

Az Országos Commodore Egyesület
tagjainak

1988/2-3

újság

MÁR MEGINT
EGY ÚJABB
COMMODORE 64-ES?

SZÁMÍTÓGÉPES
JÓSLATOK AZ
IDEI ESZTENDŐRE

EGY RÉGÓTA
ÍGÉRGETETT
BASIC BŐVÍTÉS
A VC 20
TULAJDONOSOKNAK

TARTALOMJEGYZÉK
- AZ EDDIG
MEGJELENT
ÚJSÁGOKRÓL!

LÁTOGATÁS
HEWLETT-NÉL
ÉS PACKARD-NÁL

KATAZSTRÓFA-
ELMÉLET
- FOLYTATÁS
AMIGA SZOFTVEREK
KÍNÁLATA

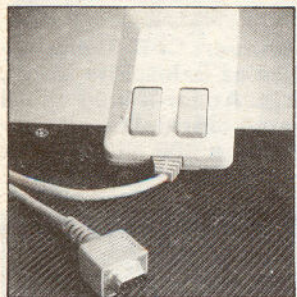


OKTATÓPROGRAMOK

Kerekasztal beszélgetés és programfutam lapunk 10–15. oldalán

COMMODORE HÍREK

Chipszerviz (egér - új)
C 64 4. o.



Az érdekes információkon kívül közlünk egy címlistát is, azokról az NSZK-beli üzletekről, amelyek biztosan árulnak Commodore chipet.

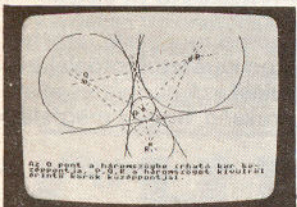
A JÖVŐ

Csomagolt adatok 6. o.

A csomagban akár számítógép-programok is lehetnek, s azok elküldésére minden rádióamatőrnek lehetősége van. Hogy hogyan, ezt írta meg a téma szakértője.

KEREKASZTAL - és PROGRAMFUTAM

Az oktató programokról 10. o.



Mielőtt teszteltünk volna, el kellett döntenünk, hogy milyen a kívánatos oktatóprogram. Erre azonban magunk nem vállalkoztunk. Összehívtunk egy kerekasztalt.

JÁTÉKSAROK 16. o.

A Wizardry című program térképével, használati útmutatójával, valamint más játékok POKE-jaival.

LISTÁK

TGBASIC 20. o.

Egy nem mindennapi BASIC bővítés a VC 20-ra.

Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa

Egyesületi iroda: 1133 Budapest, Kárpát u. 7/a. I. em. 11. Tel.: 497-559

Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke

Felelős szerkesztő: Angyalosi László

Szerkesztő: Huszerl József, Tallér József

Művészeti szerkesztők: Pribelszky Pál, Domokos Imre

Fotó: Bausz Sándor, Szabó Mihály, Gárdos Katalin,

Szabó László

Szerkesztőségi titkár: Kollár Gabriella

Levélcím: Commodore Újság

1133 Bp. XIII., Pozsonyi út 50. fsz. 4.

Telefon: 408-603. Index: ISSN 0237-756 X

Készült a Globál GMK gondozásában,

a Révai Nyomda Egri Gyáregységében

Felelős vezető: Horváth Józsefné dr. igazgató

Topi-Typer 30. o.

Egy levelező program
C 64-esre

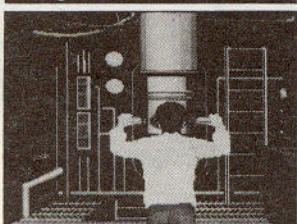
Sprite Editor Super 37. o.

Ez már a harmadik, de a legtöbbit tudó program ebben a műfajban. Természetesen C 64-re

Computergyár a Szilícium Völgyben 40. o.

Munkatársunk a Szilícium völgy egyik legnagyobb gyárában, a Hewlett-Packardnál járt.

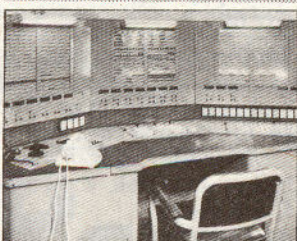
Amiga szoftverek 48. o.



Új rovatunkban a géphez kapható szoftvekről adunk rövid áttekintést.

KÉPES-LAPOK

ETL-MARK I-III. 56. o.



A japán számítógép-gyártás megindulása olyan történelmi pillanat, amely egy oldali albumunkban el sem fért.

Katasztrófa-elmélet 2. 58. o.

Megkezdett sorozatunk folytatódik.

MONITOR

Társkeresés jó szóval és számítógéppel 62. o.

Hitték volna, hogy a jó öreg C 64 még házasságok köté- sében is közreműködik?

Duplázunk!

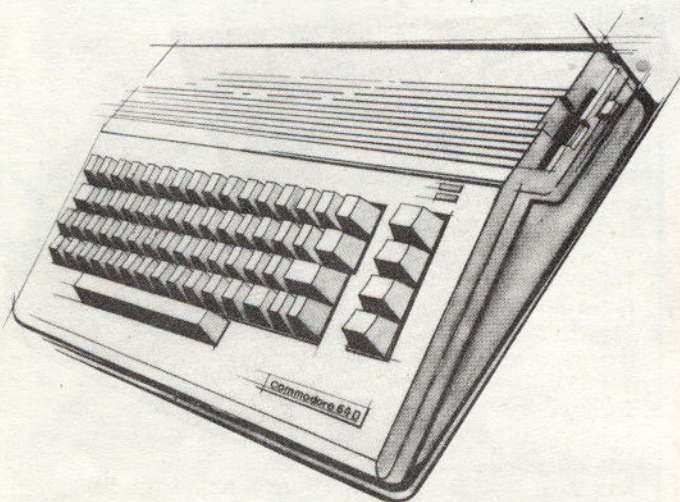
Lapunk történetében a második dupla számot készítettük el. A szerkesztő tulajdonképpen mentegőzhetne, hogy mindegyre csak a további csúszások elkerülése végett volt szükség. De azt az egyre hátrózottabb érzését szeretné megosztani az olvasókkal, hogy mennyivel jobban lehet lapot szerkeszteni 64 oldalon, mint 32-n. Itt van például Tóth Géza 7 oldal elfoglaló, valóban színvonalas programja. Ugye érthető, ha nem volt szívünk a 32 oldalas lapszámok majd egynyelvadát egy programra szánni. Az is növeli a nagyobb lapszám információs értékét, hogy kevesebb helyet foglalnak az állandó oldalak – úgymint: tartalomjegyzék, kedvencmennyek, pöttyögő lista stb. Azután az sem utolsó szempont, hogy a duplaszám négy színes oldallal kevesebbet tartalmaz, mint két kisebb lapszám. Márpedig ez pénzmegtakarítást jelent az egyesületnek.

Ezek a szerkesztőség és az egyesületi kassza szempontjai. De vajon mit gondolnak erről olvasóink? Ellenükre lenne-e, ha évente többször vonnánk össze lapot? Jó lenne, ha megírnák véleményüket.

Van más kérésünk is olvasóinkhoz. Különösen a C 16 programozók taborát szeretnénk programírára buzdítani. Nem véletlen, hogy e havi számunkban hiányzanak a 16-osra írott programok. Keresünk ezen kívül olyan külső munkatársakat, akik C 128-ashoz értenek, s gépüket nemcsak 64-es üzemmódban használják. Ugyancsak örülnénk, ha az Amigát programozó, használó olvasók is megkeresnének bennünket. Ugy véljük ugyanis, hogy ez a jövő gépe, s amint ebben a lapszámunkban is láthatják, szeretnénk rá egyre nagyobb súlyt fektetni. Szeretnénk ezzel együtt megnyugtatni olvasóinkat, hogy nincsenek maximális elvárásaink a programot beküldőkkel szemben. Megelégszünk a lista nélkül beküldött kazettával vagy lemezzel, s a leírást, kezelési utasítást is csak akkor küldjük vissza, ha nem tudjuk elolvasni, vagy nem értjük. Szerkesztőségünk címe egyelőre változatlan, ám ha már itt tartunk, hadd hívjam föl olvasóink, tagjaink figyelmét, hogy az egyesület irodája olcsóbb és tágasabb helyiségbe költözött: A múlt hónapban már közöltük új címüket, telefonszámukat. Most is megtalálják a tartalomjegyzék alatt!

Angyalosi László

MEGINT EGY ÚJ C 64-ES



Több nyugati lapban egyidőben kelt szárnyra a hír, miszerint már megint átfogozzák a C 64-est. Még alig jelent meg az üzletekben a 64-es új belsővel, ám régi külsővel – amint erről a **C** újság 87/11-es számában írtunk –, s máris újabb változásról beszélnek. A dolog vagy kacska, vagy nagyon is pontos információ. Hogy egyszerre több helyen (Chip, 64-er) is megírták, arra int, hogy vegyük komolyan.

Az új C 64D a hírek szerint leginkább az Amiga 500-asra hasonlít majd. Valószínűleg annyira hasonlít, hogy ugyanabban a dobozban lesz. A belső része persze ettől még 64-es lesz, ám éppúgy, mint az Amigánál, beépítik a házba a 1581-es 3½ collos drive-ot. A gép az első hírek szerint teljesen kompatibilis lesz a régivel. (Hisszük ha látjuk.) A drive kompatibilitásáról már megírtuk, amit tudtunk. Némi vigaszt jelenthet, hogy a soros buszon csatlakoztathatók lesznek a géphez a régi drive-ok is. Annyi hasznuk nyilván lesz a Commodore tulajdonosoknak az új gép megjelenéséből, hogy ennek hatására a szoftverházak átírják programjaikat a 3½-es formátumra. Ezzel lehetővé válik, hogy a régi géptulajdonosok is szert tegyenek egy nagy tudású keménylemezes meghajtóra. (Ha van rá pénzük.)

Amint azt jól tudjuk, a C 64 a közeli NSZK-ban megy a legjobban, így hát nem csoda, ha örömmel közlik a hírt a német lapok, miszerint ez az új gép tartalmaz majd egy BTX modult is. Hogy beépítve-e, vagy csak a gép mellé csomagolva, ezt még a jólétesültek sem tudják.

A hazai commodore-osok táborának persze sok haszna nem lesz ebből a modulból, hiszen ez az NSZK postájának számítógéppel elérhető tájékoztatási eszköze és mailboxa.

Természetesen az új gép a legutóbbi, a C 64 II-nél bevezetett változtatásokkal készül majd. Hiszen épp az ott végrehajtott módosításokkal nyert hely teszi lehetővé a meghajtó elhelyezését.

Az új gépet állítólag a hannoveri CeBIT-en mutatják be márciusban. Mire az üzletekbe kerül, nyilván lesz június, július is. Az árról még vajmi keveset lehet tudni, de az első előrejelzések szerint aligha haladja majd meg a 600 Márkát. Ez pedig meglehetősen jól hangzik.

IGAZI EGÉR A C 64-HEZ

Commodore 1531 a típuszáma, és ellentétben az eddig a piacon árult, úgynevezett joystick szimuláló egerekkel, ez egy „igazi” egér. A lényeg, hogy a 1531-es egér a megfelelő szoftverrel együtt(!) ugyanolyan „akkurátusan” dolgozik, mint az Amiga vagy a Macintosh egere. Rámutatni és rálőni (kattintani) ugyanolyan könnyű, és persze sok időt lehet vele megtakarítani.

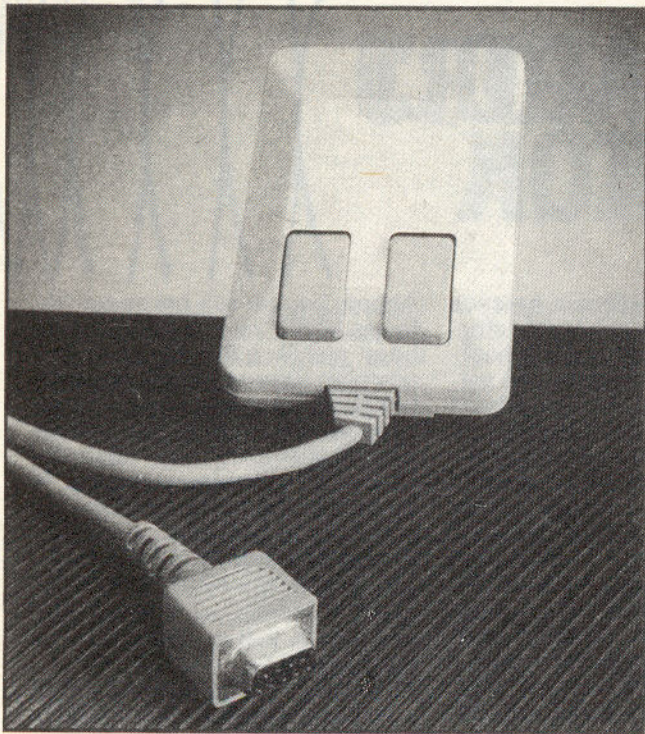
Két fémgörgő tapogatja le a gömb mozgását, amelyet az egér alján találunk. Két lyukon keresztül fotoelektromosan alakítjuk át az elmozdulást számítógépes jelekké. Ezután már csak arra van szükség, hogy a megfelelő szoftver földolgozza azt.

Hogy lesznek-e megfelelő egér-szoftverek a C 64-esre?

Az Electronic Arts máris beharangozta az egyébként Amigára írt Instant Music program C 64-es változatát. Ez az igazi egeret messzemenőig kihasználja majd. Hírek szerint készül az Abacus Cadpakja, a Micro Aided Design a C 128-asra készített grafikaprogramot T. H. I. S. néven (40 karakteres mód). A Patech BASIC 8.0-ja pedig fölismeri az igazi egeret perifériaként. Ez a program a BASIC 7.0 bővítése, segítségével a 80 karakteres képernyőn eddig elképzelhetetlen grafikus dolgokat művelhetünk. Programozhatunk például háromdimenziós alakzatokat, ablakokat és Pull-Down menüket. Az egérvezérléshez pedig saját parancsok kerültek a nyelvbe.

A legideálisabb lehetőséget talán a GEOS jelenti. Annak kezelése ugyanis gyakran fennakad a durva joystickon, amelyet ráadásul legtöbb esetben két kézzel kell tartani. A 1531-es egérrel, na meg a Commodore RAM bővítésekkel (1700, 1750, 1764) a GEOS C 64 is szárnyra kaphat. A RAM bővítést második floppyként kezelheti a program, s ez együtt az egérrel, amelyre a GEOS eleve számított, megszűnhet a program eddigi fő hibája: a nehézkesség és az állandó lemezkezelésből adódó lassúság.

Megfelelő előrelátással a Commodore az egérbe beépítette a joystick módot is, így az olyan programokkal is képes együtt dolgozni, amelyek csak ezt a perifériát kezelik. (Magyarázatként hadd mondjuk el, hogy míg a joystick (és az ezt szimuláló egér) csakis a négy égtábjára és a köztes irányokba történő lépésekre (45 fokos szögben) képes, az igazi egér akár valódi íveket is képes rajzolni.)



Sajnos az egér a saját felhasználásokhoz túlságosan is érzékeny. Ha a programban a joystick lekérdezés frekvenciája túl nagy, akkor a lassú egérmozgásokat is irányváltoztatásként érzékeli a gép. Nyilvánvaló azonban, hogy a C 64 hazai varázslói erre is találnak majd megoldást.

CHIP-SZERVIZ

Az NSZK-ban is igen sokszor előfordult, hogy még a javítóműhelyek és a szervizek is hiába koslattak spéci Commodore chipek után. Nem beszélve a néhány órányi „kimenővel” járó magyar turistáról. Most két találékony vállalkozó jóvoltából a helyzet megváltozott.

Erich Lejenue, a müncheni Consumer Electronic (CE) cég üzletvezetője és Dieter Meyerhoff, az ep Meyerhoff KG üzletvezetője megállapodást kötött a pennsylvániai Commodore Semiconductors Group-pal. A CSG állítja elő az USA-ban a legtöbb Commodore specifikus chipet, például a 6526-ost vagy a 6581-est, de az Agnes (Agnes) és a Paulát (Paula) is az Amigához. A Consumer Electronic az ep Meyerhoffal együtt egy kereskedőlánc igénybevételével igyekszik minden felhasználóhoz eljuttatni a szükséges chipeket.

Erich Lejenue és Dieter Meyerhoff azonban még ennél is többet akar. A Commodore chipeket szeretnék megfelelő dokumentációval ellátni, hogy azok a gyakorlott barkácsolók, illetve a fejlesztő laboratóriumok asztalára kerülve más területeken is felhasználhatók legyenek. Hiszen miért ne lehetne például az igen jól elkészített

Commodore SID (Sound Interface Device) chipet máshol is alkalmazni, mint a C 64-ben? Mindezt felhasználói segítség is támogatná, állítja Dieter Meyerhoff. Lejenue azt is állítja, hogy nem egy más gépben is megtalálhatók a Commodore Custom chipjei, igaz, más jelzések alatt (például Rockwell vagy UMC).

Mindebből azonban a C 64-es tulajdonosok számára az a legfontosabb, hogy Lejenue és Meyerhoff elképzelései szerint a jövőben a géphez a legfontosabb chip-ekből elegendő mennyiség lesz a piacon. Mégpedig azokban az üzletekben, amelyek listáját a 64' er közölte, s amelyből mi is közöljük a magyar turista számára legfontosabbakat.

A BOLTOK CÍMJEGYZÉKE:

- Berlin** – Conrad Electronic – Kurfürstenstr. 145.
Tel: 00/49-30/2-617-059
- Berlin 65** – Thomas Wirbel GmbH – Pankstr. 49.
Tel: 00/49-30/4-624-016/7
- Hamburg 76** – Conrad Electronic –
Hamburger Str. 127.
Tel: 00/49-40/291-721
- Hamburg 20** – H. W. Elektronik –
Eimsbütteler Chaussee 79.
Tel: 00/49-40/4-396-848
- Hamburg-Wandsbeck** – Völkner Electronic –
Wandsbecker-Zollstr.
Tel: 00/49-40/6-523-456
- Hannover** – Völkner Electronic – Ihmeplatz 8.
Tel: 00/49-511/449-542
- Braunschweig** – Völkner Electronic – Sudetenstr. 4.
Tel: 00/49-531/58-966
- Düsseldorf** – Holzinger Elektronik –
Kölner Str. 16–18.
Tel: 00/49-211/353-969
- Duisburg** – Kunitzki Funkshop – Asterlager 98.
Tel: 00/49-203/63-333
- Essen 1** – Conrad Electronic – Viehoferstr. 38–52.
Tel: 00/49-201/238-073
- Essen** – Dela Elektronik – Schützenbahn 11–13.
Tel: 00/49-201/236-717
- Essen 1** – Kelm und Homberg – Vereinstr. 21.
Tel: 00/49-201/234-594
- Dortmund** – Kelm und Homberg – Lauthardstr. 13.
Tel: 00/49-231/527-365
- Köln 12** – Dela Elektronik – Maastricher Str. 23.
Tel: 00/49-221/517-081
- Köln 1** – Kelm und Homberg –
Hohenstrafenring 43–45.
Tel: 00/49-221/249-592
- Köln-Radertal** – Völkner Electronic – Bonner Str. 180.
Tel: 00/49-221/372-595
- Koblenz** – Marek Computertechnik – Bahnhofstr. 8.
Tel: 00/49-261/33-437
- Frankfurt** – Heckermann Versand AG – Hanauer Landstr. 360–400.
Tel: 00/49-69/40-401
- Mannheim** – Bühler Elektronik – M 7/9–10.
Tel: 00/49-621/152-888
- Stuttgart** – Arlt – Katharinenstr. 22.
Tel: 00/49-711/245-746
- Karlsruhe** – Bühler Elektronik – Waldstr. 46.
Tel: 00/49-721/24-456
- München 2** – Conrad Electronic – Schillerstr. 23a.
Tel: 00/49-89/592-128
- München** – Dela Elektronik – Bürkleinstr. 10.
Tel: 00/49-89/221-292
- Nürnberg 70** – Conrad Electronic – Leonhardstr. 3.
Tel: 00/49-911/263-280
- Nürnberg** – Frank Elektronik – Matthiasstr. 3.
Tel: 00/49-911/327-732

CSOMAGOLT ADATOK

Az utóbbi két évben a magyar rádióamatőrök között is terjedni kezdett egy olyan, újnak tekinthető üzemmód, mely több mikroszámítógép összekötését teszi lehetővé rádióon keresztül, egyetlen szimplex csatornán. Ez az üzemmód biztosítja az adatok (programok) teljesen hibamentes átvitelét, és egy olyan új kommunikációs lehetőséget nyújt, melyet a rádióamatőrök Bulletin Board System (BBS)-nek neveznek, de hívhatjuk mailboxnak (postaládának) is.

EGY KIS TÖRTÉNELEM

Az amatőr rádiózás kezdeti időszakában szinte kizárólag a hagyományos morzejelekkel történt a kapcsolatfelvétel két állomás között. Előrelépést jelentett a beszédátvitel megvalósítása. Ennek legnagyobb hátránya az volt, hogy nem maradt róla írásos dokumentum, így azután az amatőrök között is elterjedt a rádiós telexüzemmód (RTTY). Ez az üzemmód azonban ki van téve a különböző atmoszférikus és más adóállomások által okozta zavaroknak, így ezzel a technikával nem lehetett biztonságosan adatokat vagy – az adatátvitel egyik speciális eseteként – programokat átvinni az egyik gépről a másikba. Nincs azonban olyan probléma, melyet az amatőrök ne oldának meg: **ha már egyszer létezik a számítógép, akkor ezt használjuk a hibavédett adatátvitel biztosításához is.**

A CSOMAGRÁDIÓS ÁLLOMÁS FELÉPÍTÉSE

A terminálként működő számítógép a begépett vagy floppy-ról olvasott adatokat az úgynevezett TNC-nek – Terminal Node Controller-nek – adja át. **Ez állítja össze belőlük a meghatározott hosszúságú csomagot**, melyet utána megfelelőképpen csomagol, majd címmel és feladóval lát el.

A hibák felismeréséhez a hasznos információt olyan kiegészítő információval kell ellátni, mely a hasznos információ függvényében változik. Ez azt jelenti, hogy az adatok kiküldése előtt a **TNC meghatározott módon ellenőrző karaktereket képez**, és ezeket a vételi TNC azonos algoritmus szerint szintén előállítja. A vételi számítógép összehasonlítja a beérkezett ellenőrző karaktereket a saját ellenőrző karaktereivel, és ha megegyeznek, akkor jó volt az információ vétele – egyébként vagy a hasznos információban volt hiba, vagy a küldött ellenőrző karakterekben. A gép mindkét esetben hibásnak tekinti a vételt, és jelzi az adó számítógépnek, hogy ismételve meg az információ küldését.

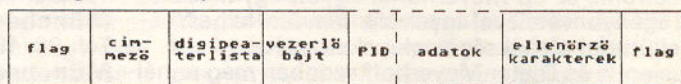
AZ ADATCSOMAG

A TNC egyben figyeli a rádióvevőn keresztül, hogy van-e valaki éppen a csatornán. Ha nincs, akkor bekapcsolja az adót, és a MODEM-en keresztül ide küldi az adatokat. **A MODEM egy modulátor/demodulátor egység**, mely a TNC felől érkező digitális jelsorozatot modulált hangfrekvenciává, ill. a vevő által vett hangjeleket digitális jelsorozattá alakítja át. Az adatokat az adó továbbítja egy másik, teljesen azonos felépítésű állomás felé – csak a számítógép típusa lehet eltérő. A legelterjedtebb megoldások C 64-en, Spectrumon, Apple-en működnek, ahol maga a számítógép átveheti a TNC legtöbb feladatát is. Így az induláshoz csupán MODEM-kiegészítés, amatőr adó-vevő és természetesen az ehhez nélkülözhetetlen engedély szükséges. Bonyolultabb feladatok megoldásához (pl. BBS-hez) már külön TNC-hardver szükséges.

Ahhoz, hogy a sok bekapcsolt állomás között fel lehessen ismerni, hogy melyik gép melyiknek küld adatokat, **úgynevezett címadoatok is szükségesek**. Ha az összeköttetés nem hozható létre közvetlenül, hanem csak egy közbelső állomáson (dipeater-en) keresztül, akkor a **közbelső állomások címét is meg kell adni**. Az amatőrök számára a cím az állomás hívójelét jelenti. Így nyilvánvaló, hogy minden állomásnak teljesen azonos módon kell az adatokat ki- és becsomagolnia.

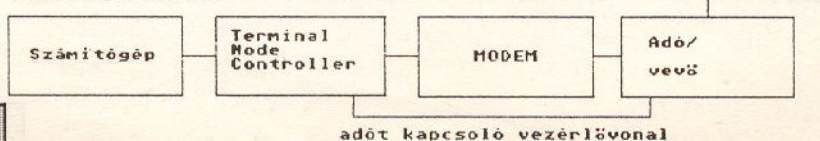
A csomagolás módját az amatőrök a profiktól lesték el, hisz számítógépek közötti adatátvitelhez (DATEX-P szolgálat) már régen használják a CCITT X.25-ös ajánlás szerinti HDLC-protokollt (CCITT a postai telextársaságok nemzetközi szervezete, HDLC High Level Data Link Control = magas szintű adatátviteli összeköttetés vezérlő algoritmus). A nyugati országokban már régebben bevezették a DATEX-P szolgálatot, melyet a telexhálózathoz hasonlóan országsszerte kiépítettek. Ehhez telefonon keresztül MODEM segítségével lehet hozzáférni. A szolgálat lényege az, hogy a **számítógépet összeköttük egy úgynevezett csomóponti számítógéppel**, mely sok bemenő csatornával rendelkezik és nagysebességű hálózatra dolgozik. Ez a telefonon keresztül kis sebességgel érkező adatcsomagot nagy sebességgel továbbítja egy másik csomóponti gép felé, amely a vett csomagból megint kis sebességű csomagot készít, és így küldi **MODEM-en és telefonon keresztül a másik számítógép felé**. A csomóponti számítógépek hálózatba vannak kapcsolva, és csak akkor küldenek adatot a vonalra, ha más gép egyidejűleg nem

Csomag (frame) felépítése



csak információt hordozó csomag esetén

A csomagrádiós állomás blokkvázlata

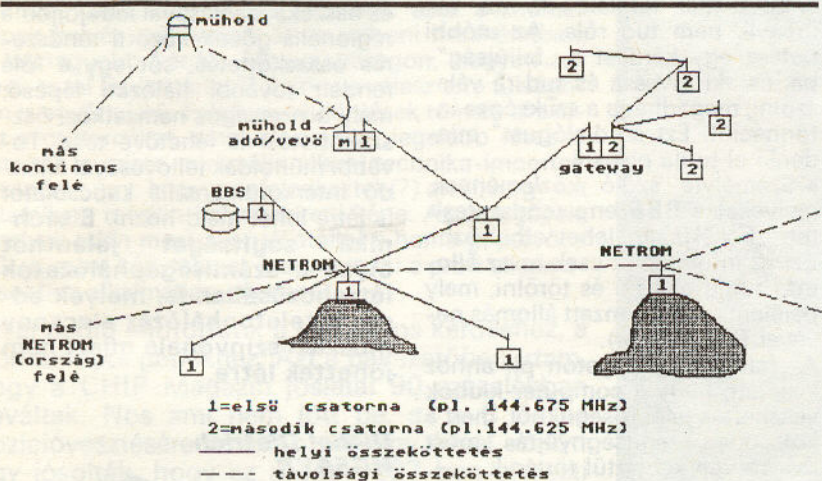


CSOMAGOLT ADATOK

ad, tehát üres a nagysebességű csatorna. Ha két gép mégis azonos időpontban kezdi az adást, akkor úgynevezett kollízió (ütközés) keletkezik a csatornán. Mivel ilyenkor egy csomóponti gép sem tudja rendesen venni a neki címzett csomagot, egy bizonyos várakozási idő után mindkét gép újból kezd-

ményezi a csomagátvitelt. A két gép várakozási ideje azonban eltérő, így az a gép, amelynek a várakozási idejét rövidebbre választották, hamarabb kezdi újra az adását. A másik gép ekkor már foglaltnak érzékeli a csatornát, és addig nem ad, amíg az előző gép be nem fejezte a csomag küldését.

lomás a határ két csatorna alkalmazásával, ahol a két csatorna a gateway-állomáson keresztül érintkezik egymással. Lehetőség van arra is, hogy URH-adó-vevő és RH-adó-vevő összekapcsolásával készüljön gateway-állomás. Ilyenkor egyben sebességváltás is történik, hiszen a rövidhullámú sávban a csatorna sávszélessége miatt a megengedett sebesség csupán 300 bit/másodperc.



Amatőr csomagrádiós hálózat vázlata

Ugyanezt a módszert alkalmazzák az amatőrök is. Minden állomás figyelni a csatornát, és csak akkor kezdi meg adását, ha szabadnak érzékli. Mivel a rádióamatőrök az URH sávban 1200 bit/másodperces sebességgel adnak, egy-egy csomag küldése csupán 1–2 másodpercet vesz igénybe, tehát több állomás idő-multiplex módon használhatja a csatornát. Csak akkor „dugulna be” a csatorna, ha 25–30-nál több állomás dolgozna egyszerre. Ilyenkor állandóan foglalt lenne a csatorna, és rendkívül hosszúra nyúlna a várakozási idő, amíg sikerülne egy csomagot elküldeni, ill. választ kapni rá.

Minden bekapcsolt állomás közbelső állomásként (digipeaterként) is működhet. Ez azt jelenti, hogy két olyan állomás, amely közvetlenül nem veheti fel a kapcsolatot egymással, mert fekvésük, adóteljesítményük ezt nem teszi lehetővé (pl. a két állomás között van egy hegy), mégis tud üzenetet vál-

tani a digipeater-en keresztül. A digipeater állomás veszi a küldő állomás csomagját és tárolja saját memóriájában, majd amikor ismét szabadrádióválik a csatorna, önállóan továbbítja a vevőállomásnak. A vevőállomás ugyanezen az úton visszafelé nyugtázza a vételt, szintén csomagba kötve.

A csomagban lévő digipeaterlista maximálisan nyolc közbelső állomás megnevezését teszi lehetővé. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy legfeljebb 5–6 digipeater adható meg, mert egyébként a csomag futásideje túlságosan nagyra nőne.

