AGFA

fénymásoló rendszer

10 000 forintos vásárlási utalvány

Beváltható fénymásoló vásárlása esetén

 az **ASI** Kft.-nél
 Budapest XI., Bartók Béla út 120.
 Telefon: 185-1507, fax: 185-1760

 Érvényes: 1992. szeptember 30-ig
 Több utalvány a vásárlás (nettó ár) 5%-ig használható fel!

A NOVOTRADE SZERVÍZ Kft. az alább felsorolt szervízeiben mindenféle szervízszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad az egyesületi tagoknak.

1053 Budapest, Magyar u. 12—14	Telefon: 117-3551
1083 Budapest, Szigony u. 9.	Telefon: 134-3153
1191 Budapest, Gábor Á. sétány 3.	Telefon: 127-4763
3525 Miskolc, Fazekas u. 1—3.	Telefon: 46-17-011
4034 Debrecen, Holló L. u. 14.	Telefon: 52-32-863
5600 Békéscsaba, Bartók B. u. 37.	Telefon: 66-27-195
6724 Szeged, Csongrádi sugárút 76.	Telefon: 62-13-377
7624 Pécs, Jurisics M. u. 17.	Telefon: 72-11-812
8000 Székesfehérvár, Széchenyi u. 15/a.	Telefon: 22-12-711
9700 Szombathely, Szalonok u. 31.	Telefon: 94-13-419

Felvevőhelyek:

9024 Győr, Babits M. 75.	
6000 Kecskemét, Széchenyi tér 1—3.	Telefon: 76—23—720

Igazolás: a javítandó berendezés leadásakor egyesületi igazolvánnyal: A kedvezmény többször is igénybe vehető.

MAKROVILÁG utazási iroda

Beváltható utazás megrendelése esetén

 az Üllői úti főirodában az alábbiak szerint:
 5 000 Ft-ig — 200 Ft kedvezmény
 10 000 Ft-ig — 400 Ft kedvezmény
 20 000 Ft-ig — 500 Ft kedvezmény
 20 000 Ft felett — 1000 Ft kedvezmény
 Csoportok jelentkezése esetén további kedvezményekről az irodában lehet tárgyalni

Az Országos Commodore Egyesület szolgáltatásai

Egyesületi tagoknak 20% kedvezmény:

VC—20 memóriabővítés 3—27 kByte-os:	kiépítéstől függő
C—16, C—116 memóriájának bővítése 64 kByte-ra:	3500 Ft
C—16 belső 16 kByte-os EPROM bővítés:	1450 Ft
C—16 belső 32 kByte-os EPROM bővítés:	2900 Ft
C—16 belső 8 kByte-os SOFT—ROM bővítés:	2800 Ft
C—16 belső 32 kByte-os SOFT—ROM bővítés:	4000 Ft
C—16 8 kByte-ról 32 kByte-ra átalakítás:	2000 Ft
C—16 és 1541 kompatibilis lemezegység párhuzamosítása:	3200 Ft
SOFTROM modul 32K, kikapcsoláskor sem felejt C-16, C-116, +4 FÉK C—16, C—116, +4 potméteres sebességváltoztatás 0%-tól 100%-ig fokozatmentesen	2000 Ft
TTL IC-teszter (Cartridge+lemezen a program)	4300 Ft
+4, C—16, C—116 UNI—ROM modul különféle kiépítésekben:	
— 8 kByte SOFT—ROM	3400 Ft
— 16 kByte SOFT—ROM	4000 Ft
— 8 kByte SOFT—ROM 16 kByte EPROM	4400 Ft
— 16 kByte SOFT—ROM 16 kByte EPROM	5000 Ft
— 16 kByte EPROM	2200 Ft

Egyesületi tagoknak 10% kedvezmény:

C64-be átkapcsolható új operációs rendszer (Speed) + reset beépítése:	2000 Ft
1541 kompatibilis lemezegységbe Speeddos beépítése (átkapcsolhatóan)	
40 TRACK (+ 85 blokk/lemezoldal), valamint párhuzamos 15 pólusú Canon csatlakozó beépítése:	2000 Ft
C64 USER-port 1541-es lemezegység összekötő párhuzamos kábel:	1300 Ft
1541 kompatibilis lemezegységbe elektronikus lemezlyukasztó beépítése:	800 Ft
PAGEFOX magyar ékezetes szövegszerkesztővel rendelkező cartridge: (Epson típusú nyomtató min. 640 képpontos szükséges a nyomtatáshoz)	6000 Ft
FASTLOAD (lemezes gyorstöltő, másoló, monitor)	1400 Ft
TTL IC-TESTER cartridge + program	4300 Ft
288/256 Kbyte-os eprombank (vezérlő eprommal)	5340 Ft
Epromégető (2716-tól 27256-ig)	4300 Ft
8—16 Kbyte-os epromkártya (cartridge, eprom nélkül)	600 Ft
C64-hez tároló oszcilloszkóp (párhuzamos kábel nélkül)	7500 Ft
A háttértárakhoz epromok programozása (kész programok, vagy saját, hozott programok beégetésével) egységesen:	500 Ft
C64 bővítő-port elosztó (egyszerre 4 db cartridge lehet a gépben, melyeket gombnyomásra lehet kapcsolni)	7500 Ft
C64 USER — CENTRONICS nyomtatókábel (GEOS kábel)	1500 Ft
256K RAM-diszka	13000 Ft
64/256K RAM-diszka	9000 Ft
256K RAM-diszka (RAM-ok nélkül)	7500 Ft
64 Kbyte-os cartridge komplett programokkal, vagy igény szerint összeállítva	2500 Ft

A fenti bővítések megrendelhetők levélben, vagy az OCE irodájában személyesen. Ha személyesen kívánja megrendelni, kérjük, előtte telefonáljon.

Árainkat az alkatrészarak változásai befolyásolhatják.

SZEPTEMBER 60 Ft-os vásárlási utalvány

 Beváltható készpénzes vásárlás esetén a 2C Áruházban.
 Bp. XIII., Balzac u. 35.

Érvényes: 1992. szeptember 30-ig

HOBBI ELEKTRONIKA

SZEPTEMBER vásárlási utalványa

Értéke:

**5000 Ft-ig 80Ft,
5000 Ft felett 10%**

 Beváltható a Hobbis Elektronika Kft.-nél.
 Budapest VII., Dózsa György u. 16.
 Telefon: 122-8892

Egy személy részére egyszeri vásárláshoz egy utalvány használható fel!

input: **MAX** output: **maximum**

A **TUNGSRAM-MAX** mágneslemez japán és amerikai alapanyagból, amerikai technológiával, high-tech berendezéseken készül. Minden egyes mágneslemez hibamentességét a teljes felület számítógépes mérőrendszerrel történő tesztelése garantálja.

TUNGSRAM-MAX mágneslemezek

Standard	Formázott	Színes lemezek műanyag dobozban
5,25" TM 2S2D 53 Ft	5,25" TMF 2S2D 61 Ft	5,25" TMP 2S2D 63 Ft
5,25" TM 2SHD 77 Ft	5,25" TMF 2SHD 87 Ft	5,25" TMP 2SHD 88 Ft
3,5" TM 2S2D 88 Ft	3,5" TMF 2S2D 102 Ft	3,5" TMP 2S2D 99 Ft
3,5" TM 2SHD 155 Ft	3,5" TMF 2SHD 173 Ft	3,5" TMP 2SHD 167 Ft

Árainkhoz ÁFA-t számítunk!

- CSEREGARANCIA: 20 ÉV VAGY 20 MILLIÓ FORDULAT!
- Mágneslemezek: no name és bulk csomagolásban is!
- Tárolódobozok, tisztítókészletek 3,5" és 5,25" méretben.
- Szoftvermásolás profi gépeken, írásvédő kivágás nélkül is!
- Vizonteladóknak 20% engedmény!
- Szoftverkészítőknek, nagyfelhasználóknak, diákoknak rendkívüli kedvezmények!
- Színes és formattált mágneslemezek, tárolódobozok, festékszalagok árusítása, szoftvermásolás és csomagolás, címkézés a szoftverkészítő igénye szerint.
- Kérje részletes árlistánkat!
- Tungsrám Magnetic Media Budapest IV., Váci út 77. Tel.: 160-2233 Fax: 160-0925



TUNGSRAM-MAX®

KÉPVISELETEINK:

Agromark Kft. — Hódmezővásárhely,
Andrássy út 50. Tel.: 06-62-41695
Comtrade Kft. — Pécs,
Majorossy u. 36. Tel.: 06-72-26063
M és K Bt. — Kecskemét,
Bajcsy-Zsilinszky u. 5. Tel.: 06-76-21878
PGM Computer Kft. — Szeged,
Csongrádi sugárút 22. Tel.: 06-62-14380
Számker Kft. — Zalaegerszeg,
Rákóczi út 4—8. Tel.: 06-92-14500/144
Transzfer Kft. — Nyíregyháza,
Hősök tere 7. Tel.: 06-42-10481