Emiatt lehetőség van olyan állomások beiktatására is, melyek két, eltérő frekvencián dolgozó adó-vevővel is rendelkeznek. Így ez az állomás frekvenciát válthat. Az ilyen állomást gateway-nek (kapuállomásnak) nevezik. Ez a módszer biztosíthatja két vonzaskörzet összekapcsolását, tehát a fent említett 25–30 ál-

A LEGÚJABB FEJLEMÉNYEK

A múlt év végén Magyarországon is üzembe helyeztek két olyan állomást, mely képes átvenni az eredeti adóállomás szerepét, ha két állomás között nem sikerül zavartalanul átküldeni a csomagot. Ilyenkor nem kell arra várni, hogy a küldő állomás teljes hosszában megismételje az ütközben valahol megsérült csomagot. Az említett állomástípus (NETROM) ugyanis észreveszi a hibát, és önállóan ismétli a csomagnak azt a szakaszát, amely nem jutott át sértetlenül. Így még forgalmas időben is lényegesen hosszab összeköttetések váltak lehetővé. Ma pl. ezek segítségével vehetjük fel a kapcsolatot az URH-sávban jogszláv és osztrák állomások közbeiktatásával közepolász vagy nyugat-ausztriai amatőrökkel is. További lehetőséget biztosít egy japán amatőrműhold, mely csomagrádiós csatornával rendelkezik. A műhold várható nagy igénybevétele miatt itt más a MODEM-ben alkalmazott modulációs módszer, így az átviteli sebességet 4800 bit/másodpercre sikerült növelni. Ez a technika azonban még nem terjedt el általánosan, hisz lényegesen bonyolultabb módszerről van szó, melyet először meg kell tanulni. További probléma az, hogy igen érzékeny vevőre és nagy teljesítményű adóra van szükség, valamint – mivel a műhold mozog – olyan antennarendszerre, melyet szintén számítógép vezérel, mert az antennát mindig a műhold irányába kell forgatni. Ehhez tehát olyan szakmai és tárgyi

CSOMAGOLT ADATOK

(és végeredményben anyagi) felkészültség szükséges, melyet nem tud biztosítani a legtöbb egyszerű amatőr.

A kiút olyan közösen létesített állomás lehetne, mely rendelkezik a szükséges technikával, és amelyet szintén gateway-ként lehetne alkalmazni. A múlt év novemberében találkozott Budapesten több jugoszláv, osztrák, olasz és magyar rádióamatőr, akik többek között olyan közös állomás létrehozását is tervezik, mely a műhold közös használatát tenné lehetővé.

A BBS

Ha már számítógépet alkalmazunk, akkor **lehetőségünk van arra is, hogy vett adatokat tároljunk és újból előszedjük.** Erre egy további állomástípust, a Bulletin Board System-et alkalmazzuk, mely vezetékes hálózatokban mailbox-ként (postaládaként) közismert. Ez a típus valamivel nagyobb háttértárral rendelkezik, melyen háromféle közleményt lehet tárolni:

- Általános közlemények (pl. információk új állomásokról és NET-ROM-okról).

- Faliújság-közlemények, melyeket bárki betehet a BBS-be, és mindenki olvashatja ezeket, sőt válaszolhat is rájuk. Ez gyors információszerezést tesz lehetővé pl. olyan megoldásokról, melyet más amatőr már kitalált, de az, aki igényli, nem tud róla. Az utóbbi betesz egy kérdést a „faliújság”-ba, és aki olvassa és tud rá válaszolni, megadhatja a szükséges információt. Ezt a „dialógust” mindenki el tudja olvasni.

- Személyre szóló közlemények, melyeket a BBS erre rendszeresített „fiók”-jában lehet elhelyezni. Ezt az információt csak az az állomás tudja olvasni és törölni, mely bejelentkezik a címzett állomás nevével (hívójelével).

A „faliújság” nyugaton pl. ahhoz vezetett, hogy a computer-klubok veszítettek jelentőségükből, mert a kölcsönös segítségnyújtás most már rádión keresztül történik.

KILÁTÁSOK

Az amatőrök közös erővel olyan rendszert hoztak létre, mely sok tekintetben többet nyújt, mint a hasonló rendeltetésű professzionális rendszerek. A fejlődés tehát oda vezet majd, hogy több csatorna és különböző sávok alkalmazásával és összekapcsolásával létrejöjjön a regionális góccok közötti rendszeres összeköttetés, sőt egy e fölé rendelt további hálózati lépcső, mely biztonságos nemzetközi összeköttetést is lehetővé tesz. További műholdak fellövésével állandó interkontinentális kapcsolatot is létre lehet majd hozni. **E technika segítséget jelenthet olyan számítógéphálózatok létrehozásában is, melyek eddig a telefonhálózat alacsony műszaki színvonala miatt nem jöhettek létre.**

*Diebel Dietrich
HG5AYR*

Az európai számítástechnika talán legszínvonalasabb lapja, a CHIP Magazin minden évben „megenged” magának néhány jóslatot. A szerző ezekre a jóslatokra már egy évvel ezelőtt fölfigyelt, s mivel azok 90 százalékban bejöttek (erről majd később), ezért úgy gondolta, érdemes közreadni mindezt, hogy jövőre a magyar közvélemény mondhasson ítéletet. Azt fontos megjegyezni, hogy természetesen a kijelentések a nyugati számítástechnikai világra vonatkoznak.

Nos, a Magazin jóslatai szerint:

J1. A home computerek ebben az értelemben 1988-ban egyre inkább visszaszorulnak, azután végleg kihálnak.

J2. Az IBM Microchannele elkeseredett harcot fog vívni az MS-DOS-szal, s ebben a harcban a „kék óriás” megerősödik.

J3. A kereskedők egyre nagyobb nyomást fognak kifejteni az egyre csökkenő árakkal szemben. De a számítástechnika sikere éppen abban fog rejleni, hogy több teljesítményt kevesebb pénzért kínál.

A jóslatok mellett hárompontos prognózist is közreadtak:

P1. Sok PS/2 klón lepi el a piacot. Az IBM az új családjával megalapozta az új szabványt.

P2. Az AT kompatibilis gépek ára beépített fixlemezrel 1988 végére a 2000 márkás határ alá fog esni.

P3. A Microsoft OS/2 rendszere ebben az évben megkezdte bevonulását az ipari szabványok közé, és ezzel kiváltja az MS-DOS rendszert.

Érdemes megjegyezni ezeket a jóslatokat, előrejelzése-

JÓSLATOK

JÓSLATOK

ket. Úgy a megvalósulás, mint a nem megvalósulás tanulságos lehet számunkra. És persze mindazoknak, akik a jövőt tervezik, figyelmeztetés és tanács is egyben.

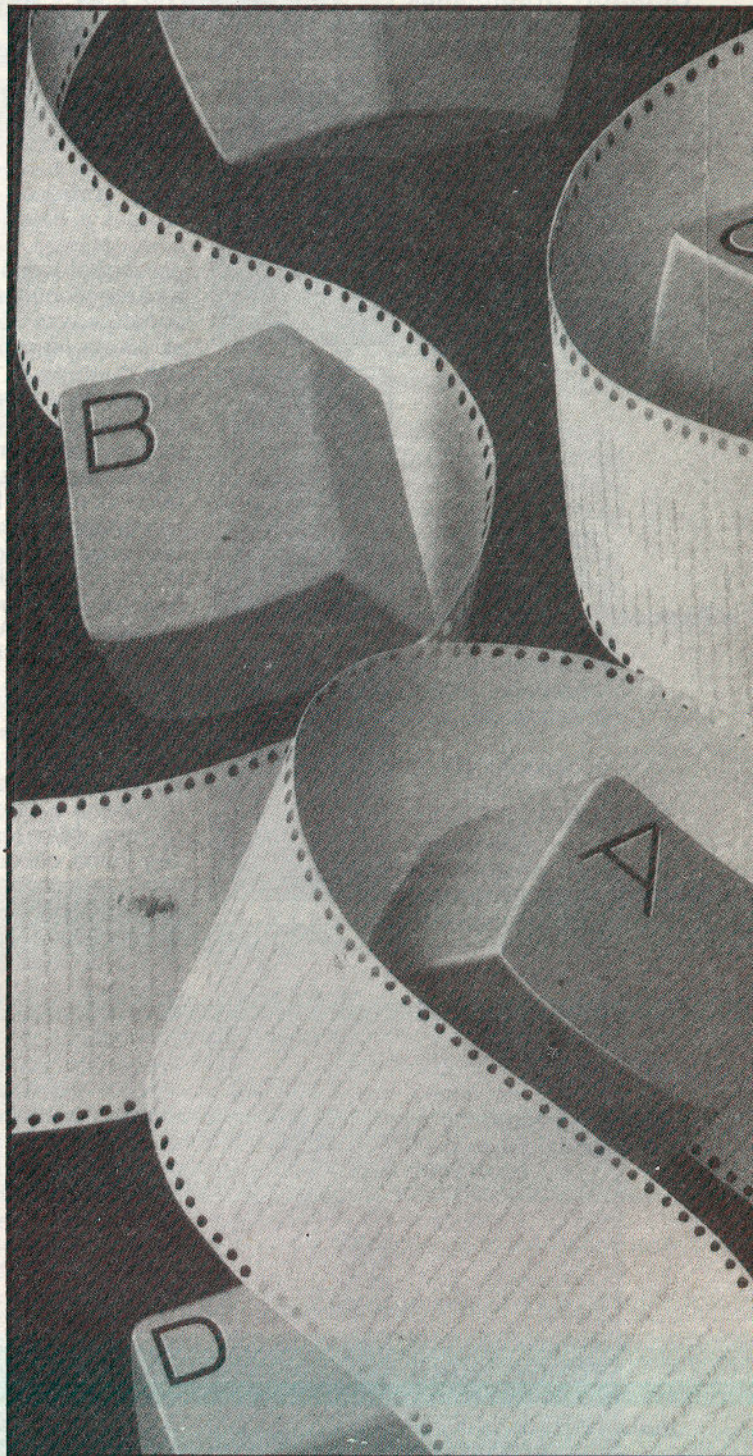
A „nagy” számítástechnika értékelését más szakemberekre hagyhatjuk, de a 8-bites technikáról érdemes még tovább gondolkodni. Az 1988-as év nagy vesztese ők lesznek. Már nem is lassan, hanem egyre nagyobb lépésekben kezdték meg ennek a piacnak a meghódítását a 16 bites processzorok. Ma már kaphatók IBM kompatibilis gépek 1000 márka alatti áron, a legtöbb home computer gyártó cég visszalépett a piacról. A jól ismert RUN Magazin '88 januári számában közölte olvasóival, hogy a maga részéről a home computer piacot békén hagyja, és az újságot ebben a formájában megszünteti (lásd még Lapozó rovatunkat). A C64 Amerikában gyakorlatilag nem létezik. De még az NSZK-ban oly sikeres Amstrad (Schneider) cég is leállította a CPC gépek gyártását. A CP/M operációs rendszer a kihalás szélén áll, azaz minden jel a technikai továbbfejlődés felé mutat. Ez az irány pedig az, hogy a Personal Computer PC rövidítése egyre inkább a Privat Computer-t fogja jelenteni, azaz a „home” gépek helyét ezek veszik át az otthoni használatban. A legnagyobb kérdés Magyarországon, hogyan tudunk ezzel lépést tartani? Sajnos a válasz erre túlságosan is egyértelmű. Felsőszintű döntések tömték el azokat a csatornákat, amelyek eddig legalább részben pótolták a szinte minimális állami technika-importot. S mindezt úgy, hogy megfeledeztek(?) arról, hogy ezt valamilyen módon helyettesíteni kéne. Azok a gépek, amelyek talán most akartak átállni a home gépekről a PC-re, most kénytelenek megmaradni a profi alkalmazásokhoz alkalmatlan gépeknél.

Ezzel pedig eljutottunk a sarkalatos kérdéshez, a Commodore gépekhez. Azt a bevezetőben írtam, hogy a CHIP Magazin jóslatai 90 százalékban beváltak. Nos ami nem jött be, az a C 64-es pozícióvesztésére vonatkozott. Egy évvel ezelőtt úgy jóslták, hogy ez a gép 1987-ben elveszti uralkodó szerepét. Ez pedig szinte ellenkező előjellel valósult meg, a C64-es és C128-as pozíciója tavaly annyira megszilárdult, hogy mindkét gép hardveres korszerűsítése megtörténhetett. Sőt, most a CHIP 88 februári számában, a legeslegújabb floppyval és esetleg Btx moduldal egybeépített C64-es beharangozásakor lakonikusan csak annyit jegyeztek meg, hogy akinek a halálhírét keltik, sokáig él.

A Commodore cég a nürnbergi Gfk piackutatói szerint az NSZK piacon 50 százalékos részesedéssel szerepel! Ebben pedig a home computereknek, azaz a C64-nek igen nagy szerepe van. Winfried Hoffman tervei szerint ezt továbbra is erősen kézben tartják majd. A legeslegújabb C 64-gyel a világ eddigi legsikeresebb számítógépe megszilárdíthatja helyét a legelső kategóriában.

A cég legnagyobb ellenfele egyértelműen az Atari. (De ez csak az Amiga vonaltól fölfelé igaz.) A viszony furcsaságára jellemző, hogy az Atari birodalom ura a korábbi Commodore-os Jack Tramiel. Alwin Stumpf pedig, aki korábban a Commodore nyugat-európai dolgaiért felelt, most ugyanezt a posztot tölti be, de szintén az Atarinál. A Commodore „kisebb” funkcionáriusai is átnyergeltek más cégekhez (pl. a Schneiderhez). Mindezek alapján igen mozgalmas 1988-ra van kilátás.

Fordította: **Szolnoki Béla**



KEREEK

BEHÁN GYÖRGYI
(34 éves),
a Novotrade
OctaSoft Stúdiójának
munkatársa
(korábban tanítónő)



RÉVBÍRÓ TAMÁS
(40 éves),
az OctaSoft Stúdió
művészeti vezetője



RÁCZ MIHÁLY
(39 éves),
fizikatanár
a Radnóti Gimnáziumban



MAGYARICS PÉTER
(39 éves),
angoltanár
a Radnóti Gimnáziumban



NYISZTOR LÁSZLÓ
(46 éves),
tanító és fizikatanár
a Ságvári Általános
Iskolában



TÖRÖK TURUL
(40 éves),
matematikus a KFKI
munkatársa



„Kerekasztal”-rovatunk idáig nem volt, és a későbbiekben sem tervezzük rendszeres jelentkezését. E számunkban azonban oktatóprogramok tesztelésére szántuk el magunkat, és rá kellett jönnünk, hogy az értékelés szempontjainak meghatározása korántsem egyszerű feladat. Meghívtuk hát egy beszélgetésre e programok felhasználóit – tanárokat –, valamint gyártóit, forgalmazóit: döntsék el ők, milyenek kell lennie egy jó oktatószoftvernek.

G: Használják-e a gyakorló pedagógusok programokat az oktatásban?

R. M.: A fizikaórákon az időigényes mérések meggyorsítására szolgál a számítógép. Így annak bemutatására, hogy egy nagy magasságból leeső test egy idő után a közegellenállás hatására egyenes vonalú egyenletes mozgást végez, az iskola lépcsőházában papírkúpokat ejtünk le. Bizonyos magasságokban, amikor odaért a kúp, a tanulók lenyomják a gép Spacebillentyűjét. **Lényegében időmérésre használjuk a gépet** – csak hogy az rögtön ki is értékeli a mérési eredményeket egy saját készítésű program segítségével. Hasonló programokat használunk a többi kinematikai, dinamikai jelenség oktatásánál is. A gép félig kalkulátor, félig szemléltető eszköz szerepét játsza.

R. T.: Pontosabb lenne a mérés fotocellákkal, nem függne az eredmény az emberi reakcióidőtől.

R. M.: Igen, de külön hardvert igényelne a fotocellák illesztése a géphez. Más méréseknél is szükség volna célhardverekre, de ilyet senki sem gyárt.

G: Térjünk vissza a programokhoz, hiszen a hardver hiánya nem minden tantárgyat érint, így bizonyára a nyelvtanítást sem.

M. P.: Sőt számolásra, vagy szemléltetésre sincs igazán szükség. Kétféle programot használunk: az egyik összefüggés-kereső, a másik szimulációs. Az előbbi színesebb, szórakoztatóbb, új ismeretek elsajátítására való, az utóbbi szárazabb, inkább felmérésre, tesztelésre szolgál.

B. GY.: Irigylésre méltó helyzetben vagytok. Az általános iskolákban, amikor még tanítottam, nem nagyon használtunk programokat, a gépek is egy teremben voltak elzárva. Persze akkor még csodaszamba ment a számítógép.

NY. L.: Azóta sem sokat változott a helyzet. Felső tagozatban egy-

két pedagógus használja a gépeket az oktatásban. Így a fogaskerék-áttételek demonstrálására, számítására írtunk programot. Alsóban viszont szinte senki nem foglalkozik ilyesmivel.

G: Saját fejlesztésű programokról beszéltek. Mennyire elterjedt a gyárilag készített programok használata?

R. T.: Jellemző, hogy az iskolákban ezrével találunk olyan programokat, amelyek hatnak, dolgoznak, de nem kerülnek be az országos vérkeringésbe. Valahányszor szót kapok, azt ordítom, hogy hozzák be a Novotrade-hoz. Pénzt is kapnak érte, és a szomszéd iskolában sem kellene még egyszer megírni ugyanazt.

B. GY.: A gyári oktatóprogramok szűkkörű felhasználásának egyik oka az, hogy az igazán profi programozók nem hajlandók ilyen szoftvert írni, hiszen több hasznot hoz egy sikeres játékprogram. A tanároknak pedig hiába van sok jó ötletük, nem jönnek el hozzánk.

T. T.: Menyi a programozóitok átlagéletkora?

B. GY.: 26 év.

T. T.: Ez baj. A diákok nagy része már jobban ért a számítástechnikához, mint tanárai, és ők benne élnek az oktatás légkörében. Tőlük kellene várni az ötleteket, a programokat. Másrészt a meglévő programok elterjedésének anyagi okai is vannak, sok iskola a magas ár miatt nem vásárolja ezeket.

R. T.: Szerintem nem arcpírítóan sok az a 2-400 forint, amit egy kazettáért elkérünk.

G: Meg tudja ezt fizetni egy iskola?

NY. L.: Az üzletekben kapható programokat gyerekek vásárolják, az otthoni gépükhöz. Nekik van erre pénzük, mi ilyen célra évente legfeljebb egy-kétezer forintot költhetünk. Akkor használhatnánk ki a programokat, ha kerületenként vennénk meg, és egy központi bázison gyűjtenénk,

OKTATÓ-PROGRAMOK

ahová el tudnánk vinni minden gyereket.

T. T.: Hasonlót javasoltam én is a Tudományszervezési és Informatikai Intézetnek: a programokat vegyék meg a megyei pedagógiai intézetek, és ők terjesszék a hozzájuk tartozó iskolákban. Ehhez persze az kellene, hogy a programok másolhatók legyenek. Ez azért is fontos, mert a tanárok azt szeretnék, hogy ha már rászántak néhány száz forintot, a program olyan legyen, amilyennek ők akarják. Nincsenek fantasztikus igényeik, csak annyi, hogy a program pontosan illusztrálja a táblára írtakat.

R. T.: Muszáj levédenünk a programokat, hogy tőlünk vásárolják, elvégre a nyereség a célunk. Nekünk is van viszont egy merész terünk: szeretnénk, ha az iskolákban programot termelő gazdálkodó szervezetek létesülnének. Termékeiket eladhatnák, a bevételből pedig új programokat vehetnének.

B. Gy.: Az is elképzelhető, hogy ha a pedagógiai intézetek rendszeresen megvesznek bizonyos számú programot, akkor azt védelem nélkül adjuk nekik.

T. T.: Ezt az intézeteknek lemezen kellene megkapniuk, az iskolákból pedig kazettára másolnák.

R. T.: Ennek elvi akadálya nincs, de szponzort kellene találni hozzá – a jelenlegi időszak pedig nem igazán alkalmas erre.

G.: Ettől függetlenül is célszerű lenne lemezen vagy cartridge-on terjeszteni a programokat.

T. T.: Sok pedagógussal beszéltem erről, ők a cartridge-nek örülnének legjobban. Talán az iskolák is meg tudnák fizetni az árkülönbözetet, hiszen a cartridge-re jóval több anyag fér, és megbízhatóbb is.

R. T.: Készítettünk már árkalkulációt, például egy BASIC-bővítés körülbelül ezer forintba kerül cartridge-on. Ez nagyon drága, ha figyelembe vesszük, hogy egyszerre csak egy gépen használható, a kazetták viszont cserélhetőek a gépek között. Itt különbséget kell tennünk az egyéni és a csoportos oktatás között. Létezik olyan oktatóprogram, ami egyedül is használható: ilyen például a gyorsolvasást tanító programunk.

G.: Az üzletekben árusított oktatóprogramok egyike sem készült egy bizonyos tankönyv alapján.

B. Gy.: Eleve nem értek egyet a tankönyvek gépre vitelével. Egy ilyen program nem nyújtana többet, mint maga a könyv – akkor pedig mi szükség van rá?

R. T.: Sok olyan programunk van viszont, ami nem kapcsolódik szorosán egy tantárgyhoz sem, mégis oktatóprogramnak nevezhető. Sőt, még a legegyszerűbb játék is fejleszt a gyerekek készségeit. Azt a kijelentést is meg merem kockáztatni, hogy a rossz program sem haszontalan, ha a gyerekek meg tudják fogalmazni, hogy mitől rossz.

Ny. L.: Nem hiszek ebben. A rossz programot otthagyják, nem gondolkodnak a hibáin.

R. T.: De azzal, hogy otthagyják, ítéletet alkotnak. Ez a szuverenitásuk fejlődését segíti, amit az iskola nem nagyon támogat.

B. Gy.: Másrészt még mindig jobb, ha néhány gyenge program is a piacon van a többi között, mintha semmit sem lehetne kapni. A közepes programok is hozzájárulnak a számítástechnikai kultúra terjesztéséhez.

G.: Jó, közepes, rossz programokat említettetek. Mi várható el egy jó oktatóprogramtól?

R. T.: Nyilvánvalóan az a jó prog-

ram, amit sokan használnak – csak az a kérdés, hogy eljutott-e már a hazai számítástechnikai kultúra odáig, hogy ezt kijelenthessük.

T. T.: Nem. Egyrészt azért, mert mint kiderült, a programok elterjedése anyagi kérdés is. Másrészt, persze, közrejátszik a számítástechnikai kultúra alacsony színvonal is. Sok iskolaigazgatót hat ökörrrel sem lehet behúzni a terembe, hogy megnézzon egy oktatóprogramot – és ez kihat az egész iskola számítástechnikai fejlődésére.

R. T.: Valószínűleg egy-két pedagógusgenerációnak nyugdíjba kell vonulnia ahhoz, hogy a számítástechnika meg tudja vetni a lábát az oktatásban.

T. T.: Talán szubjektíven hangzik, de szerintem az a legfontosabb, hogy a program tessen mind a tanárnak, mind a diáknak. Kell, hogy a program rendelkezzen olyan motivációs jelleggel, ami ébren tartja az érdeklődést.

R. M.: Ez így túl általánosnak tűnik. Rengeteg programnál látom azt, hogy túlteng bennük a szóalkotó elem, a gyerekek képesek naphosszat előttük ülni, de ebből semmi hasznuk nem származik.

T. T.: A motivációt nem így értetem, inkább arra van szükség, hogy a program igényes kidolgozású

A BESZÉLGETÉS RÉSZTVEVŐI A KÖVETKEZŐ SZEMPONTRENDSZERBEN EGYEZTEK MEG:

1. A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége
2. A kidolgozás igényessége
3. Motiváció, mennyivel érdekesebb a program a hagyományos módszereknél
4. Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság
5. Ineraktivitás, rugalmasság, érdekes-e többször futtatni
6. Mozgás a programrészek között
7. Nehézségi fokozatok (vannak-e, mennyire reálisak)
8. A megoldások értékelése (gyakran, csak a program végén, soha)
9. Alkalmasság önálló tanulásra
10. Magyarázó szövegek
11. Grafika, hangok kidolgozása és funkciója
12. Tartalmaz-e pedagógiaileg káros elemeket

K E R E K A S Z T A L

legyen és aktív munkát követeljen a gyerekektől. Mindaddig kösse le őket, amíg szükséges – vagyis a motiváció a hasznosság legyen alávetve.

R. M.: A hasznosságnak alapfeltétele, hogy ne legyen káros. Ez közhelynek hangzik, mégis sok olyan programot láttam már, amely tárgyi tévedéseket tartalmazott – ez egyértelműen használhatatlanná teszi.

Ny. L.: Több dologtól függ, hogy a tanárnak vagy a gyereknek mennyire tetszik egy program. Egyrészt fontos, hogy **barátságos, könnyen kezelhető legyen**, a válaszadás egyszerűen történjék, másrészt pedig hogy **látványban, hangban is nyújtson valamit**. Az már a használhatóság feltétele, hogy a grafika és a hangeffektusok szervesen illeszkedjenek a program témájához, és ne legyen zavaró.

R. T.: A formai szabályok – mint a képernyő, az ábrák és a keret színösszeállítás, a villogtatás vagy a hangeffektusok használata – nálunk le vannak fektetve egy illemkódexben, ezeket minden piacra kerülő programnak teljesítenie kell. A hasznosságból viszont következik, hogy az a program, amelyik elhitegeti magáról, hogy kiváltja, helyettesíti a tanárt, eleve nem lehet jó – bár lehet, hogy a tanárnak tetszik.

M. P.: Igazi tanár úgysem kíván ilyet. Minifajta tanulás – a nyelvtanulás pedig különösen – kemény munka, a bevésés gyorsasága viszont egyéneként más és más.

Emiatt van létjogosultsága az **egyenileg használható programoknak is** – ez nem a tanár kiváltását jelenti –, és ezért tartom fontosnak, hogy az oktatóprogram alkalmazkodjon a tanuló képességéhez. **Célszerű, ha be lehet állítani a nehézségi fokozatot, és ha tartalmaz értékelést**, van benne visszajelzés az elért eredményről.

R. M.: A hasznossághoz tartozik, hogy a program ne csupán szemléltessen. Arra jobb a videó, de még többet ér egy valóságos kísérlet vagy egy gyárlátogatás.

T. T.: Ahhoz, hogy a program ne csupán a passzív befogadást szolgálja, **interaktívnak kell lennie**. Egy jó szoftver lehetőséget ad az ismétlésre, többszöri tévedés után pedig rávezet a megoldásra, vagy könnyebb feladatot ad. **Ha akármilyen mozoghatok a programban:** átugorhatom a már ismert részeket, vagy visszaléphetek gyakorolni. Egy szemléltető programot nem érdemes többször lefuttatni, mert mindig ugyanazt mutatja, az interaktív programot viszont igen, mert ott az eredményt a felhasználó is befolyásolja.

G.: Nem döntöttük meg el azt a kérdést, hogy a program kapcsolódjon-e a tantervhez, tankönyvhöz, vagy sem.

T. T.: Egy az egyben nyilván nincs értelme a könyv és a program megfeleltetésének. **A program csak azt írja ki röviden, ami feltétlenül szükséges**, legyenek informatívak a szövegek. Jó azonban, ha kapcsolódik valamilyen téma-

körhöz, nem lóg a levegőben.

Ny. L.: Még ha nem is kötődik a tananyag bizonyos részéhez, akkor is **szükséges, hogy egyértelmű célkitűzése legyen**, egy jól körülhatárolt témakört akarjon oktatni.

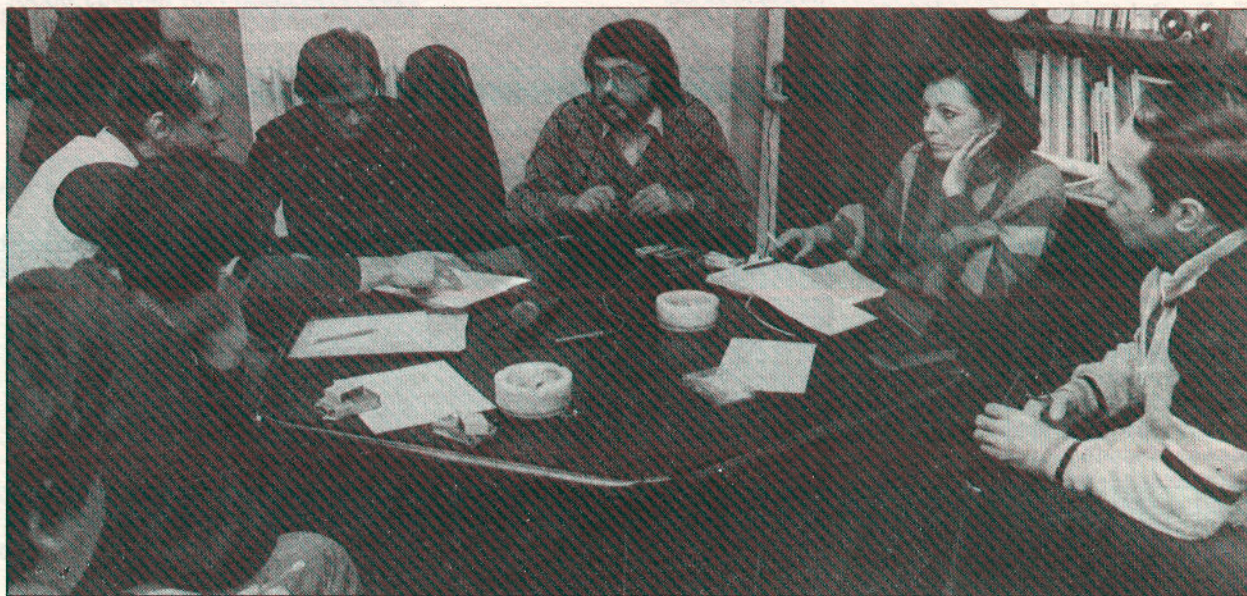
T. T.: A szorosabb kapcsolatnak is lehet értelme. Például a történelemoktatásban el tudok képzelni olyan programot, amely a tankönyv anyagát dolgozza fel, de többet ad annál: a kereszthivatkozási táblázatból kiderülhetnek az egyidejű vagy az egy helyen lezajlott események.

B. Gy.: Pontosan ilyen a Kultúrtörténeti kronológia programunk.

G.: Létezik-e egyáltalán olyan program, amely valamennyi követelménynek megfelel?

R. T.: Jó oktatóprogram nincs, csak jó program van, szolgáljon akár oktatásra, akár bármi másra. Stúdióknak ébredt legkorábban, mi vettük észre először, hogy mekkora szükség van az oktatást segítő szoftverekre, így piaci helyzetünk jó. Az igazsághoz tartozik azonban, hogy a kezdeti időszakban még sokkal több időnk volt, még ráértünk ötletelni. Akkoriban születtek meg azoknak a programoknak az alap gondolatai, amelyek mindmáig a legsikeresebbek. Hozzá kell tennem, hogy az országban sokkal több jó oktatóprogram van, mint amennyit mi forgalmazunk, de többségüket csak egy-egy iskolán belül használják.

T. T.: Talán túl sok is a program. Lassan féltetni kezdem a tanárok és a diákok idejét tőlük...



Első oktatóprogramfutamunkra a Novotrade Octasoft és Deltasoft Stúdiójának terméséből választottunk ki három programot. A „Mértani hely” a matematika tantárgyhoz, a „Sebesség, gyorsulás” a fizikához, a „Keresd a térképen! – Szovjetunió” pedig a földrajzhoz kapcsolódik. (Az utóbbi egy négy részből álló programcsomag része.) Szempontjainkat az előző oldalon olvasható kerekasztal-beszélgetés alapján állítottuk össze, így azok részleteit, összetevőit most nem írjuk le. Tesztelőink többsége részt is vett a beszélgetésben. A gyakorló pedagógusokat felkértük arra, hogy a programokat tanítási órán is próbálják ki, használják – értékelésük az így szerzett tapasztalatokat is tükrözi.

MÉRTANI HELY

(OctaSoft, C-16, Plus/4, 160,- Ft.)

A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége

A program célja a mértani hely, az azonos tulajdonsággal rendelkező pontok halmazának fogalmi tisztázása. Ennek nagyrészt eleget is tesz: bemutatja a különböző tulajdonságú köröket, egyeneseket, a háromszög nevezetes pontjait. Amit ígér, azt pontosan betartja, de kár, hogy csak a legtriviálisabb mértani helyek szerepelnek. Általános iskolai oktatásban jól használható.

A kidolgozás igényessége

Láttunk már látványosabb geometria-programot is. Bár nem általános iskolai tananyag, mégis hiányoznak a bonyolultabb alakzatok – parabola; látókör; háromszög súlypontja, ha mozog egy csúcs stb. Nagyon hasznos viszont, hogy dinamikus alakul ki egy-egy ábra, hiszen sok gyerek csak folyamatában látva érti meg a mértani helyek lényegét, illetve a bizonyítások menetét.

Motiváció

Csekély. Jobb lenne, ha először néhány pont alapján „megsejthetnénk” az egész halmazt, és csak utána mutatná meg a gép. Így nem nyújt többet, mint egy-egy olyan rajz, amit a táblán vagy írásvetítő fólián szerkeszt meg a tanár.

Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság

Kezelése rendkívül egyszerű – csakhogy ez nem egyértelműen dicséret, hiszen érdemi választ sajnos soha nem kell adni, nincsenek kérdések. Arra kell csak ügyelni, hogy lenyomjuk a magnó lejátszó gombját, ha a program figyelmeztet erre. Ez sajnos elég gyakran előfordul, bosszantó a sokszori töltés. A memória ügyesebb kihasználásával talán még a C-16-osba is több fért volna.

Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás

Tesztelőink véleménye itt meglehetősen eltért egymástól. Egyikük csak annyit jegyzett meg e szempont kapcsán: „Na ne...”. A program valóban nem interaktív, hiszen – ha nem kellene a magnóval törődni és a várakozásokat billentyű lenyomásával megszakítani – végigfutna minden külső beavatkozás nélkül, akár ott ül előtte a felhasználó, akár nem. A tanulónak csak annyi a feladata, hogy végignéze az ábrák kialakulását. Másik tesztelőnk véleménye szerint többször is szükség. A mértani helyek és a bizonyítások megértése nem egyszerű feladat, a program pedig világosan, lépésről lépésre mutatja be ezek kialakulását, menetét. Érdemes többször is futtatni, hogy egyre mélyebben megértse a tanuló a gondolatmenetet.

Mozgás a programrészek között

Hyen bizony nincs. Pedig nem ártana, ha egy-egy nem teljesen értett részhez visszatérhetnénk, illetve másokat átugorhatnánk. Ennek elvi lehetősége megvan, hiszen a program több részből áll a kazettán, a szerző mégsem élt vele. A legegyszerűbben persze lemezes változattal lehetne ezt megoldani.

Nehézségi fokozatok

Ez is hiányzik. Igaz, hogy a program nem ad feladatokat, de így is elképzelhetők lennének eltérő szintek: nehezebb fokozatban például ugorhatna nagyobb a bizonyítás lépései között.

A megoldások értékelése

Nincs feladat – nincs megoldás – nincs értékelés.

Alkalmasság önálló tanulásra

A program bemutató jellege miatt erre lenne igazán alkalmas. A különböző geometriai alakzatok kialakulását viszont nem kíséri feltételvizsgálat, diszkusszió, és az interaktivitás hiányát sem árt, ha pótolja egy tanár.

Magyarázó szövegek

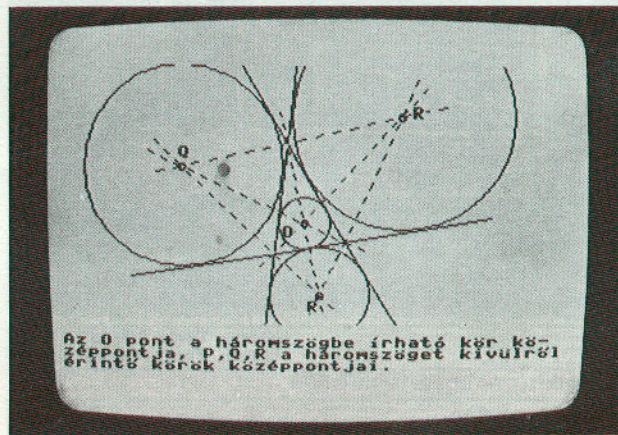
Rövidék, egyszerűek, jól olvashatók – de akad közöttük felesleges, semmitmondó is. Erénye – bár ennek természetesen kellene lennie – hogy ékezetes betűket használ.

Grafika, hangok kidolgozása és funkciója

A rajzok korrektek, persze körök és egyenesek megjelenítéséhez nem is kell különösebb ügyesség. A keresett pontok megrajzolása lehetne lassúbb, jobban megfigyelhető. A fekete-sárga színösszeállítású ábrák jól láthatók, de több szín használata még inkább lekötene a gyerekek figyelmét, és segítené a tanultak rögzítését is. Látványosnak nem nevezhető.

Káros elemek

Kifejezetten káros elemet nem tartalmaz, de hiába, hogy hiányzik a diszkusszió, és előfordul egy-két jelölésbeli figyelmenlenség is.



	Török Turul	Rác Mihály	Átlag
A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége	3	5	4,00
A kidolgozás igényessége	3	5	4,00
Motiváció	2	4	3,00
Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság	2	3	2,5
Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás	1	4/5	2,75
Mozgás a programrészek között	1	2	1,50
Nehézségi fokozatok	1	–	1,00
A megoldások értékelése	–	–	–
Alkalmasság önálló tanulásra	2/3	4	3,25
Magyarázó szövegek	3/4	5	4,25
Grafika, hangok kidolgozása és funkciója	3	4	3,50
Káros elemek	3	5	4,00
Átlag			2,87

SEBESSÉG, GYORSULÁS

(DeltaSoft, C-16, Plus/4, 240,- Ft.)

A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége

Vitatható, hogy van-e létjogosultsága olyan programnak, amely teljes egészében egy meglévő tankönyv alapján készült, és ráadásul csak a tankönyvi ábrákat tartalmazza. Nem világos, hogy szűkszavú könyvet, hiányos füzetet, vagy bágyadt videót kíván szimulálni.

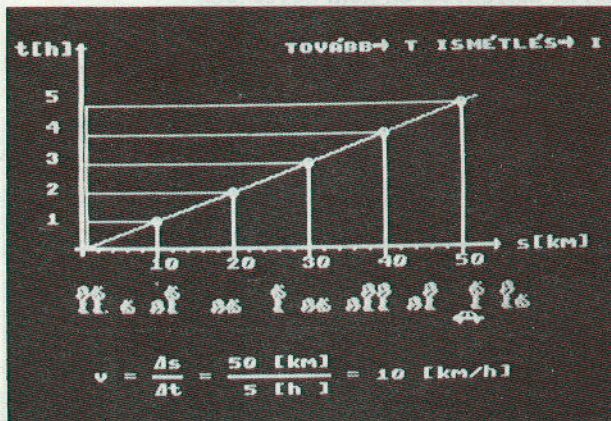
A kidolgozás igényessége

Tisztességes munka, hibák és különösebb ötletek nélkül. Az adaptáció sikerült, bár nem tudni, mi szükség volt rá.

Motiváció

Annyira motivál, amennyire egy közepes színvonalú, száraz tankönyv vagy feladatlap – vagyis szinte egyáltalán nem. Az biztos, hogy a tanulók figyelmét nem tereli el, nem kell kapkodniuk a fejüket az újabb és újabb információkra – de ez inkább szegényességének köszönhető, mintsem célratoróságának.

Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság



	Nyisztor László	Török Turul	Rácz Mihály	Átlag
A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége	3/4	2/4	3	3,00
A kidolgozás igényessége	4	3	3	3,33
Motiváció	3/4	2	3	2,83
Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság	4	5	3	4,00
Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás	3	1	2	2,00
Mozgás a programrészek között	2	2	2	2,00
Nehézségi fokozatok	-	1	-	1,00
A megoldások értékelése	3	4	3	3,33
Alkalmasság önálló tanulásra	2/3	2	2	2,17
Magyarozó szövegek	4	4	4	4,00
Grafika, hangok kidolgozása és funkciója	4	3/4	4	3,83
Káros elemek	3	4	2	3,00
Átlag				2,87

Válaszadáskor a fizikai mennyiségek jelölésében kissé kategorikus, a kis- és nagybetűket is csak aszerint fogadja el, ahogyan a tankönyvben szerepelnek. A helyes válasz megadása után sem kellene rögtön letörölnie a képernyőt. Ami egyszerűsíti a kezelést, de egyáltalán nem nevezhető pozitívumnak: a gyakorló programrész megkívánja ugyan a fizikai fogalmak, mennyiségek jelének és mértékegységének ismeretét, de a **tesztelés ezekre már nem kérdez vissza**, ott a mértékegységeket kiírja a képernyőre, csak a számításon eredményeit kell begépelni.

Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás

Ez a program sem olyan, hogy az interaktivitás mintájául lehetne ajánlani. Egyetlen erénye, hogy hibás válasz esetén megismétli a szűkebb témakörhöz kapcsolódó programrészt. Ez azonban gyakran idegcsinító, mert egyetlen félregépelés miatt hosszú szakaszt kell újból végignézni és megválaszolni.

Mozgás a programrészek között

Menet közben nem lehet kiszállni egy-egy programrészből, nem lehet átugorni. Az egyetlen mozgást az előbb említett, hibás válasznál történő nagy visszaugrás jelenti, de ebbe sem tud beleszólni a felhasználó. Bosszantó az is, hogy a program vagy tesztel, vagy gyakoroltat, nem lehet átlépni egyikből a másikba. Miért nem kombinálható a kettő?

Nehézségi fokozatok

Ilyen egyáltalán nincs.

A megoldások értékelése

Meglehetősen szűkszavú, csak a hibás és a helyes válaszok számát adja meg, valamint ezek alapján egy osztályzást. Az osztályzásban túl jószívűek a pontháztárok. „Hasonló, mint a meglévő feladatlap, de órán azt sem használom” – mondta egyik tesztelőnk.

Alkalmasság önálló tanulásra

Egy tömör felkiáltás: „Erre kíváncsi lennék!”. Önálló tanuláshoz csak annyira használható, amennyire a tankönyv megfelelő fejezete alkalmas erre.

Magyarozó szövegek

Átveszi a tankönyv szövegét, lényeges kifogás nem emelhető ellene.

Grafika, hangok kidolgozása és funkciója

Megjárja. Szintén a tankönyv adaptálásával készült. Hang nincs, de nem is szükséges.

Káros elemek

Nagyon zavaró, hogy az út-idő, illetve a sebesség-idő diagrammokban az időt méri a függőleges tengelyen, holott az a független változó. **Szemléletrontó** az a kijelentés is, hogy egy autó gyorsulása 10 m/s² – hol az az autó, amely álló helyzetből 100 km/h sebességre nem egészen 3 másodperc alatt gyorsul fel?

KERESD A TÉRKÉPEN! - SZOVJETUNIÓ

(OctaSoft, C-16, Plus/4, 240,- Ft.)

A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége

A program klasszikus ötletre épül: vaktérképen kell városok helyét bejelölni. Az ötlet nem új, de ez nem válik a program hátrányára. A jól bevált alap gondolatból hasznos gyakoroltató és számonkérő program született.

A kidolgozás igényessége

Átfogó igyekszik lenni, sok témakört dolgoz fel (ipar, művészet, stb.). Így lehetőséget nyújt a koncentrált oktatásra, a történelemmel, művészettörténettel, orosz nyelvvel való összekapcsolásra. **Több hiányossága is van.** A nagyobb folyókat és tavakat látjuk a képernyőn, de a Fekete-tengert nem. Hiányzik az Ural



JÓNÁS VALÉRIA
(34 éves),
tanárnő
a Vörösmarty
Általános
Iskolában

OKTATÓ-PROGRAMOK

vonulatának jelölése is. Erre annál is inkább szükség lenne, mert a Szovjetunió földrajzának tanításában az Ural választóvonalként szerepel. Pozitívum viszont, hogy az egyezményes térképeket használja a program.

Motiváció

Érdekes, figyelemfelkeltő a sok témakör. A feladatok elég széles körűek ahhoz, hogy a tanulók találjanak olyan kérdéscsoportot, amely érdekli őket. Jó válasz után a program gratulál a felhasználónak, a rossz feleletet követő „büntetés” – a kép rázkódtatása – viszont idegesítő.

Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság

A kezelés egyszerű, csak a kurzorbillentyűkkel kell mozogni. **Nehéz a pontos irányítás,** finomabb lekérdézésre lenne szükség. Jó volna az is, ha délkörök segítenék a könnyebb tájékozódást, hiszen a képernyő szélén a térkép torzulása miatt már nem felfelé van észak. **A menük könnyen elérhetők,** és a kívánt programrészek kiválasztása egyértelmű.

Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás.

Kiválóan mondható. A sok kérdéscsoport nem dolgozható fel egyszerre, így mindenképpen többször kell futtatni a programot. Szabadon választható meg a válaszadás pontossági tűrése, így egy kérdéskörön belül is van értelme a futtatás megismétlésének, szorosabb tűréshatárral. Az elért pontszám bármikor lekérdezhető, három hibás válasz után pedig a program megmutatja a helyes megoldást.

Mozgás a programrészek között

A kérdéseket nagy csomagokban – húszas, harmincas csoportokban – teszi fel a program, de bármikor visszatérhetünk a menübe, és átválthatunk másik feladatkörre. **A programrészek közti mozgás egyszerűen kezelhető,** bár kissé lassú.

Nehézségi fokozatok

A fokozatokat egyrészt a megválasztható tűrési határok jelentik, másrészt pedig a különböző szintű ismereteket igénylő kérdéscsoportok, melyek a menüben növekvő nehézség szerint követik egymást. Egy-egy kérdésre háromszor próbálhatunk választ adni, a három kísérlet között azonban **hiányzik a fokozatos könnyítés** – pl. „menj jobbra”, vagy „több mint 900 km-t tévedtél”, stb.

A megoldások értékelése

Az értékelés a szerzett pontszámok kiírásával történik, ez pontos, arányos. Lehetőséget nyújt versenyztetésre és számonkérésre is. A nehézségi fokozatokat viszont nem tükrözik a pontok, **hasznos lenne egy árnyaltabb elbírálás.**

Alkalmasság önálló tanulásra

A vélemények itt is sokban különböznek. Idézzük az eltérő megállapításokat: „**Elsősorban erre alkalmas!** Órán a szerteágazó témaköröket képtelenség feldolgozni, ez csak elmélyült egyéni munkával lehetséges.” „**Nem alkalmas önálló munkára,** hiszen például a történelemhez is kapcsolódó kérdések olyan

nagy időszakaszt fognak át, hogy a tanuló nem tudja egyénileg áttekinteni. Ugyanez érvényes a többi témakörre is: jóval nagyobb műveltséget igényelnek annál, minthogy a gyerekek önállóan megbírkózzanak velük.”

Magyarázó szövegek

Szerencsére kevés van, de nincs is szükség többre. Egyértelműek, jó tájékoztatást adnak.

Grafika, hangok kidolgozása és funkciója

A térképek a lehetőségekhez mérten pontosak. Kár, hogy **a vonalak és a karakternagyságú jelek csúnyán keverednek,** és hogy a jelek gyakran törlik a térkép vonalait. Rossz válasz után idétlen megoldás a kép rázkódása. Más-más – irritáló – hang jelzi a helyes és a helytelen választ, szerencsére lehalkítható.

Káros elemek

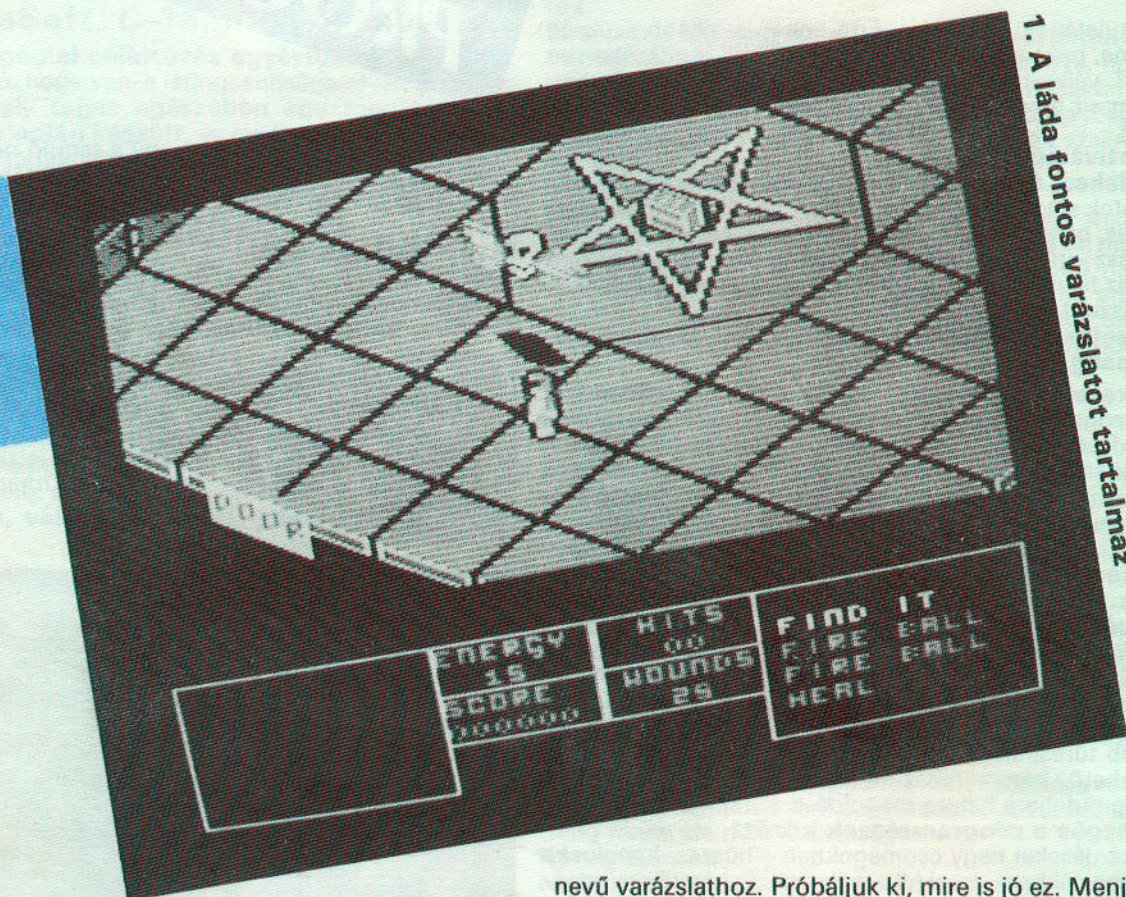
Nincsenek.



	Jónás Valéria	Nyisztor László	Török Turul	Átlag
A pedagógiai célkitűzés egyértelműsége	4/5	5	5	4,83
A kidolgozás igényessége	3/4	4/5	4	4,00
Motiváció	4/5	4	4	4,17
Kezelés, válaszadás egyértelműsége, barátságosság	4	5	3	4,00
Interaktivitás, rugalmasság, többszöri futtatás	5	5	5	5,00
Mozgás a programrészek között	4	5	3/4	4,17
Nehézségi fokozatok	4	4/5	3/4	4,00
A megoldások értékelése	4	3/4	3/4	3,67
Alkalmasság önálló tanulásra	2/3	4	5	3,83
Magyarázó szövegek	4/5	5	4/5	4,67
Grafika, hangok kidolgozása és funkciója	4/5	4	4	4,17
Káros elemek	5	5	5	5,00
Átlag				4,29

W·I·Z·A·R·D·R·Y

Ezúttal egy régi,
de kiváló akció-adventure játékhoz nyújtunk segítséget.
Kalandunk főhőse egy varázsló,
akinek különböző mágiákat használva kell átverekednie magát
egy gigászi labirintuson, hogy végül megküzdjön leghatalmasabb
és legádázabb ellenfelével.

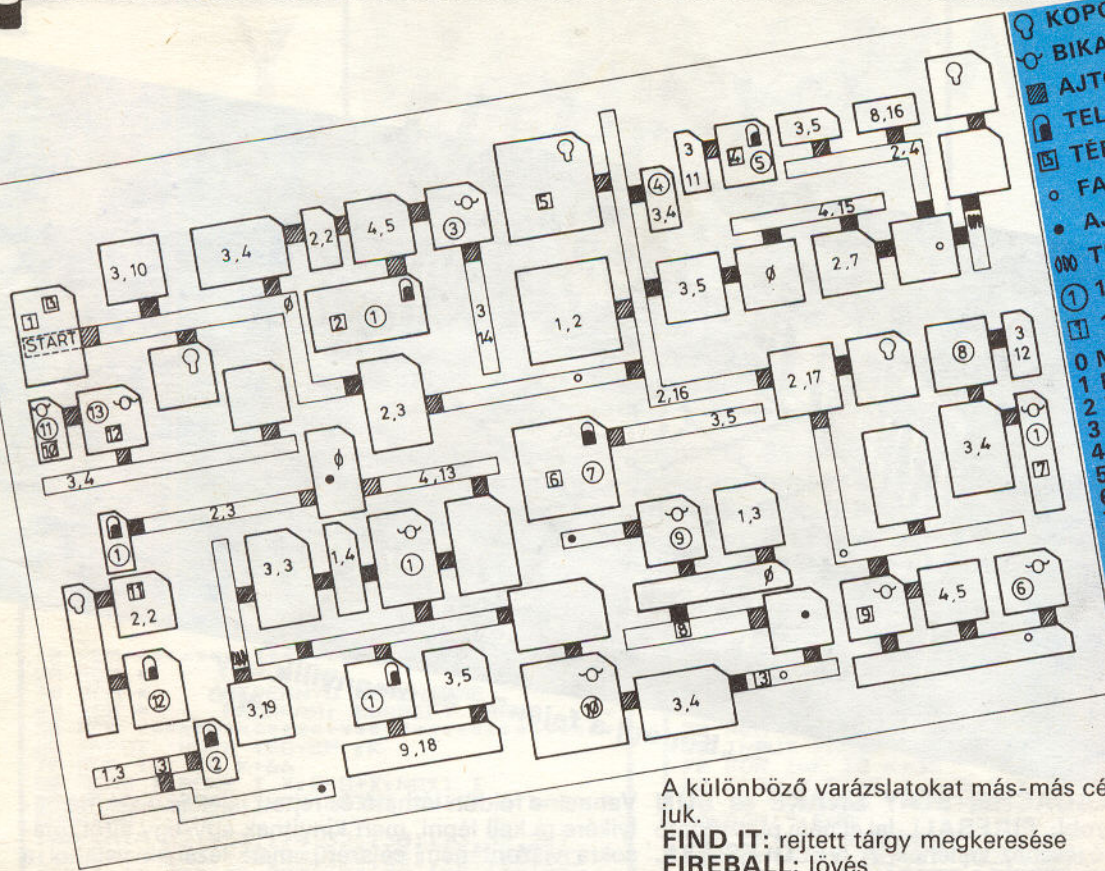


1. A láda fontos varázslatot tartalmaz

AZ ELINDULÁS

Kezdetkor van ugyan némi varázsló képességünk, de ennek javát a játék folyamán különböző ládákat kinyitogatva tudjuk megszerezni. Az első helyszínen, a START szobában sétáljunk az ajtóhoz, és a **G** gomb megnyomásával menjünk át rajta. (A többi ajtó is így nyílik.) Egy hosszú folyosóra kerülünk, melynek végén egy ládát találunk. Ezt azonban nem szabad kinyitni, mert mérgező gáz csap elő belőle. Az elkanyarodó folyosót tovább követve egy erős ellenféllel, a Minotaurusszal kerülünk szembe. Lássuk csak, milyen varázslataink vannak! Ezeket az 1, ill. 2 billentyűkkel lapozva lehet kiválasztani, a tűzgombbal pedig használni. A „TELLTALE” varázslattal segítséget kérhetünk, ilyenkor egy beszélő száj jelenik meg a fejünk fölött. Most a segítség: „Amaze the minotaur” (Zavarjuk meg a Minotauruszt). Ehhez valószínűleg valamilyen újabb varázslat kell, amit először meg kell szerezni. Térjünk vissza a folyosókanyarhoz, és menjünk be az ajtón. Itt jobbra kanyarodva, majd egyenesen továbbhaladva egy szobába jutunk, ahol egy szárnyas koponya kering. Ha ezt ügyesen elkerüljük, akkor felnyithatunk egy ládát, így hozzájuthatunk a **KNOCK**

nevű varázslathoz. Próbáljuk ki, mire is jó ez. Menjünk vissza az első folyosó elejére, ahol egy ajtó nyílik jobbra. Ezen belépve egy igen érdekesen dekorált szobába jutunk: a falat egy koponya díszíti. Célozzuk meg a **KNOCK** varázslattal. Ha sikeresen eltaláljuk, hőszünk lila színűvé változik. Vajon ez mit jelenthet? Kitűnő megérzéssel visszamegyünk abba a szobába, ahol a **KNOCK**-ot találtuk, és azt tapasztaljuk, hogy szemben egy titkos ajtó nyílik. Ezen belépve egy kosfejű ékesített terembe jutunk. Odalépve a kosfejhez, az „elnyel”, azaz elteleportál egy másik, ismeretlen helyszínre. (Térképünkön ez a harmas számú teleportáló.) Az újabb ajtón túl egy hosszú-hosszú folyosón találjuk magunkat, amelynek végén a padlót furcsa alakú lap borítja. Erre rálépve ismét a jól ismert lila színben kezd pompázni varázslónk, ami valószínűleg még egy titkos ajtó kinyílását jelenti. Most már csak vissza kell jutni, felfelé és jobbra kanyarodva, majd átlépni a varázslatán. Ismét a kiindulási folyosón vagyunk, ahol egy újabb ajtót találunk balra. Az új szobában használjuk a **FIND IT** varázslatot, ami megmutatja a rejtett láda helyét. Így sikerül végül megszerezni a **MAZE** (labirintus) varázslatot, amiről a fejlett asszociációs képességek már rá is jöhettek, hogy mire jó. A részletes megoldásról ennyit, azonban a folytatáshoz is jó segítséget nyújt a térkép, amelyen a titkos ajtók és szobák is



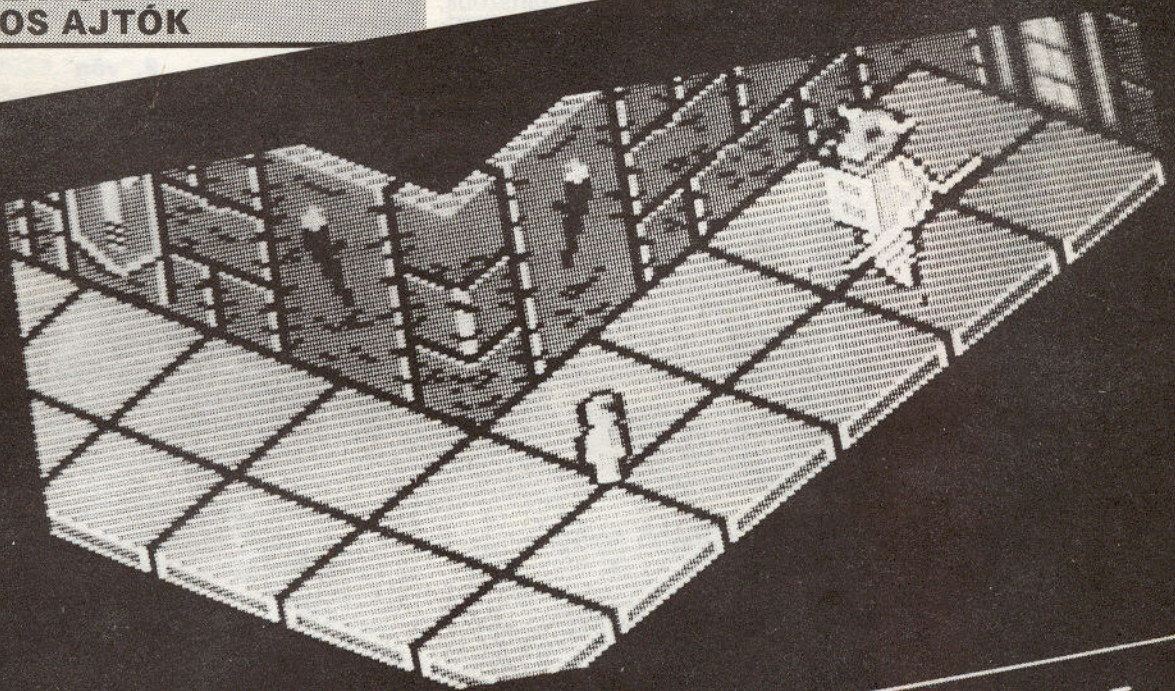
- KOPONYA
- BIKA- VAGY KECSKEFEJ
- AJTÓ
- TELEPORT-AJTÓ
- TÉRKÉP
- FALZÁRÓ JEL
- AJTÓNYITÓ JEL
- TŰZ
- 1-ES TELEPORT INDULÁS
- 1-ES TELEPORT ÉRKEZÉS
- 0 MÉRGEZŐ GÁZ
- 1 FIND IT
- 2 FIREBALL
- 3 HEAL
- 4 HOLD IT
- 5 KNOCK
- 6 NEEDLES EYE
- 7 RULESHIP
- 8 REVERSE
- 9 STONE TELL
- 10 MAZE
- 11 HEADACHE
- 12 SLAY SNAKE
- 13 SUN BURST
- 14-19 MAP A-F

jelölve vannak, valamint az, hogy melyik varázslat hol található. A siker még így sem garantált, mert rengeteg visszataszító szörnyeteggel kell megküzdenünk és a harc eredménye ügyességünkön is múlik.