HIVATALOS DEALEREINK:

Novotrade 2C Kft. — Budapest XIII.,
Balzac u. 35. Tel.: 140-2954
Radiant Kft. — Budapest XIV.,
Francia út 11. Tel.: 252-1999/266
Westing Iroda — 1149 Budapest,
Róna köz 12. Tel.: 163-7916

TUNGSRAM MAGNETIC MEDIA RT.
H-1340 Budapest, Váci út 77.
Tel.: 160-2233, Fax: 160-0925

TUNGSRAM
MAGNETIC MEDIA



A magyar olimpiai csapat arany fokozatú támogatója

Cserélhető lemezes winchester!

A SyQuest Technology
hivatalos magyarországi disztribútora:

NOVOTRADE
SZERVIZ Kft.

Cím: 1053 Budapest, Henszlmann I. u. 9.
Telefon: 117-4144 Telefax: 117-9692



SQ 555 (meghajtó)	39 900 Ft
SQ 400 (44 MB/lemez)	8 400 Ft
SQ 5110 (meghajtó)	61 400 Ft
SQ 800 (88 MB/lemez)	11 900 Ft

Áraink végfelhasználói árak és ÁFA-t nem tartalmaznak.

Meghatalmazott dealereink:

Microteam Kft., 1145 Budapest, Róna u. 127. Tel./fax: 184-1226	BX-Next Kft., 3434 Mályi, Bercsényi út 50. Tel.: 46/91-117
Professzionál Kft., 1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 5. Tel.: 167-0024 fax: 167-0289	Onyx Szoftver Kft., 1118 Budapest, Mányoki u. 14/B. Tel.: 165-3325
Professzionál Kft., Miskolci Kirendeltség, 3525 Miskolc, Szabó L. u. 37. Tel.: 46/56-079	Novotrade PC Kft., 1136 Budapest, Sallai u. 25. Tel.: 149-0798 Fax: 131-0734
Professzionál Kft., Békéscsabai Kirendeltség, 5600 Békéscsaba, Andrássy u. 75. Tel.: 66/28-584	Almárium Kft., 1137 Budapest, Pozsonyi u. 21-23. Tel.: 111-2830 Fax: 112-3647
Korall Kft., 2800 Tatabánya, Március 15. út 3. Tel.: 34/11-714	Microchip Kft., 8000 Székesfehérvár, Élmunkás u. 47. Tel.: 22/25-514
3S Computer Kisszövetkezet, 6723 Szeged, Kemes u. 6. Tel.: 62/26-277, Fax: 62/26-347	Navigátor Kft., 4400 Nyíregyháza, Kórház út 26/B. Tel./fax: 42/41-972
Volánelektronika Vercomp Kft., 9024 Győr, Dr. Petz Lajos u. 7. Tel./fax: 96/12-520	Alfadat Kft., 2803 Tatabánya, Tóth-Bucsoki út 12. Tel.: 34/10-234, 10-405, Fax: 34/10-729
Novotrade Miskolc Kft., 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 51. Tel./fax: 46/49-489	Digitech Kft., 7101 Szekszárd, Rákóczi u. 6. Tel.: 74/16-874
Elektrosoft Kft., 5000 Szolnok, József A. u. 6-8. Tel.: 56/42-880, Fax: 56/44-222	Interface Kft., 1116 Budapest, Hunyadi J. út 162. Tel.: 166-5322/58, 55, Fax: 226-3793
Számadó Kft., 6000 Kecskemét, Dózsa Gy. u. 29. Tel.: 76/21-455, Fax: 76/21-462	Netrend Rt., 1089 Budapest, Elnök u. 1. Tel.: 113-8217, Fax: 113-9537
	Omnis Kft., 2840 Oroszlány, Münnich F. u. 23. Tel.: 34/60-832
	2R Periféria Kft., 1071 Budapest, Peterdy u. 30. Tel.: 122-3034 Fax: 142-3308
	ProComp Kft., 8900 Zalaegerszeg, Bíró M. út 8. Pf.: 275. Tel.: 92/11-373

A magyar olimpiai csapat arany fokozatú támogatója