A különböző varázslatokat más-más célra használhatjuk.
FIND IT: rejtett tárgy megkeresése
FIREBALL: lövés
HEAL: ezzel gyógyíthatjuk magunkat, azaz visszaszerezhetjük teljes energiánkat
HOLD IT: lefagyaszthatjuk ellenfeleink mozgását
KNOCK: ezt feljebb bemutattuk

A VARÁZSLATOK ÉS A TITKOS AJTÓK

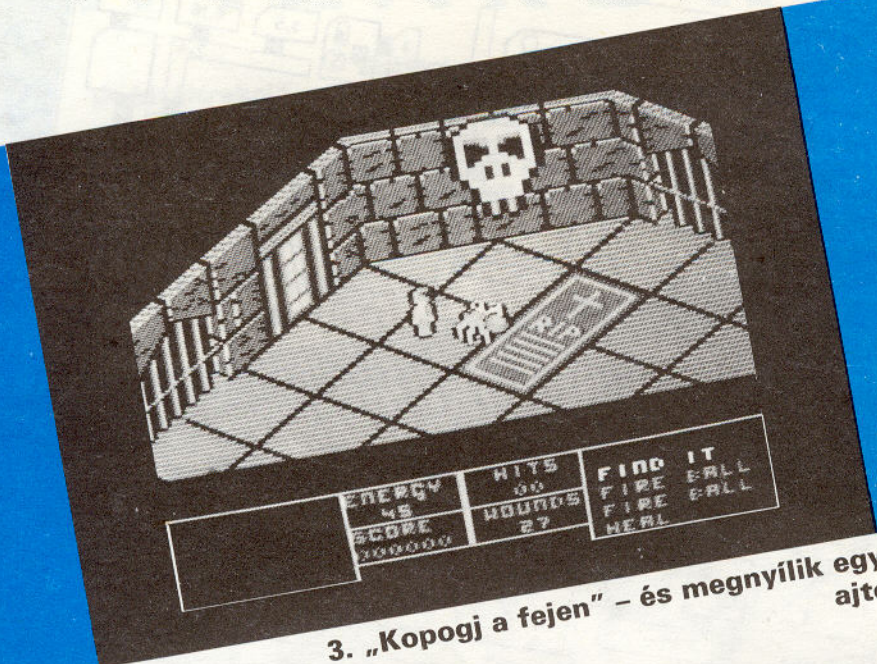
2. Készítsd elő a MAZE varázslatot



ENERGY 99	HITS 00	FIND IT FIRE BALL FIRE BALL HEAL
SCORE 000000	WOUNDS 00	



W·I·Z·A·R·D·R·Y



3. „Kopogj a fejen” – és megnyílik egy ajtó

A MAZE, HEADACHE, SLAY SNAKE és SUN BURST a nagyobb, FIREBALL-lal el nem pusztítható ellenfelek legyőzéséhez kellenek. A NEEDLES EYE, RULESHIP, REVERSE és STONE TELL varázslatokat is használhatjuk. Ezek kezelését nem áruljuk el, de nem túl nehéz rájönni, hogy melyik mire jó. Bolyongás közben találhatunk térképdarabokat is (MAP A, ..., MAP F). Ezek a labirintus egy-egy részét ábrázolják, segítségükkel könnyebben megtaláljuk a titkos ajtókat. Problémát okozhat a nagy startszoba, ahová gyakran visszakerülünk, és úgy tűnik, mintha nem lenne ajtaja. Járjuk körbe a fali térképen ábrázolt útvonalon, és a szoba „kitágul”, előkerül az ajtó.

Vannak a földön látható és rejtett jelek is. Ezek némelyikére rá kell lépni, mert kinyitnak egy-egy ajtót, másokra viszont nem célszerű, mert lezárják valahol a labirintust.

Remélem, hogy a játék még ennyi segítség után is tartogat meglepetést és izgalmakat az akció-adventure játékok kedvelői számára, és olyan kihívást jelent, amit érdemes elfogadni. Már csak a zenéért is érdemes végigjátszani, mert minden különböző szörnyhöz más-más dallam tartozik, nagyon jól illeszkedve a játék hangulatához.

Tihor Miklós

PROGRAM POKE-OK

BLACKWYCHE

Amikor az első program tölteni kezdené a főprogramot, RESET-elje a gépet, és töltsd be a főprogramot egyszerűen LOAD-dal. Ezután írja be:

POKE 4248,173:RUN

Hősünknek ezután végtelen energiája lesz.

LEGEND OF KAGE

Végtelen élet: Miután elindult a program, RESET-elje a gépet, és írja be:

POKE 13611,96:SYS 2344

RAMBO

Az utolsó pályán, amikor vissza kell térni a bázisra, tartsa lenyomva a RETURN billentyűt (lehet, hogy többször kell megpróbálni). Ekkor a helikopterünk olyan sebességgel kezd száguldani, hogy eléri a végcélt, mielőtt még egyetlen másik helikopter is megtámadná.

JEEP COMMAND

A program elindítása után RESET-elje a számítógépet, és írja be:

POKE 32626,96:SYS 16384

Járművünk ezután sérthetetlen lesz (bár a képernyő egy kicsit remegni fog).

MERMAID MADNESS

RESET után írja be:

POKE 21244,208:POKE 21250,240:POKE 21290,234:POKE 21291,234:POKE 2,54:SYS 16384

Ezáltal a hableány sérthetetlen lesz (de a tárgyakat persze össze tudja szedni).

INTERNATIONAL KARATE

Tartsa lenyomva az X billentyűt. Ilyenkor az 1–4 billentyűk valamelyikének lenyomásával változtatható a játék sebessége (1 a leggyorsabb). Célszerű az első ellenfelekkel a leggyorsabb fokozatban küzdeni, hogy gyorsabban végezve velük több jutalompontot kapjunk, a későbbi ellenfelekkel pedig a leglassúbban, hogy nagyobb eséllyel védekezhessünk és támadhassunk. (A fekete övet persze enélkül is el lehet érni, csak egy kicsit nehezebb...)

KÉPERNYŐ- KEZELÉS

A képernyőmemóriát kezelő rutinokat a legtöbb, C-64-esre készült monitorprogramban megtalálhatjuk. Felhasználásuk azonban gyakran nehézségekbe ütközik: csak a monitoron belül használhatók, illetve adott a tárban elfoglalt helyük. A következő négy kis rutinnal megoldhatók ezek a gondok: tárbeli kezdőcímük szabadon megválasztható, helyigényük pedig kisebb, mint egy nyolcvan karakteres BASIC-soré.

```
10 REM *****
20 REM * C= UJSAG *
30 REM * KEPERNYO ELMENTESE *
40 REM * PROGRAM: BORBELY ARPAD *
50 REM *****
60 INPUT "HOVA TEGYEM";K
70 FOR I=K TO K+66
80 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT I
90 IF S<>10545 THEN PRINT "HIBA A DATA S
OROKBAN!":END
100 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247
110 DATA 183,165,20,133,251,165,21,133
120 DATA 252,32,253,174,32,138,173,32
130 DATA 247,183,165,20,133,253,165,21
140 DATA 133,254,197,252,240,5,176,11
150 DATA 76,72,178,165,253,197,251,240
160 DATA 247,144,245,32,253,174,32,212
170 DATA 225,169,251,166,253,164,254,32
180 DATA 216,255,96
```

```
10 REM *****
20 REM * C= UJSAG *
30 REM * KEPERNYO BETOLTESE *
40 REM * PROGRAM: BORBELY ARPAD *
50 REM *****
60 INPUT "HOVA TEGYEM";K
70 FOR I=K TO K+35
80 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT I
90 IF S<>5365 THEN PRINT "HIBA A DATA SO
ROKBAN!":END
100 PRINT "RENDBEN!"
110 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247
120 DATA 183,165,20,133,251,165,21,133
130 DATA 252,32,253,174,32,212,225,169
140 DATA 0,133,185,169,0,166,251,164
150 DATA 252,76,213,255
```

A rutin indítása:

SYS cím,1024,2023,"név",8

Az 1024-től 2023-ig terjedő memóriarészt – a video-RAM-ot – a megadott néven programként lemeze menti.

A memóriatartományt az utolsó, 2023. byte kivételével menti el.

A két rutin meghívásakor a paraméterek szokatlan sorrendje nem véletlen: a BASIC LOAD és SAVE utasítások adatbekérését és kiértékelését használják. Így egyrészt rövidebbek, másrészt a felhasználó élhet a ROM-rutinok előnyeivel – például az egységyszámot elhagyva a kimentés és a betöltés kazettán is elvégezhető.

Indítása:

SYS cím,1024,"név",8

A megadott nevű programfile-t az 1024-es címtől kezdődő memóriaterületre tölti lemezről.

```
10 REM *****
20 REM * C= UJSAG *
30 REM * KEPERNYOFELTOLTES *
40 REM * PROGRAM: BORBELY ARPAD *
50 REM *****
60 INPUT "HOVA TEGYEM";K
70 FOR I=K TO K+76
80 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT I
90 IF S<>12607 THEN PRINT "HIBA A DATA S
OROKBAN!":END
100 PRINT "RENDBEN!"
110 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247
120 DATA 183,165,20,133,251,165,21,133
130 DATA 252,32,253,174,32,235,183,134
140 DATA 250,165,21,197,252,240,5,176
150 DATA 11,76,72,178,165,20,197,251
160 DATA 240,247,144,245,165,20,133,253
170 DATA 165,21,133,254,160,0,165,250
180 DATA 145,251,230,251,208,2,230,252
190 DATA 165,252,197,254,208,240,165,251
200 DATA 197,253,208,234,96
```

```
10 REM *****
20 REM * C= UJSAG *
30 REM * KEPERNYO ELTOLASA *
40 REM * PROGRAM: BORBELY ARPAD *
50 REM *****
60 INPUT "HOVA TEGYEM";K
70 FOR I=K TO K+81
80 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT I
90 IF S<>13258 THEN PRINT "HIBA A DATA S
OROKBAN!":END
100 PRINT "RENDBEN!"
110 DATA 32,253,174,32,138,173,32,247
120 DATA 183,165,20,133,250,165,21,133
130 DATA 251,32,253,174,32,138,173,32
140 DATA 247,183,165,20,133,252,165,21
150 DATA 133,253,32,253,174,32,138,173
160 DATA 32,247,183,165,20,133,254,165
170 DATA 21,133,255,160,0,177,250,145
180 DATA 254,230,250,208,2,230,251,230
190 DATA 254,208,2,230,255,165,253,197
200 DATA 251,208,234,165,252,197,250,208
210 DATA 228,96
```

Indítása:

SYS cím,1024,2023,kód

A rutin a képernyőmemóriát az adott képernyőkódú karakterrel tölti fel.

Indítása:

SYS cím,1024,2023,32768

A képernyőtárat a 32768-as címtől kezdődő memóriaterületre másolja a rutin.



Ezt a programot már hónapokkal ezelőtt beharangoztuk. Azután mindig volt valami fontosabb. A VC 20-as rajongók viszont azóta többször reklamálták megjelentetését. Közben egyik külső munkatársunk elkezdte a program átírását C 64-re is. Ahogy az lenni szokott – a fejlesztés közben nem várt problémák adódtak. Amint a gondok megoldódnak, közöljük majd a szükséges átalakítások listáját!

TG BASIC

Tóth Géza egyik hasznos programjával már találkozhattak a VC 20 tulajdonosok 1986/5. számunkban. A szerző 16 éves, és ilyen korban keveseknek adatik meg, hogy bármit is – utcát, teret – elnevezzenek róluk. Most azonban egy olyan kiváló segédprogrammal rukkolt elő, amely méltán képviseli alkotóját, így monogramja alapján a program neve TGBASIC. Nem kevesebbet tud, mint a 16 kbyte-tal bővített VC 20-ast 32 új utasítással vérteti föl – így gépünket akár VC 21-esnek tekinthetjük.

Hogy mik ezek az új utasítások? Soroljuk fel őket, szintaktikájuk megjelölésével – az olvasó talán már ebből is rájön, hogy mennyi mindenre is jó ez a bővítés.

UTASÍTÁSOK, FÜGGVÉNYEK

NAGYFELBONTÁSÚ ÉS TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA

HIRES – be
HCLS – képernyőtörlés
LORES – ki
PLOT x,y,t – pont kigyújtása

Itt, és a következő grafikai utasításoknál x,y a koordinátákat jelenti. Értéke a kétféle üzemmódban a következő lehet:

nagyf. mód	többszín mód
x 0-159	0-79
y 0-192	0-192

"t" a rajzolás típusa, a következő táblázat szerint:

nagyf. gr.	többszín mód
0 törlés	háttérszínnel ír
1 kigyújtás	keretszínnel
2 invertálás	tintaszínnel
3 invertálás	kiegészítő színnel

TEXT x,y,a\$ – szöveg kiírása
TYPE a,b – a TEXT-tel kiírt betűk méretének megadása, a és b értéke egyaránt 0 és 15 között változhat – ekkorára tudjuk nagyítani az eredeti betűméretet. E két utasítás használatára mutat példát leírásunk végén az 1. program.

Figyelem!

BASIC-ünk bővített változatában csak 4 kontrollkarakter működik:

CRSRUP (kisbetűk), **CRSRDOWN** (nagybetűk)
RVSON (inverz mód be), **RVSOFF** (inverz mód ki)
Van két hasznos új függvényünk:

PNT(x,y) – megadja, hogy az adott koordinátahelyen lévő pont kigyújtott (tintaszínű) vagy sem (háttérszínű). A függvény alkalmazását illusztrálja a 2. program.
CPT(x,y) – azt adja meg, hogy mit tartalmaz az adott ponthoz tartozó szintároló cella. (Ha értéke nagyobb 7-nél, akkor többszínmódban dolgozunk.)

KISFELBONTÁSÚ GRAFIKA

Ebben a módban x értéke 0 és 21 közötti lehet, y-é pedig 0 és 22 közötti.

CURx,y... – képernyőre kiírás adott pozíciójú karakterhelyettől kezdve. Használata hasonló a PRINT-éhez, arra persze ügyelni kell, hogy x és y értéke a megadott tartományban legyen.

Az utasítást a 3. példaprogram mutatja be. Két, a grafikához kapcsolódó függvény:

HIRE PLOT x,y,t CUR x,y,a\$ COLOR b1,b2,b3,b4 SOUND hg,m,t OLD & a KEY a\$ PROC FRA (x)	HCLS TEXT x,y,a\$ CSET a LOC m,n IN hg DEL a,b @ a CGOTO x FIR	LORES TYPE a,b CHAR a,h0,...h7 VOL n OUT hg REPEAT a ! a ELSE... JOY
---	---	---

A négy új függvény pedig a következők:

PNT (x,y)	CPT (x,y)	SCR (x,y)
SCL (x,y)		

A sorrend nem volt véletlenszerű: a részletes ismertetésnél ugyanígy kerülnek majd sorra az új utasítások.

A TGBASIC PROGRAM HASZNÁLATA

Végül lássuk programunk elhelyezkedését a memóriában egyrészt amiatt, hogy áttekinthessük felépítését, másrészt pedig azért, hogy biztosak legyünk a program memóriában elfoglalt helyében – nehogy egy POKE utasítással akaratlanul elrontsuk korábbi munkánkat.

Memória térkép

4096	0,5k kiselbontású képernyő
8192	3,75k HIREs képernyő
8704	0,5k gépi kódú program
9216	0,5k kiselbontású képernyőnek HIREs grafika alatt (illetve kiselbontású grafika esetén a HIREs kép 256 byte-jának)
11264	2k program
	BASIC program

kezdőcím: \$2126




```

214c a0 24 ldy #24
214d 4c 0f e4 jmp #e40f
2150 20 fd ce jsr #cefd
2151 a9 10 lda #10
2156 2c a9 16 bit #16a9
2159 2c a9 04 bit #04a9
215c 2c a9 17 bit #17a9
215f 2c a9 80 bit #80a9
2162 85 c1 sta #c1
2163 20 d7 jsr #d7e
2167 e4 c1 cpx #c1
2169 90 bcc #219b
216b 4c 48 d2 jmp #d248
216e 5a 54 21 txa #2154
2171 8a 54 21 txa #2154
2172 0a asl
2173 0a asl
2174 0a asl
2175 8a 54 21 txa #2154
2176 85 0a sta #0a
2178 20 51 21 jsr #2151
217b 8a 54 21 txa #2154
217c 85 0a sta #0a
217d 8d 0f 90 stp #900f
2181 20 51 21 jsr #2151
2184 9e 86 02 stx #0286
2187 20 51 21 jsr #2151
218a 8a 54 21 txa #2154
218b 0a asl
218c 0a asl
218d 0a asl
218e 85 62 sta #62
2191 ad 0e 90 lda #900e
2194 29 0f and #0f
2196 05 62 ora #62
2198 8d 0e 90 stp #900e
219b 60 rts
219c 20 a2 21 jsr #21a2
219f 4c a3 c8 jmp #ca3c8
21a0 20 9a cd jsr #cd9a
21a5 20 92 d7 jsr #d792
21a8 a6 15 ldx #15
21aa e0 fa cpx #ffa
21ac 80 bd bcs #216b
21ae 20 13 c6 jsr #c613
21b1 b0 e8 bcs #219b
21b3 4c e3 c8 jmp #ce3c8
21b6 20 60 21 jsr #2160
21b8 8a 54 21 txa #2154
21bb ad 90 ldz #9000
21be 29 80 and #80
21c0 05 0a ora #0a
21c2 8d 90 stp #9000
21c4 20 f1 d7 jsr #d7f1
21c8 8e 01 90 stx #9001
21cb 60 rts
21cc a7 03 lda #03
21cd 20 62 21 jsr #2162
21d1 8a 54 21 txa #2154
21d2 4a lsr
21d3 6a ror
21d4 6a ror
21d5 8d 8a 02 stp #028a
21d8 60 rts
21d9 a6 c6 ldx #c6
21db f0 fc beq #21d9
21dd 4c 7b cb jmp #d7cb
21e0 80 f6 bne #21e0
21e2 a0 01 ldy #01
21e4 98 tyx
21e5 91 2b sta #2b,y
21e7 20 33 c5 jsr #c533
21ea a5 22 lda #22
21ec 69 02 adc #02
21ee 85 2d sta #2d
21f0 a5 23 lda #23
21f2 69 00 adc #00
21f4 85 2e sta #2e
21f6 20 60 c6 jsr #c660
21f9 4c 74 c4 jmp #c474
21fd 00 brk
21fe 00 brk
21ff 00 brk
2200 ff ???

```

```

2509 00 5d bne #2568
250b 20 65 26 jsr #2665
250c 1d 10 ldy #10
2510 98 f0 tyx
2511 99 0f 21 sta #21f0,y
2514 c8 iny
2515 00 f9 bne #2510
2516 a2 cc and #cc
2519 a0 19 ldy #19
251b a7 14 lda #14
251d 00 0c bne #252b
251e 00 17 bne #252b
2521 20 68 26 jsr #2668
2524 a7 16 lda #16
2526 a2 c0 ldx #c0
2528 a0 2e ldy #2e
252a 18 cli
252b 8e 91 02 ror #0291
252e 8e 05 90 stx #9005
2531 8c 03 90 sty #9003
2534 8d 90 stp #9002
2537 a2 02 ldx #02
2539 8e 1e 91 stx #911e
253c a5 d2 lda #d2
253d 8e 4d sta #4d
2540 85 d2 sta #d2
2542 29 fe and #fe
2544 8d 88 02 sta #0288
2547 20 b2 ea jsr #eab2
2548 a2 17 ldy #17
254c b5 d9 lda #d9,x
254e 49 32 eor #32
2550 95 d9 sta #d9,x
2551 ca cpx #ca
2553 10 f7 bpl #254c
2555 a0 10 ldy #10
2557 a9 22 lda #22
2559 20 69 25 jsr #2569
255a a0 94 ldy #94
255e a9 96 lda #96
2560 20 69 25 jsr #2569
2563 a9 82 lda #82
2565 8d 1e 91 sta #911e
2568 60 rts
2569 a2 02 ldx #02
256b 18 cli
256c 84 62 sty #62
256d 85 04 sty #04
2570 a0 00 ldy #00
2572 84 61 sty #61
2574 84 63 sty #63
2577 a9 #00 ldy #00
2578 80 08 bcs #2582
257a b1 61 lda #61,y
257c 48 pha
257d b1 63 lda #63,y
257f 81 61 lda #61,y
2581 68 pla
2582 91 63 sta #63,y
2584 c8 iny
2585 80 ef bne #2576
2587 e6 62 inc #62
2589 e6 64 inc #64
258b ca dex
258c d0 e8 bne #2576
258e 60 rts
258f d0 7b bne #2568
2591 20 68 26 jsr #2668
2592 a2 0f ldx #0f
2594 a9 11 lda #11
2598 20 6e 25 jsr #256e
259b a9 01 lda #01
259d 9d 00 94 sta #9400,x
25a0 d0 fa bne #259d
25a3 60 rts

```

```

25a4 20 68 26 jsr #2668
25a7 20 9e d7 jsr #d79e
25aa 86 0a stx #0a
25ac 20 bb 25 jsr #25bb
25af 20 f1 d7 jsr #d7f1
25b2 86 0a stx #0a
25b4 a5 93 ldy #93
25b6 c9 c0 cmp #c9
25b8 b0 0f bcs #25c9
25ba 60 rts
25bc ad 86 02 rts #0286
25be c9 08 cmp #08
25c0 a5 0a lda #0a
25c2 90 01 bcc #25c5
25c4 0a asl
25c5 c9 a0 cmp #a0
25c7 90 f1 bcc #25ba
25c9 4c 48 d2 jmp #d248
25cc ad 86 02 rts #0286
25cf 29 08 and #08
25d1 08 php
25d2 f0 02 beq #25d2
25d4 06 0a asl #0a
25d6 29 f3 and #f3
25d8 85 62 sta #62
25dc 4a lsr
25dd 4a lsr
25de f5 62 adc #62
25e1 85 bb sta #bb
25e3 a5 0a lda #0a
25e5 4a lsr
25e6 4a lsr
25e7 4a lsr
25e8 18 cli
25e9 85 bb adc #bb
25eb 85 bb sta #bb
25ed 69 10 adc #10
25ef 85 62 sta #62
25f1 a9 94 lda #94
25f3 85 bc sta #bc
25f5 a0 04 ldy #04
25f7 06 62 asl #62
25f9 26 63 rol #63
25fb 88 dey
25fd d8 fb bne #25fd
25fe a5 63 lda #63
2600 09 10 ora #10
2602 14 and #14
2604 85 63 sta #63
2606 a5 93 lda #93
2608 29 0f and #0f
260a 85 62 sta #62
260c 85 62 sta #62
260e a0 08 lda #80
2610 85 b9 sta #b9
2612 a5 0a lda #0a
2614 29 07 and #07
2616 f0 06 beq #261e
2618 a8 tay
2619 46 b9 lsr #b9
261b 88 dey
261c d0 fb bne #2619
261e 60 pld
261f f0 09 beq #262a
2621 a5 b9 lda #b9
2623 4a lsr
2624 b9 ora #b9
2626 85 b9 sta #b9
2628 46 0a lsr #0a
262a a5 b9 lda #b9
262c 4e ff eor #ff
262e 85 66 sta #66
2630 60 rts
2631 20 a4 25 jsr #25a4
2633 20 5a 21 jsr #215a
2635 20 c2 25 jsr #25c2
263d a0 00 ldy #00
263f ad 86 02 lda #0286
2642 91 bb sta #bb
2644 8d 08 and #08
2646 f0 0c beq #2654
2648 8a txa
2649 46 b9 lsr #b9
264b b0 03 bcs #2650
264d a5 asl
264e 90 f9 bcc #2649
2650 85 b9 sta #b9
2652 a2 b1 ldx #b1
2654 b1 62 lda #62,y
2656 00 dex
2657 30 07 bmi #2660
2659 d0 02 bne #265d
265b 25 66 and #66
265d 45 b9 eor #b9
265f c2 25 66 bit #6625
2662 91 62 sta #62,y
2664 60 rts
2665 a7 10 lda #10
2667 a9 22 bit #22a9
2668 c8 88 cmp #0288
266d f0 f5 beq #266d
266f a2 14 ldx #14
2671 a5 71 lda #71
2675 90 07 bcc #267e
2677 86 b9 stx #b9
2679 20 21 25 jsr #2521
267c a6 b9 ldx #b9
267e 8e 1f cpx #1f
2680 90 0a bcc #268c
2685 85 22 sta #22
2687 a9 24 lda #24
2689 45 c4 cpx #c4
268c 4c 3a jmp #c43a
268f 20 57 21 jsr #2157
2692 86 0a stx #0a
2694 f0 ce cpx #cefd
2697 20 5d 21 jsr #215d
269a a4 0a ldy #0a
269c 20 e5 jsr #e50a
269f 4c 9d c jmp #ca9d
26a2 c0 00 cpy #00
26a5 20 5a 21 jsr #215a
26a8 28 pip
26a9 bd 0a 90 lda #900a,x
26ac 29 7f and #7f
26ae 80 02 dcs #26ae
26b0 09 80 ora #80
26b2 9d 0a 90 sta #900a,x
26b5 60 rts
26b6 20 5a 21 jsr #215a
26b8 86 2a sta #2a
26bb ad 0e 90 lda #900e
26be 29 f0 and #f0
26c0 4c 96 21 jmp #2196
26c2 20 5a 21 jsr #215a
26c4 86 0a stx #0a
26c8 20 fd ce jsr #cefd
26cb 20 60 21 jsr #2160
26ce 8a cpx #ca
26cf 00 cpy #00
26d1 a4 0a ldy #0a
26d3 99 0a 90 sta #900a,y
26d6 20 79 00 jsr #0079
26d9 d0 01 bne #26d9
26db 60 rts
26dc 20 fd ce jsr #cefd
26df 20 8a cd jsr #cd8a
26e2 20 fd d7 jsr #d7fd
26e5 7b 00 and #00
26e6 a5 a2 lda #a2
26e8 18 cli
26e9 65 14 adc #14
26eb 14 sta #14
26ed a5 a1 lda #a1
26ef 65 15 adc #15
26f1 85 15 sta #15
26f3 4c f7 26 jmp #26f7
26f6 ca cpi #ca
26f7 a5 a1 lda #a1
26f9 c5 15 cmp #15

```



```

2848 c9 60 cmp #160
2849 90 04 bcc #2500
284c 29 df and #df
284e d0 02 bne #2852
2850 29 3f and #3f
2852 85 14 sta #14
2854 a5 c7 lda #c7
2856 29 10 and #10
2858 0a asl
2859 0a asl
285a 0a asl
285b 05 14 ora #14
285d 20 11 2a jsr #2a11
2860 65 fe adc #fe
2862 49 80 eor #80
2864 85 19 sta #19
2866 a5 93 lda #93
2868 40 pha
2869 40 00 ldy #00
286a 45 fd ldy #fd
286d 85 09 sta #09
286f a5 0a lda #0a
2871 40 pha
2872 42 80 ldx #80
2874 a4 fc stx #fc
2876 a5 fc lda #fc
2878 85 08 sta #08
287a b1 14 lda (#14),y
287c 2d 0c and #0c
287e f0 09 beq #2885
2880 ad 86 02 lda #0286
2883 4a lsr
2884 4a lsr
2885 4a lsr
2886 18 clc
2887 69 01 adc #01
2889 84 6b sty #6b
288a aa 28 jmp #288a
288c 20 bb 25 jsr #25bb
288f 20 b4 25 jsr #25b4
2892 20 3a 26 jsr #263a
2895 a4 6b ldy #6b
2897 e6 0a inc #0a
2899 c6 08 dec #08
289b 10 dd bpl #287a
289d 46 c6 lsr #c6
289f 40 d5 bne #2876
28a1 a5 0a ldy #0a
28a3 68 pla
28a4 85 0a sta #0a
28a6 e6 93 inc #93
28a8 c6 09 and #09
28aa 10 c3 bpl #286f
28ac c8 iny
28ad c0 08 cpy #08
28af d0 ba bne #28bb
28b1 68 pla
28b2 85 93 sta #93
28b4 86 0a stx #0a
28b6 e6 0d inc #0d
28b8 4c 28 jmp #28b8
28bb 20 54 21 jmp #2154
28be 86 fc stx #fc
28c0 20 51 21 jsr #2151
28c3 86 fd stx #fd
28c5 4c 28 jmp #28c5
28c6 20 a2 21 jsr #21a2
28c9 a5 5f lda #5f
28cb 85 c1 sta #c1
28cd a5 60 lda #60
28cf a5 2d sta #2d
28d1 20 fd ce jsr #cefd
28da 20 a2 21 jsr #21a2
28db a0 00 ldy #00
28dd b1 5f lda (#5f),y
28de c8 tax
28df c8 iny
28e1 b1 5f lda (#5f),y
28e3 85 60 sta #60
28e4 85 5f sta #5f
28e5 c1 sec
28e6 e5 c1 sbc #c1
28e7 85 61 sta #61
28e9 a5 c0 lda #60
28eb e5 c2 sbc #c2
28ed 85 62 sta #62
28ef 90 2d bcc #291e
28f1 a5 2d lda #2d
28f3 38 sec
28f4 e5 61 sbc #61
28f6 85 2d sta #2d
28f8 a5 2e lda #2e
28fa e5 62 sbc #62
28fc 85 2e sta #2e
28fe 88 dey
28ff b1 5f lda (#5f),y
2901 91 1f sta #91),y
2903 e6 5f inc #5f
2905 d0 02 bne #2909
2907 e6 00 inc #60
2909 e6 01 inc #61
290b d0 02 bne #290f
290d e6 c2 inc #c2
290f a5 c2 lda #c2
2911 c5 2e cmp #2e
2913 d0 ea bne #29ff
2915 a5 c1 lda #c1
2917 c5 2d cmp #2d
2919 d0 e4 bne #28ff
291b 20 33 c5 jsr #c533
291d 20 60 c6 jsr #c660
291f 18 clc
2922 4c 4b c8 jmp #c84b
2925 a0 01 ldy #01
2927 b9 7a 00 ldy #7a),y
292a b6 07 ldx #b7),y
292c 99 b7 00 sta #00b7),y
292f 96 7a stx #7a),y
2931 88 dey
2932 10 f3 bpl #2927
2934 a0 73 00 jmp #0073
2937 a5 7a lda #7a
2939 d0 02 bne #293d
293b c6 7b dec #7b
293d c6 7a dec #7a
293f a6 7a ldx #7a
2941 a4 7b ldy #7b
2943 86 b9 stx #b9
2945 8a b9 sty #b9
2947 a5 2b lda #2b
2949 38 sec
294a e9 03 sbc #03
294c 85 b7 sta #b7
294e a5 2c lda #2c
2950 e9 00 sbc #00
2952 85 b8 sta #b8
2954 20 23 29 jsr #2923
2956 29 73 00 jsr #2973
2958 c9 7c cmp #7c
295c f0 2b beq #2989
295e 20 fb c8 jsr #c8fb
2961 20 79 00 jsr #0079
2964 aa tax
2965 d0 f0 bne #2957
2967 a0 02 ldy #02
2969 b1 7a lda (#7a),y
296b d0 05 bne #2972
296d a2 20 ldx #20
296f 4c 71 26 jmp #2671
2972 c8 iny
2973 b1 7a lda (#7a),y
2975 85 bb sta #bb
2977 c8 iny
2978 b1 7a lda (#7a),y
297a 85 bc sta #bc
297c a5 7a lda #7a
297e 18 clc
297f 69 04 adc #04
2981 85 7a sta #7a
2983 90 d2 bcc #2957
2985 e6 7b inc #7b

```

```

2987 d0 ce bne #2957
2989 20 29 jsr #2925
298c 85 0a sta #0a
298e 20 25 29 jsr #2925
2991 c5 0a cmp #0a
2993 d0 64 bne #2999
2995 29 00 jsr #0079
2998 f0 38 beq #29d2
299a c9 28 cmp #28
299c d0 eb bne #2999
299e 20 73 00 jsr #0073
29a1 20 8b d0 jsr #008b
29a4 85 49 sta #49
29a6 84 4a sta #4a
29a8 20 79 00 jsr #0079
29ab 85 0a cmp #0a
29ad c9 29 cmp #29
29af f0 04 beq #29b5
29b1 c9 2c cmp #2c
29b3 d0 1a bne #29f9
29b5 20 25 29 jsr #2925
29b8 20 b1 c9 jsr #c9b1
29bb 20 79 00 jsr #0079
29be 48 pha
29bf 20 25 29 jsr #2925
29c2 68 pla
29c3 c5 0a cmp #0a
29c5 d0 08 bne #29cf
29c7 c9 29 cmp #29
29c9 f0 07 beq #29d2
29cb c9 2c cmp #2c
29cd f0 d2 beq #29a1
29cf 4c 08 cf jmp #cf08
29d3 68 pla
29d4 a9 c7 lda #c7
29d6 48 pha
29d7 a9 e9 lda #e9
29d9 48 pha
29da a9 03 lda #03
29dc 20 fb c3 jsr #c3fb
29de a5 b8 lda #b8
29e1 48 pha
29e2 a5 b7 lda #b7
29e4 48 pha
29e5 a5 3a lda #3a
29e7 48 pha
29e8 a5 39 lda #39
29ea 48 pha
29eb a9 8d lda #8d
29ed 48 pha
29ee a5 bb lda #bb
29ef 85 39 sta #39
29f2 a5 bc lda #bc
29f4 85 3a sta #3a
29f6 4c ae c7 jmp #c7ae
29f8 c5 3a cmp #3a
29fb cf beq #2a00
29fd aa tax
29ff d0 06 bne #2a06
2a00 49 3a eor #3a
2a02 c5 0a cmp #0a
2a04 f0 cc beq #29d2
2a06 a6 b9 ldx #b9
2a08 4a ba ldy #ba
2a0a 86 b7 stx #b7
2a0c 84 b8 sty #b8
2a0e 4c 5e 29 jmp #295e
2a11 85 14 sta #14
2a13 a9 00 lda #00
2a15 c5 0a cmp #0a
2a17 a2 03 ldx #03
2a19 06 14 asl #14
2a1b 26 15 rol #15
2a1d ca dex
2a1e d0 f9 bne #2a19
2a20 a5 15 lda #15
2a22 18 clc
2a23 60 rts
2a24 20 65 26 jsr #2665
2a27 20 9e d7 jsr #079e
2a2a 8a txa
2a2b 20 11 2a jsr #2a11
2a2e 65 18 adc #18
2a30 85 15 sta #15
2a32 a9 08 lda #08
2a34 85 0a sta #0a
2a36 20 f1 d7 jsr #07f1
2a38 20 27 d8 jsr #d827
2a3c e6 14 inc #14
2a3e d0 02 bne #2a42
2a40 e6 15 inc #15
2a42 c6 0a dec #0a
2a44 d0 f0 bne #2a36
2a46 60 rts
2a47 48 pha
2a48 8a txa
2a49 48 pha
2a4a 98 tya
2a4b 48 pha
2a4c ad 1d 91 lda #911d
2a4f 30 03 bmi #2a54
2a51 c6 56 ff jmp #ff56
2a54 2d 1e 91 and #911e
2a57 aa tax
2a58 29 02 and #02
2a5a d0 03 bne #2a5f
2a5c 4c de fe jmp #fede
2a5f 20 3f fd jsr #fd3f
2a62 d0 03 bne #2a67
2a64 6c 02 a0 jmp (#a002)
2a66 2c 11 91 jmp #9111
2a6a 20 34 f7 jsr #f734
2a6d 20 e1 ff jsr #ffe1
2a70 f0 03 beq #2a75
2a72 4c fe fd jmp #fffd
2a75 a5 f4 lda #f4
2a77 c9 96 cmp #96
2a79 90 03 bcc #2a7e
2a7b 20 21 25 jsr #2521
2a7d 2c 11 91 ldy #9111
2a80 b7 73 fd lda #fd73),y
2a83 99 1a 03 sta #031a),y
2a86 88 dey
2a87 10 f7 bpl #2a88
2a89 20 8f 2a jsr #2af2
2a8c 4c fe jmp #fedf
2a8f a0 05 ldy #05
2a91 b7 db 24 ldy #24db),y
2a94 14 03 sta #0314),y
2a97 88 dey
2a98 10 f7 bpl #2a98
2a9a a9 a5 lda #a5a
2a9c a9 2a ldy #2a9
2a9d 8d 26 03 sta #0326
2aa1 8c 27 03 sty #0327
2aa4 60 rts
2aa5 48 pha
2aa6 a5 9a lda #9a
2aa8 c9 03 cmp #03
2aaa f0 03 beq #2aae
2aac 4c 7b f2 jmp #f27b
2aad ad 05 90 lda #9005
2aae 29 06 and #02
2ab4 f0 76 beq #2aac
2ab6 68 pha
2ab7 48 pha
2ab8 85 d7 sta #d7
2aba 1a lsr
2abb c9 04 cmp #04
2abd f0 07 beq #2ac6
2abf a5 d7 lda #d7
2ac1 aa asl
2ac2 c9 1c cmp #1c
2ac4 d0 e6 bne #2aac
2ac6 a5 d8 lda #d8
2ac8 d0 04 bne #2aac
2aca d0 04 bne #2aac
2acc 4c e6 e6 jmp #e6e6
2acf d8 cld
2ad0 ee d8 38 inc #38d8
2ad3 50 fe bvc #2ad3

```



TG BASIC

rendszerben dolgozunk!

A 0. bit ég ha jobbra, az 1. ha fel, a 2. ha le, a 3. pedig, ha balra van elfordítva a botkormány karja.

FRA(x) – egy szám törtrészét veszi
Ugyanez a megszokott BASIC-ben: $FRA(x) = x - INT(x)$ képlettel számítható. **Még egy hasznos szolgáltatás:** a bővítő segítségével a LIST megállításához használható a SHIFT gomb. Amíg nyomva tartjuk, addig áll, utána pedig folytatódik a listázás.

KÉT ÚJ HIBAJELZÉS

UNDEF'D PROCEDURE – úgy hívtunk egy eljárást, hogy az nem létezik

BAD GRAPHIC MODE – kifelbontású, vagy karakteres grafikánál LORES, HCLS, PLOT, TEXT, PNT, CPT alkalmazása, nagyfelbontásúnál HIRES, CSET, CHAR használata.

PÉLDÁK

Példa 1. betűk írása a nagyfelbontású képernyőre

```
10 HIRES:HCLS
20 TYPE,1 – a méret beállítása
30 TEXT0,70,"TGBASIC" – kiírás
40 KEY AS$
50 LORES
RUN
```

A képernyőn dupla méretben a TGBASIC felirat tűnik fel. Egy billentyű megnyomásával visszatérhetünk a kifelbontású módba.

Példa 2. pontvizsgálat

```
10 HIRES:HCLS:PLOT10,10,1
20 PRINTPNT(10,10)
30 LORES
```

Futtatás után a képernyőn 1 jelenik meg, mutatva, hogy a vizsgált pont tintaszínű.

Példa 3. kurzorvezérlés

```
10 PRINT CHR$(147)
20 FOR N=0 TO 20
30 CURN,N"*"
40 NEXT
```

Példa 4. karaktertervezés

```
0 CSET 3
10 CHAR0,0,!111000,!10000,!11111110,!
10000,!10000,!1101100,0
15 ?CHR$(147)
20 CUR5,5"@"
```

futtatás után a képernyőn egy emberke jelenik meg. A karaktergenerátort a RAM-ba másoltuk és ott a "@" helyére beírtuk az emberke alakját (a "@" képernyőkódja 0).

biték	sorok binárisan
7 6 5 4 3 2 1 0	
0 0 0 0 0 0 0 0	0
0 0 1 1 1 0 0 0	1 1 1 0 0 0
0 0 0 1 0 0 0 0	1 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 0	1 1 1 1 1 1 1 0
0 0 0 1 0 0 0 0	1 0 0 0 0
0 0 0 1 0 0 0 0	1 0 0 0 0
0 1 1 0 1 1 0 0	1 1 0 1 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0	0

```

2ad5 a9 00 lda #02
2ad7 85 0d sta #0d
2ad9 20 73 00 jsr #0073
2adc c9 60 cmp #60
2ade b0 06 bcs #2ae6
2ae9 20 79 00 jsr #0079
2ae3 4c 9d ce jmp #ce8d
2ae6 c9 6a cmp #6a
2ae8 b0 f6 bcs #2ae0
2aea 0a tax
2aeb 4a pha
2aec 08 php
2aed 2a rol
2aee 4c 90 20 jmp #2090
2af1 60 pla
2af2 20 f1 ce jsr #cef1
2af5 20 8d cd jsr #cd8d
2af8 20 0c dc jsr #dc0c
2af9 20 7f 00 jsr #007f
2afe 4c 53 db jmp #db53
2b01 20 fa ce jsr #cefa
2b04 20 57 21 jsr #2157
2b07 8a txa
2b08 4b pha
2b09 20 fd ce jsr #cefd
2b0c 20 5d 21 jsr #215d
2b0f 20 f7 ce jsr #cef7
2b12 60 pla
2b13 18 tlc
2b14 7d fd ed and #edfd,x
2b17 85 bb sta #bb
2b19 b5 d9 lda #d9,x
2b1b 29 7f and #7f
2b1d 69 00 adc #00
2b1f 85 bc sta #bc
2b21 28 pip
2b22 90 0d bcc #2b31
2b24 4a lsr
2b25 4a lsr
2b26 4a lsr
2b27 4a lsr
2b28 29 02 and #02
2b2a 09 94 ora #94
2b2c 85 bc sta #bc
2b2e 4c d8 2b jmp #2bd8
2b31 b1 bb lda (#bb),y
2b33 4c d8 2b jmp #2bdc
2b36 68 pla
2b37 bd 81 24 lda #2481,x
2b3a 85 b9 sta #b9
2b3c a9 00 lda #00
2b3e 85 62 sta #62
2b40 85 63 sta #63
2b42 20 79 00 jsr #0079
2b45 38 sec
2b46 a9 30 sbc #30
2b48 c9 0a cmp #0a
2b4a 90 06 bcc #2b52
2b4c c9 11 cmp #11
2b4e 9c 21 bcc #2b71
2b50 e9 07 sbc #07
2b52 dd 7e 24 cmp #247e,x
2b55 b0 1a bcs #2b71
2b57 85 ba sta #ba
2b59 bd 7e 24 lda #247e,x
2b5c 4a lsr
2b5d 06 63 asl #63
2b5f 26 62 rol #62
2b61 4a lsr
2b62 90 f9 bcc #2b5d
2b64 a5 63 lda #63
2b66 05 ba ora #ba
2b68 85 63 sta #63
2b6a 20 73 00 jsr #0073
2b6d c6 b9 dec #b9
2b6f d0 d4 bne #2b45
2b71 a9 00 lda #00
2b73 38 sec
2b74 a2 90 ldx #90
2b76 4c 4b dc jmp #dc4b
2b79 a0 00 ldy #00
2b7b a2 7f ldx #7f
2b7d 13 91 sty #13
2b80 8e 22 91 lda #9122
2b83 ae 11 91 ldx #9111
2b86 28 and #28
2b87 b0 1f bcs #2ba8
2b89 8a txa
2b8a 29 1c and #1c
2b8c 4a lsr
2b8d 85 b7 sta #b7
2b8f ad 20 91 lda #9120
2b92 29 80 and #80
2b94 2a rol
2b95 2a rol
2b96 65 b7 adc #b7
2b98 49 0f eor #0f
2b9a a8 tay
2b9b a9 80 lda #80
2b9d a2 ff ldx #ff
2b9f 8e 22 91 sty #9122
2ba2 8d 13 91 lda #9113
2ba5 4c a2 d3 jmp #d3a2
2ba8 8a txa
2ba9 29 20 and #20
2bab d0 ee bne #2b9b
2bad c8 iny
2bae d0 eb bne #2b9b
2bb0 a5 0a lda #0a
2bb2 48 pha
2bb3 a5 93 lda #93
2bb5 48 pha
2bb6 20 fa ce jsr #cefa
2bb9 20 a4 25 jsr #25a4
2bbc 20 cc 25 jsr #25cc
2bbf 20 f7 ce jsr #cef7
2bc2 68 pla
2bc3 85 93 sta #93
2bc5 68 pla
2bc6 85 0a sta #0a
2bc8 a0 00 ldy #00
2bca 28 and #28
2bcb b0 0b bcs #2bd8
2bcd b1 62 lda (#62),y
2bce 25 b9 and #b9
2bd1 46 b9 lsr #b9
2bd3 b0 07 bcs #2bdc
2bd5 4a lsr
2bd6 90 f9 bcc #2bd1
2bd8 b1 bb lda (#bb),y
2bda 29 0f and #0f
2bdc a8 tay
2bdd 4c a2 d3 jmp #d3a2
2be0 a8 tay
2be1 9e ???
2be2 a8 tay
2be3 90 40 bcc #2c25
2be5 47 ???
2be6 00 brk
2be7 00 brk
2be8 00 brk
2be9 00 brk
2bea 00 brk
2beb 00 brk
2bec 00 brk
2bed 00 brk
2bee 00 brk
2bef 00 brk
2bf0 00 brk
2bf1 00 brk
2bf2 00 brk
2bf3 00 brk
2bf4 00 brk
2bf5 00 brk
2bf6 00 brk
2bf7 00 brk
2bf8 00 brk
2bf9 00 brk
2bfa 00 brk
2bfb 00 brk
2bfc 00 brk
2bfd 00 brk
2bfe 00 brk
2bff 00 brk
2c00 ff ???

```



TG BASIC

Példa 5. többszínű karakter tervezése

Többszín módban (mind a finomgrafikus többszín módban, mind a karakteres többszín módban) a felbontás felére csökken, így viszont egy karakteren belül nem csak két (tinta és háttér) szín használható, hanem négy.

Itt jól használható a négyes számrendszerből kódoló függvény is. Írjuk le ábráscánkát először a színeket jelző számok formájában:

	3	2	1	0
0	3	3	3	3
1	2	2	2	2
2	1	1	1	1
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	1	1	1	1
6	2	2	2	2
7	3	3	3	3

Ezt az alakzatot programmal a következő módon állíthatjuk elő:

```
0 CSET 3
1 CHAR0,@3333,@2222,@1111,
  @0000,@0000,@1111,@2222,
  @3333
2 COLOR papírszín, 8+keretszín,
  tinta+8 (multicolor be), kiegészítő
  szín
```

```
4 ?"@
5 ?" CTRL 7 " - visszakapcsolás
  többszín módból a kék színre
```

Példa 6.: hang

```
10 VOL 15
20 FOR N=0 TO 127
30 SOUND 0,N
40 NEXT
50 OUT 0
```

Példa 7.: procedúra

```
10 PROC CIRCLE (x,y,r)
20 HIRES - grafika bekapcsolása
30 HCLS - képernyő törlése
40 FOR N=0TO2* STEP /180
50 PLOT SIN(N)*R+x,COS(N)*R+y,1 - rajzolás
60 NEXT
70 KEY AS - Vár, hogy megnyomjunk egy gombot.
80 LORES - kikapcsolás
90 RETURN
```

Próba

```
CIRCLE(60,60,10)
```

Ha most megnyomunk egy gombot, akkor ismét az eredeti képernyőre kerülünk.

```
>2400 42 41 44 20 47 52 41 50 :bad grap
>2408 48 49 43 20 4d 4f 44 c5 :hic mode
>2410 55 4e 44 45 46 27 44 20 :undef'd
>2418 50 52 4f 43 45 44 55 52 :procedur
>2420 c5 :e
```

Hibajelzés szövegek

```
>2421 53 43 d2 53 43 cc 50 4e :scrscipn
>2429 d4 43 50 d4 4a 4f d9 46 :tcptjoyf
>2431 49 d2 46 52 c1 a1 a6 c0 :irfra!&@
>2439 50 4c 4f d4 48 43 4c d3 :plothcls
>2441 48 49 52 45 d3 43 55 d2 :hirescur
>2449 43 4f 4c 4f d2 49 ce 4f :colorino
>2451 55 d4 56 4f cc 53 4f 55 :utvolsou
>2459 4e c4 4c 4f 52 45 d3 4c :ndloresl
>2461 4f c3 4b 45 d9 45 4c 53 :ockeyels
>2469 c5 54 45 58 d4 54 59 50 :etexttyp
>2471 c5 44 45 cc 4f 4c c4 43 :edeloldc
>2479 47 4f 54 cf 50 52 4f c3 :gotoproc
>2481 43 53 45 d4 43 48 41 d2 :csetchar
>2489 52 45 50 45 41 d4 :repeat
>248f 00 2b
```

ÚJ tokenszavak

```
>2491 00 2b af 2b af 2b 78 2b
>2499 78 2b f0 2a 35 2b 35 2b
>24a1 35 2b 30 26 8e 25 08 25
>24a9 8e 26 6d 21 a1 26 a1 26
>24b1 b5 26 c2 26 1e 25 b5 21
>24b9 d8 21 b1 20 fc 27 ba 28
>24c1 c5 28 df 21 9b 21 f7 c8
>24c9 d8 27 23 2a cb 21
>24cf 71 26
>24d1 83 c4 0b 27 00 20 51 20
>24d9 d5 2a bf ea 75 2a 47 2a
>24e1 00 00
```

Az utasítások és függvények ugrási címei

```
>24e3 00 10
```

```
>24e5 02 10 04 10 04 08
```

```
>24eb 93 2a 2a 2a 2a 20 54 47 :.**** tg
>24f3 42 41 53 49 43 20 50 4c :basic pl
>24fb 55 53 20 2a 2a 2a 2a 0d :us ****.
>2503 00
```

Vektorok

Felesleg

Hibajelzések kezdetének LO byte-ai
Adatok a konv. függvényekhez

Bej. szöveg

```
>2504 80 88
```

```
>2506 c0 c2 ce
```

Adatok a CSET-hez



INVERZ HARDVERESEN – C 128

Talán érdeklődésre tarthat számot a C 128-as tárolójában a \$F1-es, azaz a 241-es cím. Főleg a 80 karakteres képernyőt használók számára jelent ez pluszt. Ugyanis itt áll az az érték, amelyet a képernyős kijelzéseknél a VDC chip attribútum RAM-jába írunk. Ha ezen a címen bekapcsoljuk a 6. bitet, akkor kihasználhatjuk az operációs rendszer által érintetlenül hagyott VDC képességet, miszerint hardveresen is invertálhatunk jeleket.

POKE 241, PEEK(241) OR 64

Ettől kezdve az összes kijelzés inverz módon történik, a PRINTCHR\$(13)-at vagy a RETURN-t követően is. A dologban az a klassz, hogy így a jelkészlet inverz fele teljesen fölöslegessé válik, azt valami másra lehet cserélni. Dőlt vagy vastagított jeleket létrehozó programoknál például problémamentesen lehet ezeket inverzen megjeleníteni anélkül, hogy azt a jelkészletet definiálnánk. Hangsúlyozzuk azonban, hogy mindezt csakis a VDC chip képes, azaz a C 128-as 80 karakteres képért felelő video chipje.

Henning Stöcklein

STRINGFÜGGVÉNY MINT PARANCS? – C 128

Van a BASIC 2.0-nak egy olyan funkciója, amelyet a BASIC 7.0-ban egyértelműen följavítottak. Ez pedig a MID\$, amelyet a C128 esetében nemcsak mint függvényt szerepeltethetjük a kifejezések jobb oldalán, hanem mint parancsot is a bal oldalon is! A C64 esetében ez lehetetlen.

Adjuk be a C128-nak az alábbi utasítást:

A\$="KUKA":MID\$(A\$,3,1)="P":PRINT A\$

Ezt követően a "KUPA" szó jelenik meg a képernyőn. Sajnos a LEFT\$ és a RIGHT\$ függvényeket továbbra is csak a hagyományos módon lehet használni.

Henning Stöcklein

PEEK-EK és POKE-OK C 64-RE

A 64'erből „loptuk” az alábbi PEEK és POKE trükköket. Érdemes azokat kipróbálni, s programjainkban felhasználni.

SZUPER POKE-OK

POKE 19,64

Az ezt követő INPUT parancsnál többé nem jelenik meg a zavaró kérdőjel. Ha már nincs rá szükség, feltétlen kapcsoljuk vissza a POKE 19,0 utasítással, mert különben a kurzor RETURN után nem ugrik a következő sorra.

POKE 22,35

Egy programot a LIST parancssal sorszámok nélkül listázhatunk ki. A sorszámkiírás visszakapcsolása: POKE 22,25

POKE 120,2

E parancs kiadása után a C 64-es semmilyen újabb parancsot nem fogad el.

POKE 198,0:WAIT 198,1

A számítógép mindaddig vár, amíg a felhasználó egy billentyűt meg nem nyom.

POKE 646,x

Az aktuális jelszín meghatározása (0 <= x <= 15).

POKE 657,128

A jelkészletek Ctrl SHIFT-tel történő átkapcsolásának letiltása. Visszakapcsolás: POKE 657,0

POKE 649,0

Az összes billentyűs bevitel letiltása. A POKE 649,10 ezt ismét engedélyezi.

POKE 650,255

Az összes billentyű ismétlő funkciót kap. A POKE 650,0 a normál állapotot állítja vissza.

FONTOS PEEK-EK

PRINT PEEK(152)

Kiadja a megnyitott adatállományok darabszámát a képernyőre.

PRINT PEEK (186)

Kiadja annak a készüléknek a számát, amelyekre legutoljára hivatkoztunk.

PRINT PEEK(203)

Megadja, melyik billentyűt nyomtuk meg utoljára. A kijelzés itt a billentyűnek a billentyűzetmátrixban elfoglalt helyét jelenti (lásd a gép kézikönyvét).

PRINT PEEK(200)

Megadja, hány karakteres a legutoljára beadott sor.

PRINT PEEK(653)

A különleges billentyűk lekérdezése

(1 = SHIFT, 2 = Ctrl, 4 = CTRL)

PRINT 255 – PEEK (56321)

Az 1-es joystick port lekérdezése. Az értékek jelentése: 1 = föl, 2 = le, 4 = balra, 8 = jobbra, 16 = tűz

PRINT 127 – PEEK (56320)

A 2-es joystick port lekérdezése. Az értékek jelentése ugyanaz, mint az előbb.

HASZNOS SYS MEGHÍVÁSOK

SYS 64738

A számítógépet a bekapcsolás utáni állapotba visszük. (RESET)

SYS 65409

A video chipet (VIC) alapállapotba visszük.

SYS 65511

Az összes megnyitott állományt lezárjuk. (Ezzel megszórolhatunk egy sor CLOSE parancsot.)

KISZÁMÍTOTT GO TO

A Commodore gépek BASIC-je nem tudja végrehajtani a GO TO utasítást, ha az utasítást változó, vagy aritmetikai kifejezés követi. Ez a fogyatékoság áthidalható egy egyszerű trükkel, melynek megvalósítását C-16-ra, illetve Plus/4-re mutatjuk be.

Az ötlet lényege az, hogy kihasználjuk az USR(x) függvény tulajdonságait. Amikor programfutás közben az értelmező egy USR utasításra bukkan, akkor a zárójelben szereplő kifejezés értékét elhelyezi a lebegőpontos akkumulátorban. Ha az akkumulátorban megvizsgáljuk ezt az értéket – nem negatív-e, nem túl nagy-e –, majd kétbyte-os egész számmá alakítjuk, akkor csak be kell tölteni a \$14-\$15 címekre, és mehet a GO TO utasítás végrehajtásának arra a pontjára, amely a megadott programsorra lép.

Így a GO TO x-et végrehajtó utasítás formája PRINT USR(x) lesz, ahol x értékének 0 és 65535 közé kell esnie, és természetesen változó, vagy aritmetikai kifejezés is lehet. 9999-nél nagyobb BASIC sorszámot persze nem használhatunk. Ha x értéke nagyobb ennél, akkor a programfutás ugyanolyan hibázenettel áll meg, mintha nem létező sorra hivatkoznánk.

```

1 REM *****
2 REM *           C= UJSAG           *
3 REM *           KISZAMITOTT GO TO  *
4 REM *           PROGRAM: CSELENYI ZOLTAN *
5 REM *****
10 FOR T=1536 TO 1556
20 READ A:E=E+A
30 POKE T,A
40 NEXT
50 IF E<>2245 THEN PRINT"HIBA A DATA SOR
OKBAN!"
60 POKE 1281,0:POKE 1282,6
70 DATA 32,23,147,32,228,157,169,0
80 DATA 133,97,133,98,133,99,133,100
90 DATA 133,101,76,80,141
    
```



ÚJ TERMÉKEK

BASIC TANÁCSADÓ C 16, Plus/4 – KÖNYV – 49,- Ft

BASIC TANÁCSADÓ C 16, PLUS/4 – KAZETTA – 390,- Ft

csak együtt vásárolható

FORMA 42 LEMEZKEZELŐ RENDSZER C 64-RE 1200,- Ft + 25% ÁFA

A program lehetőséget nyújt C 64 kompatibilis mágneslemez egységekhez használt 5,25 collos lemezek adattároló kapacitásának növelésére, SW úton. A lemezkezelés 42 sávon valósul meg, szemben az eddig ismert 35 sáv használatával.

TURBO DISC CARTRIDGE 1000,- Ft

MESTERSÉGES MEGVILÁGÍTÁS 3800,- Ft + 25% ÁFA

Helyiségek mesterséges megvilágításának gyors és egyszerű méretezésére alkalmas. 2,5–4 m belmagasságú, max. 9999 m² alapterületű helyiségek 20–5120 lux-szal történő megvilágítását lehet vele modellezni.

PERSPEKTÍVA 1800,- Ft + 25% ÁFA

Kétváltozós függvények ábrázolását végzi el. Játszva tanít és jó szemléltető eszköz.

KÖZÉPÉRTÉK- ÉS REGRESSZIÓSZÁMÍTÁS 2000,- Ft + 25% ÁFA

NOVOTRACE 2c

1136 Bp., Balzac u. 35. Tel.: 402-954



KÉTVÁLTOZÓS REGRESSZIÓSZÁMÍTÁS	2000,- Ft + 25% ÁFA
MOZGÓÁTLAGOLÁSÚ TRENDZÁMÍTÁS	2000,- Ft + 25% ÁFA
TRENDZÁMÍTÁS	2000,- Ft + 25% ÁFA
STANDARDIZÁLÁS	2000,- Ft + 25% ÁFA
TÖBBVÁLTOZÓS LINEÁRIS REGRESSZIÓSZÁMÍTÁS	2000,- Ft + 25% ÁFA
GRAFIC-MASTER	2942,- Ft + 25% ÁFA

Több célra felhasználható rajzolóprogram szövegszerkesztővel, sokféle típusú és méretű betűkészlettel, teljes magyar ABC-vel, 99 db 24*21-es módosítható elemmel.

MÉRŐPEREM MÉRETEZÉS	9808,- Ft + 25% ÁFA
----------------------------	----------------------------

Folyadékárammérés mérőperemmel, mérőtorokkal és Venturi csővel.

VILLAMOS TÁPEGYSÉG MÉRETEZÉSE	2000,- Ft + 25% ÁFA
--------------------------------------	----------------------------

**AZ LSI 1001/1 ÉS 1001/2 JÁTÉK KÖTETEI ÚJRA
MEGJELENTEK!**

NOVOTRADE 2C

1136 Bp., Balzac u. 35. Tel.: 402-954

Mit tesz a C-64 tulajdonos, ha valamilyen „írományt” – listát, üzenetet, levelet sb. – akar átadni egy másik C-64 tulajdonosnak? Természetesen készít egy gyönyörű printelt írást, ha van printerje. Ha nincs, akkor megoldást jelenthet egy szövegszerkesztő program használata. Persze csak akkor, ha az a szövegszerkesztő mindkét félnek megvan. Ha ez a feltétel sem adott, akkor marad a nem egészen számítógépes módszer, a papír-ceruza konfiguráció. Vagy talán más megoldás is lehetséges? Igen. A typer használata.

A typer sok szempontból mást nyújt, mint az előbb felsorolt lehetőségek. A typerrel készített szövegnek hangulata van, hiszen a szöveg ugyanúgy íródik a képernyőre, mintha az írója ott ülne a gép előtt, és most gépelje be a sorokat. Ha a szöveg írója hibát ejtett, majd azt kijavította, akkor az a kiírásnál is ugyanígy kerül előnk, tehát először a hibás kiírás, majd pedig láthatjuk a javítást is. Olyan ez, mintha kapnánk egy levelet, és a borítékban ott lennének azok a példányok is, amelyeket a papírkosárba dobunk a levél megírásakor. A typer tehát minden billentyű lenyomását megjegyzi a beírásakor, és ugyanúgy adja vissza a kiírásnál. A typer általában nem a hagyományos karakterkészletet használja, hanem díszesebb karakterekkel dolgozik. Igényesebb programozók zenét is kapcsolnak az íráshoz, ami tovább növeli a hangulati tényezőt.

A most ismertetésre kerülő program ezeket a lehetőségeket biztosítja, mivel pedig lehetővé teszi az összes ékezetes karakter használatát, nagyon alkalmas lehet a hazai C-64 tulajdonosok közötti kapcsolatok ápolására.

A PROGRAM BEGÉPELÉSE

A program teljes egészében gépi nyelven van megírva és tartalmazza a karakterkészletet is. Annak érdekében, hogy a begépelés BASIC-ból is kivitelezhető legyen, a teljes program DATA sorokba van helyezve. Ezzel a módszerrel megoldható volt az adatok soronkénti ellenőrzése is.

Aki vállalkozik a program begépelésére, az a következőket tegye:

A program begépelése után RUN-nal indítsa el, majd várja meg a betöltést, amit READY-vel jelez a gép. Ha adathibát jelzett, akkor javítsa ki a hibát, majd újra indítsa el, mindaddig, amíg hiba nélkül le nem fut. Hibátlan lefutás után **mentse el** a programot, mert ez az „üres” typer, amivel a szövegírást el lehet kezdeni. Aki a pötyögő szolgálatnál rendel meg a programot, az egy „használati utasítást” is kap, stílszerűen a typerrel leírva. Ezt a programot is RUN-nal indíthatjuk el, majd ha elolvasás után töröljük a szöveget, akkor megkapjuk az „üres” typer-t.

A PROGRAM HASZNÁLATA

A programnak két üzemmódja van, és az üzemmód meghatározásával sem kell törődnünk. Ha elindítottuk a typer-t, akkor az megnézi, hogy van-e írás a memóriában, és ha van, akkor kiírás, ha pedig nincs, akkor beírás üzemmódba áll.

KIÍRÁS ÜZEMMÓD

F7 – megállíthatjuk a kiírást és akár többször is elolvashatjuk a minket érdeklő részt, mert a kiírás csak az F7 újbóli lenyomásától folytatódik.

F5 – a zenét állíthatjuk le, illetve indíthatjuk tovább.

```

10 REM*****
20 REM* C= UJSAG SORSZAM:095 *
40 REM* TOPI TYPER *
60 REM* PROGRAM: KOVARI LASZLO *
80 REM* 1202 BP. TOMPA U. 18 *
90 REM*****
100 REM*** ELLENORZO OSSZEK *****
102 DATA JLIFGEIGGKMEONDEFHCKICDICAL
104 DATA CHAKIEAJAEAAKLIDOFMFCFAJGICMEL
106 DATA ANAAINIGGGOHMGBALODNOODDIBMG
108 DATA MBELCAOGLLCPMBOFOPMFOALKKCPGK
110 DATA CBGBICLALGFMMEHQJHIFKNIJMPNBB
112 DATA FLLLFIFLDBEFHNDHEPIJJBBLGJKNL
114 DATA BFDGJIBNLPDHPJNGFMJEPONPDKLO
116 DATA HOLNPNBILHBJHLLDLPLMDJHIPIID
118 DATA DNIJGAIICAOCLNPHJBALCELMHNEPJ
120 DATA NKBBGJDDGFALGJOPHIKLGFFEMGFDFK
122 DATA CKAAPPDHOJKKFFGFBJDDAGICJIKBBPM
124 DATA PCHFNCCEMOLGGFJFOEAFAGMFCCKK
126 DATA INFOIMDNNI IAMJNKOMJKLOCEHCODBD
128 DATA JEHONAHJBJBABCNAGMNNKCKEKENNBO
130 DATA DFDMBGBFNIEHONMJBLJCKINADPCDJ
132 DATA IOGFOHMBABDKFMFJLFHMPAAAAAONM
134 DATA JJNEJBIIDBKOGBAANNAJAEFNHICAN
136 REM***** ADATOK *****
138 DATA AALAIKAAADJEDBDBCDAAAAAAGDAA
140 DATA MHGMMGMMHAAAAAAGHOMGMOMGHAAAM
142 DATA AMMNGOGMOMNAAAAAAMCMAMCMHAA
144 DATA IHMBOHOMGMGMOHAAAAAAMHGMOPAMOH
146 DATA AAMBCDAGIPAGAGAMAAAAAAMHGMAMOM
148 DATA MHMAAMAMMNGOGMOMMOMAAIBAAIDIBI
150 DATA IBIDAAIBABIDIBIBINAHAAAMAMMIN
152 DATA APINMMAAGAGAGAGAGAGMIGIDAAAAAAGM
154 DATA OFGNCIGMAAAAAAAMNGOGMOMMOMAAAA
156 DATA MHGMMGMMHAAAAAAMNGOGMOMNAMAA
158 DATA AAGHOMGMOMHHGAAAAAAMNGOOPMGMIA
160 DATA AAAAAMDAGMDOIMHAAIBADMPAGAGEBI
162 DATA AAAAAAGOGGGMOMHAAAAAAGOGGGMOM
164 DATA IHAAAAAAGOGMGNMHIHAAAAAAGOMGID
166 DATA IHOMAAAAAAGOGGGDOBMMIHAAAAOPMI
168 DATA IBCDOPAAAAAAMAAAAAMGMAAMGAAGO
169 DATA GGGMOMMHAAAAAAAMGMDMGAAMAIB
170 DATA MHGMMGMMHAAAAAAGAGPPPAGACAAAA
172 DATA AAAAAAIAAAAAAIBIBIBIAAIBIBAAA
174 DATA GDSDECAAAAAIAAAAAIECECOHECOHECEC
176 DATA AAIADICODKODIAAAAAACGEGIAABGC
178 DATA GEAIIHIEIEADKEEKEHAAMAIBABAAAA
180 DATA AAAAAAMAIBADADADIBMAAAIDIBAMA
182 DATA MAIBADAAIAKCBODMBKICIAAAAAIBIB
184 DATA OHOHIBIBAAAAAIAAAAAAAMAIBAAAA
186 DATA AADHOHAAAAAIAAAAAAAMAIBIBAAAA
188 DATA CAEAIABACAEAAIDMGMOMGOMGIDAA
190 DATA IBIDIBIBIBIBMDAAMHGMOMMADAGOP
192 DATA AAMHGMOMMGBMGMHAAAMBMDMGMOPAM
194 DATA MAAAOPAMPPGMGMHAAAMDAHMPGMGM
196 DATA GMMHAAOPGMOMAMBIBIDAAMDGGGMD
198 DATA GMMHAAAMHGMOMGMOHMBIHAAAAAIB
200 DATA IBAAIBIBAAAAAIBIBAAIBIBADAAAA
202 DATA AAAAMBMAIBAAAAOHHAACHOHOHAAAAAD
204 DATA AGMPALGCMBABIAOHCCECAOBABAAAAA
206 DATA AAAAAAFFFFAAAAAAMHOGGMOMFGMGM
208 DATA AAMPOMGMNMGOMMPPAAMDQHOAMGOOH
210 DATA MDAAMPOMGGGGGGOMMPPAAMPOMAMIPAO
212 DATA OMDPAAOPOMAMIPADAMAMAMMAMOM
214 DATA GMDOMHAAAGMGMOMGOMMGAAMDIBIB
216 DATA IBIBMDMDAADBMMAMAMMMPHAAAGOOM
218 DATA MNIPOMNGMAAAPAPAGAGAGGGGOHAAGM
220 DATA OPOFGNMGMMGMAAGGGOPOPONMGMAA
222 DATA MHOOGMGMGMOOMHAAAMPGGGGOGMHAGAO
224 DATA AAMHOOGMGNONMOOHAAMPGGGGOMHMG
226 DATA OGAAMHGMOMHOGAOMHAAOHKFIIBIBIB
228 DATA IBMDAAGMGMGMGMGMDMHAAGMGMGMGM
230 DATA OOMHIDAAGMGMGMGNOPMGAAGMGMGM
232 DATA IDMGOOGMAAGMGMGMGIDIBMDAAMPOM
234 DATA MJIDCHGGOFAAAAAAAMIDMBIDMAAAA
236 DATA AAAAAAMGGDMGAAAAAAMAAAAAIAEAAA
238 DATA AAAAAAIAAIBAAAPHPDPBFAHADABA
240 DATA AAAAAAIAAIAAIAAABADAGAMAIABAD
242 DATA AGAMIBABIDIBIBIBIDAAPPPAAAAAAA
244 DATA AAAAAAGDMGMHGMGMGMHAAAMAMAMAM
246 DATA AMAMAMAMMMDDDDMMDDDDDDADADA
248 DATA DADADADADAPPAAAAAAMAPAPAPAP
250 DATA PAFAPAPAAAAAIAIBIBIPAAAA
252 DATA MPAPAPAAAAIAIBIBIPFPFIBIBIBIB
254 DATA IBIBBPBIBIBIBIBAAAAAAPAPAPAPA
256 DATA IBIBIBFPBAAAAAIAAIAIPBIBIBIB
258 DATA IBAAAAAIAAIAAIAAIAIPBIBIBIBIB
260 DATA GHAAMAIBMHGMOPAMOHAAAAAIAFPF
262 DATA IBIBIBIBIBIBIPBIBIBIBIBIBIBIB
264 DATA IBIBIBIBIBIBIBIBIBIBIBIBIBIBIB
266 DATA PAFAPAPAPAPPPPPPPAAAAAAMAAIB
268 DATA GGGGMMGMHAAAMAIBMHGMGMGMHAAADA
270 DATA DADADADADAPPAAAAAAMAPAPAPAP
272 DATA PAFAPAPAAAAAIAIBIBIBIPAAAA
274 DATA AAFAPAPAPAAAAAIAAIAAIAAIAAIAA
276 DATA PAFAPAPPPIDJDDJDDIPPPPPPIBDDJ
278 DATA BDJIPPPDPDDCJBJDDJDDCPPPPPPIIND
280 DATA PDNDIPPHIDOBIBDJDJDDIPPPPPPI
282 DATA JDBAPBIBIPDPDMPJHAPJFPJPPPPPP
284 DATA DJJDFDDBDDIDPPDPDDCJBJDDDBDPPH
286 DATA FPHMHOOHOMHMPHOPHMHOOHOCPIPP

```



A zene kezelése csak akkor lesz a leírásnak megfelelő, ha a zenét a COMMO-DO-RE zeneszerkesztővel kapcsoljuk a szöveghez! Ha a szövegnek vége, akkor a program addig vár, amíg valamelyik billentyűt megnyomjuk, majd törli a képernyőt, és READY-vel jelentkezik. Egyébként a programból csak RESET-tel lehet kilépni.

BEÍRÁS ÜZEMMÓD

Mivel a teljes képernyő a szöveg számára foglalt, a kezeléshez szükséges információk a képernyőkeret alsó részén láthatók. Mivel ez a megoldás programozói szempontból is érdekes lehet, közöljük annak a programrészletnek a kommentált listáját, amelyik a képernyőkeret használatát biztosítja.

A felhasználó keret jobb oldalán van kijelvezve a program státusa. Alaphelyzetben egy tollat láthatunk itt, mellette „**IR**” felirattal. Ez jelzi azt, hogy a typer várja a szöveg beírását. A toll mellett balra a lehetséges státusok, és a hozzájuk tartozó gombok láthatók. Ha a megfelelő funkcióbillentyűt megnyomjuk, akkor a hozzá tartozó felirat piros háttérbe kerül, és a toll helyére a számításba jöhető billentyűk neve kerül. A keret bal sarkában a kiírás sebességét láthatjuk.

F1 billentyűvel két sebességfokozat közül lehet választani. A lassú fokozat jele a csiga. Ebben a fokozatban a kiírás bizonyos határokon belül követi a beírás sebességét. A gyors fokozatot egy nyuszi figura jelzi. Gyors üzemmódban a kiírás a beírás sebességétől függetlenül mindig gyors.

F3 – a beírásnál lehetőség van várakozás programozására. A várakozást az F3 gombbal kérhetjük. A várakozás kérést a RETURN gombbal lehet érvényesíteni, illetve a DEL-lel törölni. Erre azért van szükség, hogy az esetleg véletlenül megnyomott funkcióbillentyű hatásait törölni lehessen. Az érvényesített várakozás hatására a kiírás addig szünetel majd, amíg valamelyik billentyűt meg nem nyomja az olvasó.

F5 – ezzel a billentyűvel a háttér színét lehet megváltoztatni. A megfelelő színt most is a RETURN-nel lehet érvényesíteni. Beírás üzemmódban a keret színe nem változik meg, de kiírás üzemben a keret és a háttér színe mindig együtt változik.

A karakterek színét a szokásos módon a CTRL illetve a **C** billentyűk és a megfelelő számbillentyű segítségével lehet beállítani.

F7 – ha elkészültünk a szöveg beírásával, akkor az F7 gombbal kérhetjük a befejezést. A befejezés kérést is a RETURN-nel kell érvényesíteni, illetve a DEL-lel le-

het a kérést törölni. Ha tényleg vége, akkor megkérdezi a program, hogy akarunk-e zenét kapcsolni a szöveghez. Ha igen, akkor közli az összekapcsoláshoz szükséges mutatók értékeit, és elhelyezi a zene hívását a mutatók által meghatározott címre. Ha tehát a COMMO-DO-RE zeneszerkesztővel a zenét hozzákapcsoljuk a szöveghez, akkor a zene hívását már nem kell beírni. Ha a typer elhelyezte a programba a zene hívását, és nem kapcsolunk zenét a szöveghez, akkor az elindításnál ki fog akadni a gép, hiszen a zene helyén nem talált semmit. A beírás befejezése után mentjük el a programot, majd ha kértünk zenét, akkor kapcsoljuk össze a zenével. Ezzel kapcsolatban a zeneszerkesztő használati utasításában leírtak szerint kell eljárni.

Ha a szöveget törölni akarjuk, akkor a következő utasításokat adjuk be:
POKE 4109,96
POKE 45,183
POKE46,22

A KARAKTERKÉSZLETRŐL

Ha valakinek nem felel meg a typer karakterkészlete, akkor minden további nélkül kicserélheti azt saját karakterkészletére. Az új karakterkészletet a \$080D-\$100C területre kell betölteni.

A typer karakterkészletében a SHIFT-tel együtt beadott betűk lesznek a nagybetűk. A nagybetűk nem ékezetesek, de ha csak minden második sorba írunk, akkor nem csak áttekinthetőbb képernyőt kapunk, hanem ékezetes nagybetűket is tudunk használni. Az ékezetek ugyanis külön megvannak a nagybetűkhöz is. Ezek a következők:

SHIFT+, = egy vessző (‘)

SHIFT+: = két pont (..)

SHIFT+; = két vessző (‘‘)

Az ékezetes kisbetűk a következők:

C+a = á

C+e = é

C+i = í

C+o = ó

C+u = ú

font = ü

C+font = ű

@ = ö

C+@ = ő

Ezen kívül a **C** gombbal elérhető grafikus karakterek is használhatók, amelyekkel egyszerűbb rajzokat is lehet készíteni.

Kövári László

A border listája

12B4	78	SEI		
12B5	A9 D5	LDA #D5	;	Az új megszakítás vektor
12B7	BD 14 03	STA 0314	;	betöltése
12BA	A9 12	LDA #12		
12BC	BD 15 03	STA 0315		
12BF	A9 00	LDA #00	;	A raszter regiszterbe
12C1	A0 1B	LDY #1B		
12C3	BD 12 D0	STA D012	;	0-t. tölt
12C6	BC 11 D0	STY D011	;	25 soros üzemmód
12C9	A9 81	LDA #81		
12CB	BD 1A D0	STA D01A	;	A raszter megszakítás
			;	engedélyezve
			;	A timer megszakítás
12CE	A9 7F	LDA #7F	;	letiltása
12D0	BD 0D DC	STA DC0D	;	
12D3	58	CLI		
12D4	60	RTS		
12D5	AD 19 D0	LDA D019	;	MEGSZAKÍTÁS RUTIN:
12DB	BD 19 D0	STA D019	;	Megszakítás nyugtázása
12DB	AD 12 D0	LDA D012	;	Raszter helyzet
12DE	C9 F9	CMF #F9	;	azonosítása
12E0	D0 11	BNE 12F3		
12E2	A9 32	LDA #32	;	Raszter regiszter átírása
			;	az új pozícióra
12E4	A2 13	LDX #13	;	24 soros üzemmód
12E6	AC 21 D0	LDY D021	;	Háttérszín..
12E9	B4 B0	STY B0	;	mentése
12EB	A0 00	LDY #00	;	Keret szín...
12ED	BC 21 D0	STY D021	;	betöltése
12F0	4C FC 12	JMP 12FC		
12F3	A4 B0	LDY B0	;	Háttérszín...
12F5	BC 21 D0	STY D021	;	betöltése
12F8	A9 F9	LDA #F9	;	Az új raszter pozíció
12FA	A2 1B	LDX #1B	;	25 soros üzemmód
12FC	BD 12 D0	STA D012		
12FF	BE 11 D0	STX D011		
1302	E0 13	CPX #13	;	Időzítés lejárt?
1304	F0 03	BEQ 1309		
1306	4C 31 EA	JMP EA31	;	Hardver megszakító rutinra
1309	4C BC FE	JMP FEBC	;	Visszatérés a megszakításból



Magunkból indultunk ki. Szerkesztőségünkben naponta előfordul, hogy munka közben fölmerül egy programozással, géppel, esetleg egy konkrét programmal kapcsolatos kérdés. Hálisútnak egyre több az olyan kérdés, amelynél valamelyikünk megszólal: „Erre vonatkozóan már jelentek meg információk a C Újságban.” Node melyikben? Erre általában egyikünk sem emlékszik. Körülbelül tudjuk, hogy mi volt a cikk, program stb. címe, de hogy melyik lapszámban jelent meg?... Hát a mi fejünk sem káptalan! Gondoltuk, hogy a lapot használó olvasóinknak is vannak efféle gondjaik, s örülnek egy, az eddig megjelent lapszámok érdemleges anyagait összesítő tartalomjegyzéknek.

Érdemleges anyagon értünk minden olyan cikket, írást, amely információt, programot, tudnivalót tartalmaz. Nem vettük föl a tartalomjegyzékbe a teljesen elavult, hónapok, évek távlatában hasznavehetetlen anyagokat. (Mint például Aprócskák, Slágerlista, Árak, Levéltitok.) Viszont fölvevük például a Kommentár rovat anyagait, sőt előfordult, hogy a lapban Levéltitok rovatcímen megjelent, de Kommentár jellegű leveleket is tartalmazó közléseket is beírtunk ide. Hiszen ebben a rovatban nagyon sok érdekes, használható információt találhatnak.

Más anyagoknál is előfordult, hogy más rovatcím alatt kerültek be a tartalomjegyzékbe, mint ami alatt annak idején megjelentek. Ez minden esetben indokolt, s a megjelent anyagok visszakereshetőségét segíti. Összevontunk rovatokat. Például a Listák és a Cédulák rovatcím helyett a programokat géptípusonként összesítettük. Ide fölvevük azokat a programokat is, amelyek egy-egy sorozaton belül jelentek meg (például Többtényezős döntések), s amelyek „körítése” az adott sorozatcím alatt is megtalálható. Sok anyag jelent meg lapunkban rovatcím nélkül. Ezeket is igyekeztünk most besorolni valahová. Nagyrésztük a Segédletek cím alatt található. Ide került minden olyan anyag, amely a programozást, a gép jobb megismerését segítheti. Ide került tehát a különböző táblázatok, programozási útmutatók stb. Az egyebekhez csak azokat a cikkeket vettük föl, amelyek valóban nem tartoznak sehová, de a tartalomjegyzékben úgy éreztük helyük van.

Az egyes címek után mindig közöljük a szerzőt – ha volt a lapban aláírás –, majd az adott lap megjelenésének évét, s a lap sorszámát, valamint a cikk kezdő és befejező oldalszámát. Talán nem mindenki tudja, hogy a C Újság 0. száma az, amely 16 + 4 színes oldalon jelent meg, s a Petőfi csarnokban rendezett Commodore Show-n került terjesztésre, valamint megjelent az 1986. májusi BIT-LET-tel együtt az ötletben is. A tartalomjegyzékben a legutolsóként szereplő lapszám az 1988. januári.

Kérjük, hogy ha olvasóink hibát fedeznek fel a közölt tartalomjegyzékben, azt szíveskedjenek tudomásunkra hozni.

PROGRAMOK

C 64

program neve és szerzője	lapszám	oldal
ASSEMBLER Gulyás László	87/1	16–19
Átsorszámzó program	86/1	18
AUTO-INSERT ifj. Kővári László	86/4	13
Autonumber H. Schwertfeger	86/1	13
BASIC billentyűzet Kővári László	86/1	20–21
Billentyű kódok Kővári László	86/1	21
Bővített oszlopdiagram Forintos Péter	86/5	21
Commo-do-re (BASIC vált.) Kővári László	87/8–9	40–45
Csak kezdőknek! Allaga Gyula	86/1	18
Dupla BASIC Julian Ziersch	87/4	19
Geomaster (BASIC változat) Honti Tamás	87/5	16–18
Golyózó Merész Gábor	87/5	11
Ékezetes nagybetűk 1. Tihor Miklós	86/3	17
Ékezetes nagybetűk 2. Tihor Miklós	86/3	17
Fekete-fehér Solti András	88/1	19
GOTO X Databecker	86/0	15
GOTO X Data Welt Stefan Behrendt	86/0	5
Gyors scroll Pongyor–Zolnai	87/12	11
Hangzó billentyűk Uwe Komoss	86/0	6
Help-trace W. Kalus Champsoft	86/1	13
Kalandjáték – Gengszter Tihor Miklós	86/4	14–16
Katasztrófa Tallér József	88/1	27
Képűjság Kővári László	86/5	21
Kockás zene Kővári László	86/6	19
Lemezátnevező Török Ákos	87/1	15
Lemezmenü Uwe Burghaus	86/3	21
Magno directory Kővári László	87/6	16–17
Memória kiírás Ian Benett	86/0	6
MERGE Marcus Stechner	86/3	21
Monitorika Pammer Pál	87/11	20–21
Mozart Kővári László	86/4	12–13
Nagyító Nagy Bálint	87/10	22–24
NOScroll Stefan Siemoneit	86/2	16
Notesz Tihor Miklós	86/3	18–20
Óra Gerhardt Hass	87/1	20
Oszlopdiagram 1. Trosten Neerfeld	86/3	16
Perifériavizsgálat	86/2	16

Programkönyvtár Gárdonyi Gergely	88/1	20–21
Quadro-vízió J. Hauke	87/2	19
Raszter Cseri István	87/8–9	11
Rubik kocka síkban Seekan Lee	86/6	20
Scroll down Zoltai Péter	88/1	22
Segítség listázáshoz Bodo Pflzer	86/3	21
Sprite editor Kiss Róbert	86/5	16
Sprite editor + Solti András	87/6	14–15
Sprite mozgató IRQ F. Riemenschneider	86/2	21
Stringrendező	86/6	18
Stringkereső Tihor Miklós	87/3	19
Teke Homecomputer	86/1	19
1541 Pammer Pál	87/12	16–18
Többtényezős döntések Tallér József	87/8–9	55–56

C 64-S

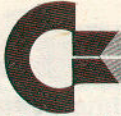
Hiperkocka Allaga Gyula	87/1	15
Oszlopdiagram 3. Allaga Gyula	86/6	15

C 64-H +

Makrok Gárdonyi Gergely	87/10	25–27
--------------------------------	-------	-------

C16

Ablakok	86/4	23
Append Zsoldos László	87/10	20–21
BASIC bővítő	86/1	18
Billentyűzet kódoló Kővári László	86/3	24
Címről címre Zsoldos László	87/11	22
Datásító Zsoldos László	88/1	18
Hangmemória City Software	86/1	16–17
Hangos billentyűk Manfred Knippel	87/3	18
Hasonlító Zsoldos László	87/8–9	47
(más gépeken is fut)		
Jövedelemadó Kovács László	87/3	16–17
Karácsony Morvai László	86/5	22
Kereső Szabolcsi Szabolcs	87/8–9	47
Képtelenítő Jorg Stelter	88/1	19
Kiíró Zsoldos László	87/8–9	47
(más gépeken is fut)		
Kódoló szabadon Kővári László	86/3	24
Kukkoló – Szuper peek Morvai László	87/6	28–29



Lánc lánc Zsoldos László	87/8-9	47
(más gépeken is fut)		
Lokális változók Fábán Zoltán	87/12	19
Mentőöv Zsoldos László	87/7	17
Mentőöv mentőöve Zsoldos László	87/10	27
Nagyfelbontású hardcopy Leitereg András	87/6	18-19
Rajzoló program ifj. Gulyás László	86/0	4-5
SAVE-LOAD szignál D. Durstewitz	86/6	18
Stereo-vízió Manfred Knippel	87/6	20
Takarító Surján Péter	87/2	18-19
Tekergő Surján Péter	87/12	20-21
Teleszák Surján Péter	87/2	20-22
TURBOBASIC Tóth Kornél	86/2	17-20
TURBOBASIC javítás Tóth Kornél	86/5	14

PLUS/4

Ablakozó Baloui-Meszlényi Zoltán	87/7	18-23
Ékezetes betűk Meszlényi Zoltán	87/8-9	25
Karak-tervező Meszlényi Zoltán	87/4	16-18
Kukkoló - BASIC monitor Morvai László	87/5	11
Kukkoló - Bővített monitor Morvai László	87/8-9	60-62
Magyar BASIC Koszper Vilmos	87/5	19-21
Pluto - rajzoló program Meszlényi Zoltán	87/8-9	26-29

VC20

Ferde torony Vörös Csaba	87/4	20-21
Majomfogó Tihor Miklós	87/8-9	37-39
Péter és Pál Tihor Miklós	86/3	22-23
Rajzoló Bíró Béla	87/3	18
TG Monitor Tóth Géza	86/5	17-20
TG Monitor-javítás	87/1	19
Winnetou 1. Tihor Miklós	86/6	16-17
Winnetou 2. Tihor Miklós	86/6	16-17

C 128

Emlékeztető J. Waldhaeusel	87/11	18
Floppy figyelés	86/2	24
RUN/STOP figyelés	86/2	24
Struktúra J. Waldhaeusel	87/11	18
Tízés billentyűzet Jeszenszky Sándor	86/4	28

COMMODORE HÍREK

Amiga mindenütt	87/6	32
Az üzlet az...	87/6	32
A kis Amiga	87/4	4-6
CAD a C 16-tal és a Plus/4-gyel	88/1	7
A Commodore AT osztályba lépett	86/3	6
Commodore címek	86/0	16
Commodore sikerek	87/10	11
Commodore Show - London - Budapest	86/1	5-7
Commodore konfiguráció irodai alkalmazásban	86/6	7
Egér	87/6	32
Az egymilliomodik C 64	87/1	21
Félévi mérleg	87/7	5
A Főnök beszél	87/5	6
Gazdasági nehézségek	86/6	7
Gépesített katalógus	87/6	32
Gould - kontra Rattigen	87/7	5
3.5 collos Commodore floppy?	86/6	7
Harddisk C 64-hez	87/4	7
Hová tart a Commodore?	86/0	16
Jön a szuper Amiga!	86/3	6
Jubileum	87/5	23
Kézfűk a C 64-hez	88/1	7
A mikroszámítógépes ipar legjobban fizetett személyiségei	87/6	32
Módosított 1541C?	88/1	7
Olyan a legújabb, mint a régi!	87/12	5
Piacon a Commodore AT	87/3	6-7
Precíziós óra	87/7	5

Soros spooler beépített kompresszorral	88/1	7
Újabb Commodore PC a piacon	87/5	7
Új-e az új?	86/1	2-3
Az új Amiga 2000	87/3	8
VC 1541	86/6	8
MAC 64	86/6	8

COMMENTÁR

Commentár	86/1	22
Commentár	86/3	29
Commentár	87/3	24
Commentár	87/4	32
Commentár	87/7	24
Commentár	87/8-9	30-31
Commentár	87/12	14-15
Szakértő voltam Morvai László	87/1	23

SEGÉDLETEK

Apróságok C 16 Schöffner András	86/0	6
Compiler - adalék Bartha Imre	87/8-9	59
C 16-os hangja Vadnai Szabolcs	87/2	24-25
C 16, Plus 14 RAM lista 1. rész	86/2	12-13
C 16, Plus/4 RAM lista 2. rész	86/3	13
C 128-as 7.0-ás BASIC tokenjeinek listája	86/2	25
C 128 memóriatérkép 1. rész	86/3	26
C 128 memóriatérkép 2. rész	86/4	29
C 128 memóriatérkép 3. rész	86/5	32
C 128 memóriatérkép 4. rész	86/6	13
C 128 memóriatérkép 5. rész	87/1	22
C 128 memóriatérkép 6. rész	87/2	23
C 128 memóriatérkép 7. rész	87/3	22
Gépi kód (C 16) Vadnai Szabolcs	87/5	24
Gépi kód - Kernal táblázatok I.		
Vadnai Szabolcs	87/8-9	58
Gépi kód - Kernal táblázatok II.		
Vadnai Szabolcs	87/10	29-30
Gépi kód - Párhuzamos kódtáblák		
Vadnai Szabolcs	87/6	24
Grafika C 16-on, Plus/4-en Vadnai Szabolcs	87/3	26-28
Grafika C 16-on, Plus/4-en Vadnai Szabolcs	87/4	26-28
Grafikonok	87/2	6
Ha semmit nem látni - (A monokrom monitorok csapdája)	87/5	22
Hogy fut, hogy nem fut Tóth Kornél	86/3	9
Kezdőcímelek Morvai László	86/1	14-15
Magán BASIC Meszlényi Zoltán	87/1	25
80 karakteres képernyő (C 128)		
Jeszenszky Sándor	86/6	10-12
Ördög a Plus/4-esben! Tóth Kornél	87/4	14
Plus/4 térkép Zimányi Miklós	87/8-9	33-36
Problémák 64 K-s bővítéssel?		
Zsoldos László	87/10	27
SZOFT ROM SZOFTVER (C 16, Plus/4)		
Tóth Kornél	86/5	10-13
Tényleg egyforma? (C 16, Plus/4)		
Tóth Kornél	87/1	24
Töltény programozás Tóth Kornél	86/4	10-11
Újabb ördögösségek a Plus/4-en		
Morvai László	87/8-9	25
Új ROM rutinok a C 16-hoz és Plus/4-hez	87/6	20

BŐVÍTÉSEK

Hardmaker Honti József	87/11	24-25
A Mester Balogh Jenő	86/6	22-23
Newsroom Honti József	87/4	30-31
Print Shop és Printmaster		
Szabó Gál András	87/8-9	48-52

EGYEBEK

Amiga Basir	86/2	4-5
Amiga 500 (új információk)	87/10	8-9



Beszédfelismerő rendszer	87/6	5
Bájtmérő	86/1	11
C 128	86/2	22-24
C 128 belülről Mezey Zsolt	86/4	27
Eldobható Winchester	87/12	6
Az 1986-os év legsikeresebb játékprogramjai	87/1	26-27
Az év számítógépe ('86)	87/1	4-5
Az év számítógépe ('87)	87/12	4-5
Az év szoftverei ('87)	88/1	4-5
Gyorsan, gyorsabban, leggyorsabban		
Rétvári György	86/2	14-15
Hangfelvétel - lemezen	87/6	5
Az IBM sztori	87/2	7-9
Az IBM sztori folytatódik!	87/8-9	4-7
Kalapács nélkül Pelle János	86/4	25
Könyvtár a Szilícium völgyben		
Szabó Gál András	87/12	24-25
Középpontban az ember	87/5	4-5
Lemezmaghajtók	87/1	26-27
Semmi sem biztos	86/1	23
128 Kbyte-os Plus/4 Barta Z.-Tolnai J.	87/5	26-27
Szoftver ajánlat	86/5	6-8
1581	87/6	4-5
1581	88/1	8-10
Vigyázat vírus	87/11	4-5

Egyesületi dokumentumok

A C Egyesület alapszabálya	86/1	30-31
Beszámoló (1986 október)	86/5	30-31
Jegyzőkönyv (1986 december)	87/1	32
Pénzszavar	87/10	3-4

FUSI

A reset és ami nem látszik Zsoldos Zsolt	87/11	26
C 64 reset áramkör Barta Zoltán	87/11	27
C 64 Reset gomb Zambelly Péter	87/2	28
C 64 töltény Zambelly Péter	87/6	8-11
Euro-scart csatlakozás C géphez		
Barta Zoltán	88/1	16
64 Kbyte KIT Zambelly Péter	86/3	10-12
Jó tanácsok Zambelly Péter	86/2	8-9
Lemeltároló doboz Honti Tamás	87/1	8
Szenzoros botkormány Varga Csaba	86/6	24-26
SOFT ROM Zambelly Péter	86/5	10-13
Töltény C 16 Zambelly Péter	86/4	7-11
Töltény C 64 Zambelly Péter	87/5	28-29

GEOS

ROVATGAZDA: HONTI TAMÁS

GEOS (kezdőknek) Segédprogramok és hi-baűzenetek	87/4	8-9
Geoinform (kezdőknek, haladóknak)	88/1	12-12
Geomaster	87/5	16-17
Geopaint (kezdőknek, haladóknak)	87/2	10-16
Geos 128-on is	87/12	7
GEOStory	87/6	12-13
Geowrite (kezdőknek)	87/3	9-11
Programok GEOS-ban (haladóknak)	87/7	12-15
Programok GEOS-ban (haladóknak) II	87/8-9	14-17
Programok GEOS-ban (haladóknak) III	87/10	16-18
Programok GEOS-ban (haladóknak) IV	87/11	8-9

JÁTÉKSAROK

ROVATGAZDA: TIHOR MIKLÓS

Bobby Bearing	87/6	6-7
Body játékok	87/8-9	12-13

Cauldron II.	87/5	31
Crackerek Szabó Gál András	87/7	16-17
Hobbit	87/12	22-23
Mit? Hogy? Mivel?	87/11	7
A programtörő tisztességéről Szolnoki Béla	87/11	6-7
Shadowfire	87/10	14-15
Strike Force Cobra	88/1	28-29

A JÖVŐ

Csúcstechnológia	87/1	6
Helyzetkép Londonból Nagy Zoltán	86/6	4-6
Hogy repül?	87/10	6-7
Lemezcsoadék Pogány György	87/2	4-5
Lézerlemezek memóriaként	86/0	2-3
Ravaszkártyák; és itthon?	86/3	4-5
Repülő C 64-es	87/3	4-5
Schneider PC	86/4	4
Szoftverrádió	86/5	5

KÉPESLAPOK

ROVATGAZDA: TALLÉR JÓZSEF

Apolló - IBM	87/8-9	32
BESM	87/12	11
Eniac	87/2	17
Generációk	87/1	7
IBM 610	87/11	28
Johnnyac	87/3	24
Leo	87/5	25
Logikai gép és katicabogár Szegeden	88/1	17
Tradic, „2002”	87/7	25
Univac I.	87/4	15

KÖNYVSZORÍTÓ

Alapismeretek Commodore 64 mikroszámítógép használatához Halász A.-(Tallér József)	86/2	28-29
A Commodore 64 programozásának gyakorlata		
Alapismeretek 1. Bodor T.-Gerő P. (Tallér József)	86/2	28-29
Commodore ROM-lista		
Erdős Iván-(Tallér József)	87/1	31
Commodore 128 alkalmazói segédlet (Szolnoki Béla)	87/2	31
Commodore 16-os belső felépítése		
Tóth Viktor (Balogh Jenő)	87/1	30
C 64 Start! Alapfokon a Commodore 64-ről gyerekeknek - szülőknek - nagyszülőknek Dr. Ferenczy Antal (Tallér József)	86/2	28-29
Hetedhét Commodore 64		
Pál Zs.-Révbíró T.-(Tallér József)	86/2	28-29
A 68000-es mikroprocesszor		
Grohmann-Eichler-(Jeszenszky Sándor)	87/4	29
Ismerd meg a BASIC nyelvjárásait!		
szerk. Kőhegyi J.-(Tallér József)	86/2	28-29
Könyvszorító (lista)	87/8-9	64
Mikroszámítógépes kiállítások tapasztalatai	86/4	30
Mikroszámítógépes programkatalógus IBM és Commodore család		
Dr. Dobay Péter-(Balogh Jenő)	86/3	31
PEEK-ek és POKE-ek Liesert (Szűcs János)	87/12	29
Tippek és trükkök		
a Commodore 64-eshez (Tallér József)	86/0	15
Tudomány és technika & Commodore 64 (Tallér József)	86/6	32
Zenekedvelőknek		
Csikós Zsolt (Kaszás Attila)	87/7	31

**LAPOZÓ**

Chip Szloboda Gyula	87/8-9	63
Commodore Computing Internationale		
Surján Péter	86/4	17
Computer lapok	86/1	10
Computer! 's Gazette Szabó Gál András	87/2	29
Commodore power/play Surján Péter	87/3	29
Data Welt Szabados Pál	86/2	7
64'er Szolnoki Béla	87/5	32
HC-Mein Home-Computer Szabados Pál	86/3	25
Input 64 Szloboda Gyula	86/5	23

MÁSHONNAN

Get the legjobb!		
Commodore Computing International	86/3	30
Legyen olyan csinos, mint amilyen okos - '64'-er	87/2	30
Szebb és szolidabb -Chip	86/2	31
Új GEOS szoftverek -64'-er	87/2	30

MONITOR

HG 4 SEA/MM	87/6	21-23
Postamunka	87/3	30-31
Számítógépes kórház a város szélén	87/11	30-31

NYÚZÓPRÓBA

Joystick	87/11	12-17
Joystick - Hozzászólások	88/1	10-11
Lemezteszt Bacsur Kálmán	87/1	9
Lemezteszt (86/6-hoz) Oldal György	87/3	20-21
Memóriabővítők (C 16)	86/3	7-9
Mágneslemezek lemezteszt	86/6	30-31
Plus/4 programkazetták	87/6	25-27
Robotron-C 64	87/4	22-25

PROGRAMFUTAM

Bird Mother	87/1	28-29
Bigyulabolt	87/5	12-13
C 64 szövegszerkesztők	86/4	18-22
C 16, Plus/4 szövegszerkesztők	86/5	24-27
C 16 Turbók	86/1	24-27
Code Braker	87/3	14-15
Csodálatos Simon	87/12	12-13
Időlabirintus	88/1	30-31
Ki jut az erdőbe?	86/0	12-13
Kockapóker	87/12	12-13
Menekülés	86/0	14

Newton almája	88/1	30-31
Órarend programok	87/12	26-28
Rabló Rulett	87/10	12-13
Rajzolóprogramok (C 64)	87/7	6-11
Rajzolóprogramok (Plus/4)	87/8-9	18-23
Stareggs	87/3	14-15
Szerpentin	86/2	10-11
Úrtojások	87/5	12-13
Vízipóló	87/12	12-13

SIKERKOVÁCSOK

A Caesar császára Császár András	87/3	12-13
Golf és kézilabda Merész Gábor	87/5	8-11
Interjúalany: az Interview írója Cseri István	87/8-9	8-10
Mélyvízben Pongyor Gábor, Zolnay Antal	87/12	8-10

SOROZATOK**KALANDJÁTÉK - TIHOR MIKLÓS**

Kalandjáték	86/5	15
Kalandjáték komolyan	86/6	14
Kalandjáték utoljára	87/1	21

KATASZTRÓFAELMÉLET - TALLÉR JÓZSEF

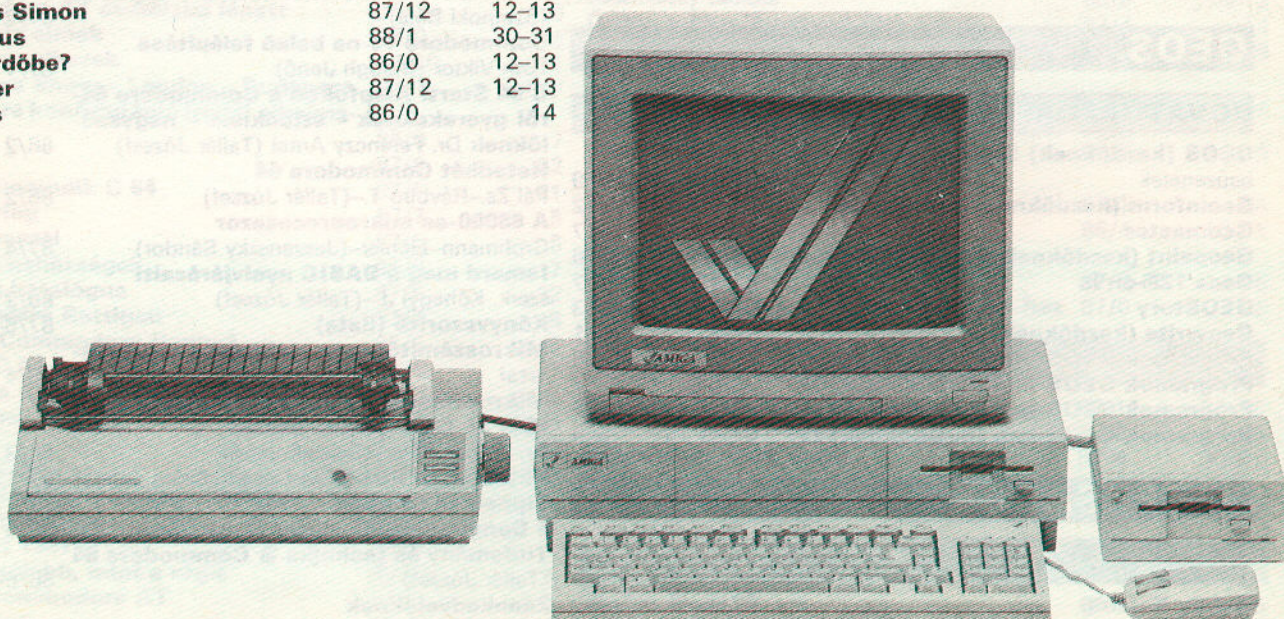
Katasztrófaelmélet 1. rész	88/1	24-27
----------------------------	------	-------

TÖBBTÉNYEZŐS DÖNTÉSEK - TALLÉR JÓZSEF

Páros összehasonlítás és következtetés	87/4	10-13
Egymást felülmúló döntések	87/7	26-29
Felülmúlások	87/8-9	54-57

TMK**ROVATGAZDA: MOLNÁRKA ZOLTÁN**

Alapozás	86/0	11
Finomságok	86/1	29
Floppy doktor	86/2	32-33
A hosszú élet titka	86/3	27
Mostohagyerek	86/4	24



SPRITE EDITOR SUPER

A Commodore újság 1986/5-ös számában megjelent egy sprite editor. Hiányosságai javítására egy felhívást is közzétettünk. A beérkezett programok közül már közzeltünk egyet Sprite editor + címen. Pammer Pál programja azóta érkezett. Ez most már igazán szuper, így közlése mellett döntöttünk.

Az általam készített program lehetőséget nyújt egyszínű és multicolor sprite tervezésére, lemezre mentésére, régi sprite módosítására, nagyítására, mozgatására, valamint az adatok és a szellem képének nyomtatására. A program önmagát magyarázza, a menü, a sprite, és mindaz amire szükség van, egyszerre látható a képernyőn.

MŰKÖDÉS

A képernyő bal oldalán kerül kirajzolásra a 24*21-es mátrix, amelyben majd a sprite-ot tervezhetjük. A jobb oldalon látható a menü, alatta egy színskála, amellyel a szellem színét állíthatjuk be. A jobb alsó sarokban lévő négyzetben jelenik meg az editálás alatt lévő sprite. A képernyő kirajzolása után kérdést kapunk: „E-egyszínű M-többszínű sprite”-ot kívánunk tervezni. Egyszínű sprite esetén a képernyő változatlan marad, többszínű sprite-nál pedig a mátrix 12*21-es lesz, valamint a jobb oldalon 3 szín jelenik meg, amely a multicolor 3 színét jelképezi. Ezután választhatjuk a menüpontokból.

EDITOR A sprite szerkesztését végezhetjük el ebben az üzemmódban. A bal felső sarokban megjelenő kurzort a kurzorvezérlőkkel mozgathatjuk, illetve a return billentyűvel léphetünk új sorba. A megadott pontot a "*" karakterrel tudjuk kigyújtani, illetve a DEL vagy a "."-tal törölhetjük. A kigyújtott pont természetesen a sprite-on is megjelenik. Az editorból F7-re léphetünk ki, illetve multicolor üzemmódban az aktuális színt az F1 billentyűvel tudjuk kiválasztani.

SZÍN Egyszínű üzemmód: a menüből kiválasztva, ahányszor RETURN-t ütünk rá, úgy változik a színskálán az aktuális színre mutató

nyíl helyzete, illetve a spite színe. Így tetszés szerinti színben láthatjuk a sprite-ot.

Multicolor üzemmód: ilyenkor a jobb sarokban egymás alatt 3 szín található, egyre nyíl mutat, amely az editálás színét határozza meg. RETURN leütésére ez a szín átvált a színskálán lévő színre. A felső színskálán a CRSR billentyűvel (mindig jobbra), a sprite színek között pedig a CRSR le billentyűvel mozoghatunk.

INVERZ: A sprite megjeleníthető inverz módban is, és így lemezre is menthető. Bal alsó sarokban felirat jelzi az inverz módot. Editor üzemmódra áttérve az inverz mód automatikusan megszűnik.

X OFF, Y OFF Ez a nagyítási lehetőség X és Y irányban. Ilyenkor a sprite 2-szer akkora méretben jelenik meg, mint előtte. Nagyított üzemmódban a felirat X ON illetve Y ON.

MOVE A sprite mozgását teszi lehetővé a képernyőn a kurzorvezérlő billentyűkkel. F7 billentyű leütésével lehet az üzemmódból kilépni, amikor a sprite az eredeti négyzetbe kerül vissza automatikusan.

TÖRLÉS Új sprite szerkesztésénél a régít lehet törölni, ilyenkor a program előlről indul. A sprite adatai mentés nélkül elvesznek!!

PRINT A sprite nyomtatását végzi. A lapon megjelenik a 24*21 vagy 12*21-es mátrix a kigyújtott pontokkal, minden sor mellett a kiszámított értékekkel együtt.

SAVE A sprite adatainak lemezre mentését végzi – a színkódokat nem menti el!

LOAD Sprite visszatöltését végzi, így lehetőség van további módosításra.

VÉGE A program befejezése. Ha tévedésből léptünk ki a programból és a sprite adatait nem mentettük ki, akkor RUN 1000-el még elmenthetjük őket.

A program nem vetélkedhet a külföldi igazán profi programokkal, de a sebessége és a lehetőségei így is elfogadhatóak. A 3,4,5-ös sorban lévő P\$ változó a színeket tartalmazza.

Előállításuk: P\$(1)=" [RVSON] [szín] [space] [RVSOFF]". A szín sorban a fehér-sárga szín a CTRL billentyűvel, a többi a C billentyűvel van előállítva. A 142-es sorban a színskála kirajzolása: "[RVSON] [szín] [space] ... [RVSOFF]"

A PROGRAM FELÉPÍTÉSE

2-100 kezdeti feltételek beállítása

100-200 képernyő felrajzolása

200-360 menü választás, kezelés

370-390 inverz megjelenítés

390 törlés funkció

400-800 editor

800-900 move: sprite mozgatás

900-930 színbeállítás

930-950 X irányú nagyítás

950-980 Y irányú nagyítás

980-1000 lemez status figyelő rutin

1000-1200 save: adatok lemezre mentése

1200-1400 load: adatok betöltése

1400-1470 print: nyomtatás

Pammer Pál

```

*****
* C= UJSAG SORSZAM: 096 *
* SPRITE EDITOR SUPER *
* PROGRAM: PAMMER PAL *
*****
2 V=53248:SS=7:KK=7:W0=255:Y0=177:PRINTCHR$(14):M1=2:M2=14
:OIMP$(16)
3 P$(1)="  " :P$(2)="  " :P$(3)="  " :P$(4)="  " :P$(4
)="  " :P$(5)="  " :P$(6)="  " :P$(7)="  " :P$(8)="  " :P$(9)="  " :P$(1
0)="  "
5 P$(11)="  " :P$(12)="  " :P$(13)="  " :P$(14)="  " :
P$(15)="  " :GOTO20
8 S:I:0=29:GOSUB10:PRINT"FE$(1):RETURN
9 S:I:0=29:GOSUB10:PRINT"FE$(1)" :RETURN
10 POKE214,S:POKE211,0:SYS58640:RETURN
11 S:16:0=37:GOSUB10
12 PRINTP$(SS):PRINT:PRINTTAB(37)P$(M1):PRINT:PRINTTAB(37)
P$(M2):RETURN
13 S:KK:0=38:GOSUB10:PRINT" * " :RETURN
14 S:W:0=38:GOSUB10:PRINT" " :RETURN
15 S:14:0=25:GOSUB10:PRINT"  " :RETURN
20 REM SPRIT MEGJELENITES
22 POKEV+21,1:POKE2040,13:POKEV+0,255
25 POKEV+1,177:POKEV+39,SS:POKEV+23,0:POKEV+29,0:POKEV+28,
0
60 DIMA(63):FE$(11)
61 FE$(1)=" EDIT " :FE$(2)=" SZIN " :FE$(3)=" INVERZ "
62 FE$(4)=" X OFF " :FE$(5)=" Y OFF " :FE$(6)=" MOVE "
64 FE$(7)=" TORLES " :FE$(8)=" PRINT " :FE$(9)=" SAVE "
66 FE$(10)=" LOAD " :FE$(11)=" VEGE "
70 POKE53280,0:POKE53281,0:FORI=0TO62:POKE832+1,0:NEXT
71 SS=7:POKEV+39,SS:M1=2:M2=14:POKEV+37,M1:POKEV+38,M2:POK
EV+28,0
100 PRINT"CI":PRINT" 123456789012345678901234"
110 FORL=1TO21:PRINT" "RIGHT$(STR$(L),1)" "
.....
NEXT
120 PRINT" " :TAB(28)" "
130 FORL=1TO11:PRINTTAB(28)" "FE$(L)" " :NEXT
140 PRINTTAB(28)" "
142 PRINTTAB(25)"  "

```



SPRITE EDITOR SUPER

```

145 S=14:O=24+SS:GOSUB10:PRINT"1"
150 S=15:O=0:GOSUB10:PRINTTAB(28)" " ; PRINTTAB(28)" "
160 PRINTTAB(28)" | " ; PRINTTAB(28)" | " ; PRINTTAB
(28)" "
170 PRINTTAB(28)" | " ; PRINTTAB(28)" | " ; PRINTTAB
180 PRINT" "
182 MC=0:PRINTSPC(4)"0000-EGYSZINU 0000-TOBBSZINU SPRITE ?"
"
184 GETA#:IFA#<>"E"ANDR#<>"M"THEN184
185 IFA#="M"THENMC=1
187 PRINTSPC(4)"0"
188 IFMC=0THEN199
190 PRINT"0":FORL=1TO20:PRINT"00000000000000000000":N
EXTL
191 S=14:O=0:GOSUB10:PRINT"00000000000000000000"
192 GOSUB11:XX=16:B=SS:GOSUB13:POKEV+28,1:POKEV+37,M1:POKE
V+38,M2
199 I=1:GOSUB9
200 REM MENU
210 GETA#:IFA#=" "THEN210
220 IFA#<>CHR#(17)THEN300
230 IFI>10THEN210
240 GOSUB9:I=I+1:GOSUB9:GOTO210
300 IFA#<>CHR#(145)THEN350
310 IFI<2THEN210
320 GOSUB9:I=I-1:GOSUB9:GOTO210
350 IFA#<>CHR#(13)THEN210
360 ONIGOTO400,900,370,930,950,800,360,1400,1000,1200,365
365 POKEV+21,0:PRINT"0":STOP
370 REM INVERZ
372 GOSUB375:GOTO210
375 S=24:O=0:GOSUB10:IFIN=0THENIN=1:PRINT"0000-0000-0000-0000":GO
TO300
378 PRINT" " ; IN=0
380 FORL=0TO62:POKEB32+L,(255-PEEK(B32+L)):NEXT:RETURN
390 IN=0:GOTO70
400 REM EDIT
401 IFIN=1THENGOSUB375
402 S=23:O=0:GOSUB10:PRINT"0000-0000-0000-0000":GOTO70
EZES" "
403 PRINT" " ; IFMC=1THENPRINT" -1 - SZIN " ;
404 SO=1:O1=1:O2=0:GOSUB410:GOTO420
405 C=1024+SO*40+O2*8+O1:RETURN
407 GOSUB416:PK=2+(8-O1):IF(PEEK(CM)ANDPK)=PKTHENPOKECM,(P
EEK(CM)+PK)
408 RETURN
410 GOSUB405:POKEC,PEEK(C)+128:RETURN
415 GOSUB405:POKEC,PEEK(C)-128:RETURN
416 CM=B32+(SO-1)*8+O2:RETURN
417 GOSUB416:POKECM,(PEEK(CM)OR(2+(8-O1))) :RETURN
418 GOSUB416:POKECM,(PEEK(CM)-(2+(8-O1))) :RETURN
419 GOSUB416:POKECM,(PEEK(CM)AND(255-(2+(8-O1)))) :RETURN
420 GETA#:IFA#=" "THEN420
421 IFMC=0THEN430
422 IFA#<>CHR#(133)THEN430
425 GOSUB908:GOTO420
430 IFA#<>"*"THEN430
431 GOSUB415:GOSUB405:POKEC,42
432 IFMC=0THENGOSUB417:GOTO482
433 IF(MC=1ANDXX=16)THENGOSUB417:O1=O1+1:GOSUB419:GOTO436
434 IF(MC=1ANDXX=18)THENGOSUB419:O1=O1+1:GOSUB417:GOTO436
435 IF(MC=1ANDXX=20)THENGOSUB417:O1=O1+1:GOSUB417
436 O1=O1-1:GOTO482
437 GOSUB417:GOTO482
439 IFA#<>CHR#(17)THEN450
440 IFSO>20THEN420
445 GOSUB415:SO=SO+1:GOSUB410:GOTO420
450 IFA#<>CHR#(145)THEN470
460 IFSO<2THEN420
465 GOSUB415:SO=SO-1:GOSUB410:GOTO420
470 IFA#<>CHR#(29)THEN500
480 GOSUB415
482 IF((MC=1ANDO1=7)OR(O1=8))AND(O2=2)AND(SO=21)THENO1=1:O
2=0:GOTO490
484 IF((MC=1ANDO1=7)OR(O1=8))AND(O2=2)THENS0=SO+1:O1=1:O2=
0:GOTO490
486 IF((MC=1ANDO1=7)OR(O1=8))THENO1=1:O2=O2+1:GOTO490
487 IFMC=1THENO1=O1+1
489 O1=O1+1
490 GOSUB410:GOTO420
500 IFA#<>CHR#(157)THEN550
510 GOSUB415
520 IF(SO=1)AND(O1=1)AND(O2=0)THENGOTO540
521 IFMC=0THEN525
522 IF(O1=1)AND(O2=0)THENO1=7:O2=2:SO=SO-1:GOTO540
523 IF(O1=1)THENO1=7:O2=O2-1:GOTO540
525 IF(O1=1)AND(O2=0)THENO1=8:O2=2:SO=SO-1:GOTO540
530 IF(O1=1)THENO1=8:O2=O2-1:GOTO540
532 IFMC=1THENO1=O1-1
535 O1=O1-1
540 GOSUB410:GOTO420
550 IFA#<>" "ANDR#<>CHR#(20)THEN580
555 GOSUB415:GOSUB405:IFPEEK(C)=46THEN565
560 POKEC,46:GOSUB407
561 IFMC=0THEN565
562 GOSUB407:O1=O1+1:GOSUB407:O1=O1-1
565 IFA#<>CHR#(20)THEN520
566 GOTO482
580 IFA#<>CHR#(136)THEN590
585 GOSUB415:Y0=177:X0=255:GOTO854
590 IFA#<>CHR#(13)THEN420
592 GOSUB415:IFSO<21THENS0=SO+1
594 O1=1:O2=0:GOSUB410:GOTO420
780 POKEV,X0:RETURN
790 POKEV+1,Y0:RETURN
795 S=24:O=14:GOSUB10
796 PRINT"0000 S=" ;RIGHT#(" " +STR#(Y0),3); " O=" ;RIGHT#("
"+STR#(X0),3); " " ;
797 RETURN
800 REM MOVE
805 S=23:O=0:GOSUB10:PRINT"0000-0000-0000-0000":GOTO70
EZES" "
810 GOSUB795

```




```

812 GETA#: IFA#:="" THEN812
815 IFA#<0>"M" THEN820:REM CRSR LE
818 IFV0=230 THENV0=230:GOTO810
819 V0=V0+5:GOSUB790:GOTO810
820 IFA#<0>"J" THEN830:REM CRSR FEL
822 IFV0<=20 THENV0=20:GOTO810
824 V0=V0-5:GOSUB790:GOTO810
830 IFA#<0>"M" THEN840:REM CRSR JOBB
832 IFX0=255 THENGOTO810
834 X0=X0+5:GOSUB780:GOTO810
840 IFA#<0>"M" THEN850:REM CRSR BAL
842 IFX0<=0 THENX0=0:GOTO810
844 X0=X0-5:GOSUB780:GOTO810
850 IFA#<0>CHR$(136) THEN810
852 X0=255:V0=177:GOSUB780:GOSUB790
854 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"
"
855 S=24:0=10:GOSUB10:PRINT" ";:G
OTO210
900 REM SPRIT SZIN
901 IFMC=0 THEN920
902 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"██ ◆◆\ / █" SPC(4)"█ -7 - BEFEJ
EZES "
903 PRINTTAB(10)"#YIVALASZTAS _L_ /-RE";
904 GETA#: IFA#:="" THEN904
906 IFA#<0>CHR$(17) THEN912
907 GOSUB900:GOTO904
908 IFXX=20 THENGOSUB14:XX=16:B=SS:GOSUB13:RETURN
909 IFXX=16 THENGOSUB14:XX=10:B=M1:GOSUB13:RETURN
910 IFXX=12 THENGOSUB14:XX=20:B=M2:GOSUB13:RETURN
912 IFA#<0>CHR$(29) THEN915
913 IFKK=15 THENKK=1:S=14:0=25:GOSUB10:PRINT"██↑"
:GOTO904
914 KK=KK+1:GOSUB15:S=14:0=23+KK:GOSUB10:PRINT"██↑":GOTO90
4
915 IFA#<0>CHR$(13) THEN925
918 IFXX=16 THENSS=KK:POKEV+39,SS:GOSUB11:B=SS:GOTO904
920 IFXX=18 THENM1=KK:POKEV+37,M1:GOSUB11:B=M1:GOTO904
922 IFXX=20 THENM2=KK:POKEV+38,KK:GOSUB11:B=M2:GOTO904
925 IFA#<0>CHR$(136) THEN904
926 GOTO854
928 IFSS=15 THENSS=1:S=14:0=25:GOSUB10:PRINT"██↑"
:POKEV+39,1:GOTO210
929 SS=SS+1:POKEV+39,SS:GOSUB15:S=14:0=23+SS:GOSUB10:PRINT
"██↑":GOTO210
930 REM NAGYITASX
932 IFNA=1 THEN935
933 NA=1:POKEV+29,1:S=4:0=33:GOSUB10:PRINT"██ON █"
934 FE$(4)=LEFT$(FE$(4),4)+"ON ":GOTO210
935 NA=0:POKEV+29,0:S=4:0=33:GOSUB10:PRINT"██OFF █"
936 FE$(4)=LEFT$(FE$(4),4)+"OFF ":GOTO210
950 REM NAGYITAS Y
951 IFNB=1 THEN955
952 NB=1:POKEV+23,1:S=5:0=33:GOSUB10:PRINT"██ON █"
953 FE$(5)=LEFT$(FE$(5),4)+"ON ":GOTO210
955 NB=0:POKEV+23,0:S=5:0=33:GOSUB10:PRINT"██OFF █"
956 FE$(5)=LEFT$(FE$(5),4)+"OFF ":GOTO210
980 REM ADAT KIIRAS
985 S=24:0=15:GOSUB10:PRINT"█"RIGHT$( " "+STR$(L),2):RETUR
N
990 REM INPUT RUTIN
992 INPUT#15,00,00#,TT,SQ
994 IF(00=0)OR(00=64) THENRETURN
995 S=24:0=12:GOSUB10:PRINT"██ "00;00# " █";
996 GETA#: IFA#:="" THEN996
997 CLOSE2:CLOSE15:GOTO1050
1000 REM SAVE
1010 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"██◆◆X█ █ █";
1020 INPUT-ILE NEV: ";FF#
1025 IFLEN(FF#)=0 THEN1050
1030 OPEN15,8,15,"I":OPEN2,8,2,"@":"+FF#+",S,W:GOSUB990
1040 FORL=0 TO62:PRINT#2,STR$(PEEK(832+L)):GOSUB980:GOSUB99
0:NEXT:CLOSE2:CLOSE15
1050 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"
"
1060 S=24:0=12:GOSUB10:PRINT" ";
:GOTO210
1200 REM LOAD
1210 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"██L█*█ █ █";
1220 FF#="":INPUT-ILE NEV: ";FF#
1225 IFLEN(FF#)=0 THEN1050
1230 OPEN15,8,15,"I":OPEN2,8,2,"@":"+FF#+",S,R:GOSUB990
1235 SQ=1:01=1:02=0
1240 FORL=0 TO62:INPUT#2,N#:M=VAL(N#):POKE(832+L),M:GOSUB98
0
1250 GOSUB1300:IF02=2 THEN02=0:SQ=SQ+1:GOTO1260
1255 02=02+1
1260 NEXT:CLOSE2:CLOSE15
1270 S=23:0=0:GOSUB10:PRINT"
"
1280 S=24:0=12:GOSUB10:PRINT" ";
:GOTO210
1300 REM PONTOK KIIRASA
1305 IFW=0 THENRETURN
1310 FOR01=1 TO8:PO=2+(8-01)
1312 IFMC=0 THEN1320
1315 IF(01=1)OR(01=3)OR(01=5)OR(01=7) THEN1320
1317 IF(WANDPO)=PO THENGOSUB405:POKEC-1,42:GOTO1330
1320 IF(WANDPO)=PO THENGOSUB405:POKEC,42
1330 NEXT:RETURN
1400 REM PRINT
1410 OPEN1,4,7:CMD1:PRINT"██ ◆L-IT-IF- ":PRINT:PRINT:
PRINTCHR$(27);"0"
1420 PRINTSPC(5)" 123456789012345678901234"
1430 FORSO=1 TO21:PRINTSPC(5)RIGHT$(STR$(SO),1)" ";:FORO2=0
TO2
1440 FOR01=1 TO8:IFMC=0 THEN1442
1441 IF<(01=2)OR(01=4)OR(01=6)OR(01=8)> THENPRINT" ";:GOTO1
450
1442 GOSUB405:IFPEEK(C)=46 THENPRINT",";:GOTO1450
1445 PRINT"*";
1450 NEXT01:GOSUB416:A$(02)=RIGHT$( " "+STR$(PEEK(CM)),3)
1460 NEXT02:PRINT" ";A$(0)" ";A$(1)" ";A$(2):NEXTSO
:PRINTCHR$(27);"2"
1470 PRINT#1:CLOSE1:GOTO210

```

C=64

COMPUTERGYÁR A SZILÍCIUM VÖLGYBEN

AVAGY HOGYAN KÉSZÜL A SZÁMÍTÓGÉP HEWLETTNÉL ÉS PACKARDNÁL?

William R. Hewlett és David Packard karriertörténete egyike a klasszikus szilícium-völgyi sikertörténeteknek. A két fiú 538 dollár induló tőkével egy garázból egy egész birodalmat épített az évek során, és vállalkozásuk ma egyike a világ legnagyobb számítógép- és műszerelőállító cégeinek. De hogy is kezdődött mindez, és hogy működik ma ez az egykor kétszemélyes vállalat?

A TÖRTÉNELEM

A két fiú 1931-ben a Stanford egyetem futballcsapatának cserepadját melegítette együtt, és itt lettek jó barátok. Hewlett és Packard inkább jó tanulók voltak, mintsem jó sportolók. Az amatőr rádiózás vezette őket Fred Terman elektromérnöki osztályába. Ő felismerte a fiúk tehetségét, így amikor tudomására jutott, hogy egy vállalkozás beindítását tervezik, melléjük állt és támogatta őket. De azok az évek – a válság éve – nem kedveztek semmilyen üzletnek, különösen nem az elektronikainak. Mire a világ kilábal a gazdasági válságból, addigra Hewlett és Packard is elszakították a kellő szakmai ismereteket, és megfelelő gyakorlatot szereztek. 1938-ban a házuk mögötti garázsban újtára indították azt a vállalatot, amely ma több mint 100 000 embernek biztosít megélhetést szerte a világon. Az első termékük természetesen nem számítógép volt (az évszám még csak 1938). Fred Terman látta meg az audio oszcillátorok előállításában rejlő piaci lehetőséget, ő kölcsönzött volt diákjainak 538 dollárt a fejlesztés és a gyártás megkezdéséhez. Az első évben az üzlet nagyon gyengén ment. Fred Terman így emlékszik vissza azokra az időkre: „Mindig meg lehetett mondani, hogy volt-e megrendelésük vagy sem, mert amikor dolgoztak, Packard autója a garázs előtt állt. Ha a kocsia a garázsban volt, akkor tudtuk, hogy nincs munka, nem megy az üzlet.” (Az épület egyébként ma is áll, és még mindig garázként üzemel Palo Altóban az

Addison Avenu-en.) Az első nagyobb munkát a Walt Disney Filmstúdió hozta: nyolc oszcillátort rendeltek meg a készülőben levő „Fantasia” című filmhez. 1940-ben egy nagyobb alapterületű épületbe költöztek, két évre rá pedig már közel 100 alkalmazottja volt a cégnek, és az éves forgalom meghaladta az 1 millió dollárt.

A II. világháború növekvő igénye az elektronikai cikkek iránt új lehetőséget jelentett a Hewlett-Packardnak – ennek ellenére a cég lassabban növekedett, mint az előző években. 1950-ben – tizenkét évvel a cég alapítása után – a vállalat bevételei és dolgozóinak száma csak kétszerese volt az 1940-esnek. Ez a lassú növekedés jól jellemzi a Szilícium Völgy negyvenes évek-beli helyzetét. Az igazi nagy változás a számítógépek megjelenésével kezdődött.

Minek köszönhető vajon az ugrásszerű növekedés a cég szilícium-kori történetében? A félvezető- és a számítógépipar nagyarányú fellendülése csak az egyik ok. A másik a cég úttörő vezetési politikája, amely ma az ipar más vezető cégei számára is iskolapélda lehet. Hogy mi is ez az új irányítási stílus, és hogyan működik – ennek titkait próbáltam ellesni, amikor módom volt pár órát eltölteni a cég egyik gyáregységében.

A LÁTOGATÁS

Barátom, Marcos Frid nemrégiben került a vállalathoz, mint a Stanford egyetem frissen diplomázott elektromérnöke – akárcsak Hewlett és Packard 50 évvel ezelőtt. Ő vár rám a gyár cupertinoi üzemegység-

gének kapujában egy napsütéses december végi délutánon. Ha nem tudnám, hogy hova megyünk, és nem látnám a bejárat előtti táblán a Hewlett + Packard feliratot, valószínűleg azt gondolnám, hogy egy szanatóriumba, vagy egy hatalmas szabadidő-komplexumba kerültem. Az üzemegységet – melynek területe alig nagyobb, mint Budapest V. kerülete – parkok, ligetek, és sportpályák veszik körül. Az összes parkoló nélküli területen zöld pázsit és lombos fák pihentetik a reggel érkező és délután távozó dolgozók tekintetét. Az üzemegység főbejáratánál harmincas éveiben járó, bársonyos hangú titkárnő fogad, és egy kapoccsal azonosítási lapot helyez a zakómra. Ha valakit ilyen azonosítási lap nélkül találnak a gyár területén, annak komoly problémái támadhatnak. Egyes dolgozók azonosítási kártyája mágneskóddal is el van látva. Ez a kódolt műanyag lap teszi lehetővé, hogy olyan computertermekbe is bejussanak, ahova nem minden közönséges földi halandó teheti be a lábát. Az ajtók úgy nyílnak meg, mint egy science-fiction filmben. Sajnos fényképezőgépet a bársonyos hangú hölgy udvariasan elkéri és elteszi, így beszélgetésem nem illusztrálható fotókkal.

Ebben a gyáregységben a miniszámítógépek tervezésével, tesztelésével és gyártásával foglalkoznak. Az óriási csarnokokban irodák százaai találhatók, melyeket téglafalak és ajtók helyett puha vászonnal borított, 160 × 170 centiméter magas alumínium falak választanak el egymástól. Ez azt az érzést kelti,

hogymindenki együtt dolgozik, de ugyanakkor minden dolgozónak megvan a saját területe, ahol a falakra neki tetsző képeket tűzhet ki. Ajtók egyáltalán nem léteznek, ha valaki a szomszédjával akar beszélni, csak átszól a fal fölött. A cég egyik új épületében látogatásom délutánján 45 új irodaegységet állítottak fel ezzel a praktikus és olcsó módszerrel.

A CÉGTUDAT

Az irodabeosztás találkozik a cég vezetőségének avval az elképzelésével is, mely szerint a vállalat nem dolgozók összessége, hanem egy nagy család, ahol mindenki együtt dolgozik a közös célokért. A vezetés nem alkalmazottaknak tekinti a dolgozókat, hanem elsősorban családtagoknak, így munkájuk minden formai megkötéstől mentes.

Azoknak a dolgozóknak, akik nem állnak közvetlen kapcsolatban üzletfelekkel, vagy nem a cég legfelső vezetői, nem kötelező ingben, nyakkendőben megjelenniük a munkahelyen. Ha jól emlékszem, nem is láttam senkit így öltözve. „Mindenki olyan ruhát hord, amiben a legkényelmesebben érzi magát, és így a leghatékonyabban tud dolgozni” – mondja Marcos.

A dolgozók valóban azonosulnak cégükkel – ennek illusztrálására hadd említsek egy példát. Az egyik fejlesztő csoport munkáját figyelem, melynek tagjai Hewlett * Packard számítógéppel nyomtatott áramköri lapot terveztek az egyik új termékhez. A program operációs rendszere az Apple Macintosh-éra hasonlított –, vagy azt is mondhatnám, hogy a GEOS-ra – és ezt hangosan meg is jegyeztem. Egyszerre hárman is rámszóltak, hogy a Macintosh szót a cég falain belül ne ejtsem ki.

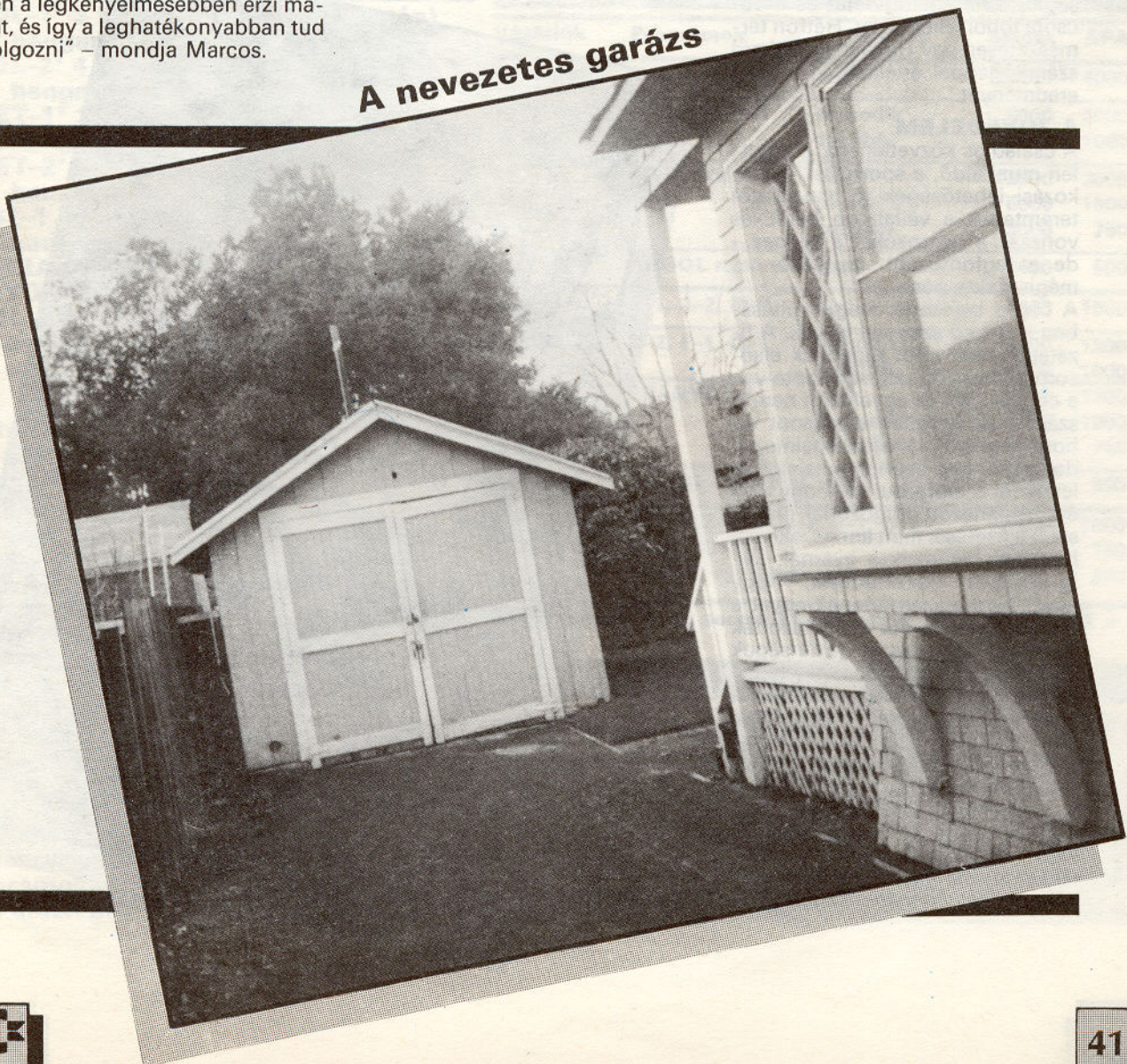
Az is jellemző a nagy család elképzelésre, hogy bárki bármikor átmehet a főnökéhez és nem kell előre megbeszélt időponthoz ragaszkodni. A cégen belül keresztnevükön szólítják egymást a dolgozók, teljesen függetlenül attól, hogy a vállalati hierarchia melyik fokán állnak. Így a gyár alig két hónapja felvett fiatal takarítónője is „Hello Dave”-vel üdvözölte David Packardot, a ma már a hetvenes éveiben járó milliárdost, annak ellenére, hogy soha nem találkoztak előzőleg.

A MUNKAIIDŐ

A munkaidőben is a lehető legkevesebb a kötöttség. A napi nyolc órát mindenkinek le kell dolgoznia, de aki nem a gyártó gépsorok mellett ül, maga döntheti el, hogy ezt milyen időbeosztásban teljesíti – így járhat akár tizenegyre vagy délre dolgozni. Ez természetesen csak elvben működik így, hiszen a munka nem teljesen egyénileg folyik, megbeszélések vannak délelőtt is, tehát igazodni kell a többiekhez. Előfordul, hogy éjszaka is dolgoznak emberek a gyárban, anélkül, hogy erre bárki kötelezné őket.

Mindenki annyi időt szánhat az ebésszünetre, amennyit kedve tartja, és ha étkezés után a dolgozó még egy órára ki akar kapcsolódni, a cég röplabda és kosárlabda pályái rendelkezésére állnak. Jó időben a nyitott sportpályákon nagy mérkőzések zajlanak a déli órákban. A sportolás a cég érdeke is, hiszen minél többet mozog az alkalmazott, annál edzettebb lesz, és

A nevezetes garázs



COMPUTERGYÁR A SZILÍCIUM VÖLGYBEN

AVAGY HOGYAN KÉSZÜL A SZÁMÍTÓGÉP HEWLETTNÉL ÉS PACKARDNÁL?

annál kevesebbet hiányzik a munkából, és elkerüli a szívinfarktust. A cégen belül nemcsak sportklubok működnek. Marcos például a Hewlett * Packard Pizza Club oszlopos tagja. Minden második hétvégén elmennek egy pizza-étterembe, és együtt pontozzák az étel összetevőit, a kiszolgálás gyorsaságát, a hely hangulatát és a vacsora többi jellemzőjét. Hétfőn természetesen egy Hewlett * Packard számítógéppel értékelik ki a teszt eredményét.

A JÖVEDELEM

A családiás közvetlenség, a kötetlen munkaidő, a sportolási, szórakozási lehetőségek jó hangulatot teremtenek a vállalaton belül, és vonzzák a dolgozókat a céghez – de a legfontosabb motiváló erő mégiscsak a pénz.

A cég a keresetek megállapításában is úttörő szerepet játszik. A fizetések nem attól függenek első sorban, hogy ki milyen régóta van a cégnél. Sőt ez egyáltalán nem is számít, az egyetlen szempont az, hogy ki milyen jól és szorgalmasan dolgozik. Így azonos pozícióban levőknél is előfordulhat, hogy a fél éve alkalmazott dolgozónak magasabb a fizetése, mint annak, aki már húsz éve dolgozik a gyárnál. (Az igazsághoz hozzátartozik, hogy evvel nem igazán értenek egyet a régi dolgozók.) Az alkalmazottak fizetésük egy részét kívánságuk szerint részvényekben is felvehetik. A részvényekért negyedévenként járulékot kap a tulajdonos, és ha a részvény árfolyama emelkedik, akkor eladásával kereshet is. A dolgozó a zsebében érzi, hogy a cégnek és a termelőeszközöknek ő is tulajdonosa, így a vállalat számára is előnyös, ha a részvényeket saját alkalmazottai vásárolják. Ezen kívül minden dolgozó – függetlenül

attól, hogy részvényese-e a vállalatnak – évente kétszer részesedést kap a profitból, ami szintén hatékonyan motiválja a munkavégzést. Ezt a vezetési stílust a Hewlett * Packard-nál vezették be a világon

először, majd a Szilícium Völgy többi high-tech cége is átvette. Így a szakajtó Silicon Vally Management Style-nek nevezi, bár ma már Amerika-szerte használják és kedvelik.

A JELEN

Ha a régmúlt idézésével kezdjük a látogatásról szóló beszámolót, fejezzük be néhány mai adattal.

Jelenleg közel 100 000 alkalmazottat foglalkoztat a Hewlett * Packard, és 5000 terméket állít elő Észak- és Dél-Amerikában, Európában, Ázsiában és Ausztráliában. 1987-es forgalma 5 milliárd dollár volt, ez évente 20%-kal növekszik. A Fortune magazin 500-as rangsorában a forgalom alapján a 110-dik, a bevételek alapján pedig a 62-dik helyet foglalta el 1984-ben. Az egykori alapítók ma már visszavonultak, de a cég részvényeinek 9,1%-a ma is Hewlett-é, 18,5%-a pedig Packard-é. Mindketten tagjai az amerikai milliárdosok szűk körének.

Szabó Gál András



SYSTEM GEORGE

NYELVOKTATÓ PROGRAMOK

A nyelvoktató programok azzal a célkitűzéssel készültek, hogy a kezdő szintről indulók és a mérsékelt nyelvtudással rendelkezők számára megkönnyítsék a nyelv elsajátítását, akár egyéni, akár tanfolyami tanulással.

A programok C-64-esre és PC-re készültek.

A következő programok állnak rendelkezésre:

ANGOL-1* 3 lemezen (vagy 2 kazettán)

+ hanganyag 8 kazettán

ANGOL-2* 4 lemezen (vagy 2 kazettán)

+ hanganyag 13 kazettán

NÉMET-1* 3 lemezen (vagy 2 kazettán)

+ hanganyag 9 kazettán

NÉMET-2* 4 lemezen (vagy 2 kazettán)

+ hanganyag 12 kazettán

OROSZ-1 3 lemezen

+ hanganyag 11 kazettán

FRANCIA-1 4 lemezen

SPANYOL-1 2 lemezen

ANGOL nyelvtani gyakorlatok 1 lemezen (A *-gal jelölt programok mindkét géptípusra megrendelhetők, a többi csak C-64-esre.)

A többlemezes programok teljes tanfolyami feladatanyagot tartalmaznak, tehát 1-2 éves tanulást biztosítanak.

A programok oktató üzemmódban nagymértékben megkönnyítik az ismeretanyag elsajátítását. A hallgató addig nem haladhat tovább, míg egy adott rész anyagát meg nem tanulta. Válaszadás előtt a programban visszalépve segítséget kaphat. A nehézséget jelentő feladatokat félreteheti a memóriába, hogy később külön foglalkozzék velük. A félretett feladatokat, valamint napi eredményét kiviheti külön lemezre is – így összegyűjtheti a problémákat, hogy alkalmanként csak ezekkel foglalkozzék.

Beszámoló üzemmódban szintfelmérésre, ismétlésre, vizsgáztatásra lehet használni a programokat. Nagyon alkalmasak nyelvvizsga előtti ellenőrzésre.

A képernyőre kiírható, illetve kinyomtatható információs anyag részletesen ismerteti a programok használatához szükséges tudnivalókat. Elegendő azonban ennek egyszeri átolvasása, mert a képernyőn folyamatosan megjelennek a kezeléshez szükséges információk.

ÁRAK

Vásárlók	Programok	Példány	Alapár	ÁFA	Fogy. ár	
Vállalatok	A-1, A-2, N-1,	első	16000	4000	20000	
	N-2, F-1, O-1	második	8000	2000	10000	
		további	4000	1000	5000	
	SPANYOL-1	első	12000	3000	100	
		második	6000	1500	7500	
		további	3000	750	3750	
	ANGOL nyelvtani gyak.		2400	600	3000	
Oktatási,	A-1, A-2, N-1,	első	6400	1600	8000	
	művelődési, ifjúsági, egészség-ügyi intézmények	N-2, F-1, O-1	második	5200	1300	6500
			további	4000	1000	5000
	SPANYOL-1	első	4800	1200	6000	
		második	4000	1000	5000	
		további	3000	750	3750	
	ANGOL nyelvtani gyak.		1200	300	1500	
Magánszemélyek	A-1, A-2, N-1, N-2, F-1, O-1		4000	1000	5000	
	SPANYOL-1		3000	750	3750	
	ANGOL nyelvtani gyak.		1200	300	1500	

A hanganyag ára 60 perces kazettánként 200 + 50 Ft ÁFA = 250 Ft

A programok megrendelhetők az Országos Commodore Egyesületnél.

Postacím:

1133 Budapest, Kárpát u. 7/a, I. 11.

Telefon: 497-559

CALC RESULT

Segédképernyők magyarul

Aki COMMODORE 64-gyel gyakran kényyszerül különböző kalkulációk elkészítésére, az előbb vagy utóbb találkozik a CALC RESULT nevű táblázatkezelő kalkulátorral.

A CALC RESULT egy általános célú „elektronikus munkatáblázat”, (egy spreadsheet), melynek segítségével a program felhasználója a C-64 segítségével egy 16000 mezőnyi táblázaton megoldhatja az eddig sok manuális munkát igénylő táblázat- és egyéb hasonló formát öltő adatfeldolgozó és adatkezelő munkát.

A program kitűnő lehetőséget biztosít:

- a nagy adatállományok táblázatos formában történő rugalmas tárolására,
- a táblázatos kalkulációk automatikus elvégzésére,
- a beépített műveletek segítségével a legbonyolultabb egyenletek megoldására,
- a táblázatok adatainak módosításával gazdasági műveletek szimulálására,
- táblázatok változatos és könnyen kezelhető megjelenítésére,
- az adatok hisztogram formájában történő megjelenítésére,
- az eredmények különböző formátum szerinti nyomtatására,
- az adatok DIF file formátum szerinti előkészítésére egyéb feldolgozó programok számára.

A könnyű kezelhetőség érdekében a program futása interaktív üzemmódban történik.

A parancssorban angol nyelvű üzenetek jelennek meg, amelyek a folyamatban lévő tevékenységre utalnak.

A különböző végrehajtó parancsok kezdőbetűjük beütésével aktiválható. A program rendkívül sok paranccsal rendelkezik. Ez nagyon hasznos, hiszen ez nagy kényelmet biztosít az angol nyelvet ismerő felhasználóknak. Ha nem tud angolul a felhasználó, akkor viszont nem győzi lapozni a magyar nyelvű felhasználói kézikönyvet. Pedig van segítség. A parancsok rövid (angol nyelvű!) leírása segédképernyőről (help) meghívható.

A munkánkat jelentősen könnyítené, ha magyar nyelvű segédképernyőt használnánk. Erre is van lehetőség!

MAGYARÍTÁS

A CALC RESULT helpek szekvenciális fileok. Ezeket a helpeket az EASY SCRIPT szövegszerkesztővel behívhatjuk, átíratjuk, újraserkeszthetjük és a lemezre visszairhatjuk.

Hívjuk be például lemezünkről a „help 310” nevű file-t. Ekkor megjelenik a menü parancs angol nyelvű segédképernyője. Ezt a segédképernyőt az alábbi minta szerint írjuk át magyarra, majd írjuk vissza a lemezre „help 380” néven. Ügyeljünk arra, hogy semmilyen megjegyzés (* nb) ne szerepeljen a képernyőn, mert az EASY SCRIPT-től eltérően azok megjelennek a CALC RESULT használata során a képernyőn.

Ügyeljünk arra is, hogy egy-egy segédképernyő megalkotásánál ne használjunk fel többet, mint 38 oszlopot és 23 sort. Az első oszlop üres marad, a 2-39 oszlopba tetszés szerint írhatunk, a 40. oszlopba kerül a RETURN.

Sajnos a magyarítás egyetlen szépséghibája, hogy az ékezetes betűket nem használhatjuk. De még mindig jobb így, mint angolul.

Ha elkészültünk az első segédképernyővel, akkor hasonló módszerrel, a megadott minták alapján elkészíthetjük a többit is. Ügyeljünk arra, hogy a magyar nyelvű helpeknak mindig „help 38”-cal kell kezdődniük, a harmadik számnak pedig meg kell egyeznie az eredeti angol help harmadik számával.

Most már csak egy feladat van hátra: az, hogy a CALC RESULT-ot átprogramozzuk a magyar segédképernyőkre. Ezt az alábbi módon tehetjük meg:

1. Töltsük be a programot.
2. Válasszuk a diszk parancsot „D”.
3. A diszk parancs menüjéből válasszuk az „U” utasítást (rendszer-információk a felhasználó részére).
4. A megjelenő menü pontjait fogadjuk el alapállapotban.
5. A nyelv kivételével. Itt a 8-as menüpontot (OTHER) kell választani.

Ha a fentiekben leírtak szerint jártunk el, akkor a CALC RESULT programunk ezentúl majdnem magyar nyelvű helpekkel fogja segíteni a munkánkat.

Honti József

```
***** MENU parancsok *****
*
*B: Blank.....Torli a kurzor
*
*      alatti mezot
*D: Disk parancs.Disk kezelesi uzem-
*      modra valo atteres
*E: Edit parancs.Szerk.-i uzemmodra
*      valo atteres
*F: Formatum p...Bekapcsolja a mezo
*      formatalo állapotot
*G: Global p.....Formatum es oszlop
*      szelesseg beallitas
*L: Leave.....Cimke,ablak utasitas
*      felodasa
*O: Order.....Atszamitas
*P: Page parancs.Lap funkciok
*Q: Quit.....Program vege
*R: Rekalkulate..Ujraszamitasi tipus
*      kijelolese. Lehet:
*      Automatikus Manualis
*:-:.....Ismetelt karakter
*
***** "help 380" *****
```

BŐVÍTÉSEK

```
***** DISK parancsok *****
*
*
*
*
*B: Backup...Masolas a munkalemezrol
*   Drive 0 -> Drive 1
*C: Catalog...Megjeleniti a munka-
*   lemezen letrehozott
*   munka-file-k nevet
*D: DIF-file..DATA INTERCHANGE FORMA
*   szabvanyos adatszerk.
*   kivitele,v.beolvasasa
*E: Erase.....File torlese a lemezrol
*I: Init.....Lemez muveletek soran
*   keletkezett hiba meg-
*   szuntetese(inicializal)
*L: Load.....Munkaterulet beolvasasa
*N: New.....Lemez formatalasa
*S: Save.....Munkaterulet kimentese
*U: User Reg..Rendszer-informaciok
*   a felhasznalo reszere
*****

***** EDIT parancsok *****
*
* *C: Copy...Adattartomany atmasolasa
*   egy masik teruletre
* *D: Delete.Sor v. oszlop torlese
* *G: Graph..Hisztogram eloallitasa
* *I: Insert.Uj,ures sor v. oszlop
*   letrehozasa
* *M: Move...Adatformatum eltolasa mas
*   felhasznaloi teruletre
* *P: Print..Direkt v. formatum
*   nyomtatasi kep eloallitas
* *R: Repl...Adattartomany ismetlese
*   mas felhasznaloi ter.-en
* *S: Split..Kepernyo vizsz. v. fugg.
*   osztasa
* *T: Title..A kepernyo bal szelen let-
*   rehoz egy fix pontot amely*
*   fixen rogzodik es cimkent*
*   alkalmazhato a feldolgozas*
*   soran
* *W: Window.Ablak definalasa a
*   kepernyon
*****

***** FORMATUM parancsok *****
*
* *C: Color.....Kurzor alatti terulet
*   szin megvalasztasa
* *G: Global.....globalis formatum
*   bekapcsolasa
*
* *C: Column width...Oszlopszelesseg
*   beallitasa
*   (min.5, max 18)
* *I: Integer.....Egesz szam
*   kijelolese
* *F: Format.....Formatum
*   beallitasa
* *$: .....Kettizedes pontosság
*   bekapcsolas a mezoben
*
* *R: Rekalkulate....Az egyes lapok
*   ujraszamitasa a
*   legnagyobb szamu
*   oszlopnak a kovet
*   lap Alfa oszlopaba*
*   valo atvitellel.
*
* *L: Left.....Balra igazitas
*   a mezoben
* *R: Right.....Jobbra igazitas
*   a mezoben
* *
* *: .....Egeszszamok helyette-
*   sítése az ertekuknek
*   megfelelo szamu
*   csillaggal
*****

***** GLOBALIS parancsok *****
*****

***** LAP parancsok *****
*
*
*
*
*
* *A: Add.....Lapok osszeadasa a
*   kifejezesek, cimkek
*   ellenorzesevel
* * 1 = VIC 1515/1525 Grafikus Printer
* * 2 = VIC 1520 Printer/Plotter
* * 3 = VIC 1526 Printer
* *C: Copy.....Masolas masik lapra
* *D: Delete....a megadott lap torlese
* *E: Erase.....Memoria torlese
* *G: Get.....Lap behozatala lemezrol
*   Nyomtato tipusa.....
*   Nyomtato eszkoz szama.....
* *N: Negate....Elojelek felcserelese
*   (+ and -)a lapon
* *Lemez meghajto eszkoz szama....
* *P: Put.....2, lap kivitele
*   a memoriabol lemezre
* * Oldalankenti sorszam.....
* * Soronkenti karakterszam.....
* *R: Renumber..Lapok atszamozasa.
* * Bal margo.....
* *+ : .....Lapok osszeadasa
*
*
*
*
*****

```

"help 381"

"help 382"

"help 383"

"help 384"

"help 385"

"help 386"



INFOSZTÁR 11 647,- Ft

Rajzos videofilmek készítését, vetítését segíti elő

LEXIKON 7 356,- Ft

Képek, ábrák, szövegek katalogizálását, ABC szerinti rendezését végzi.

Data-Basic-64 11 647,- Ft

Általános kereső, karbantartó programot tartalmaz.

LEHETŐSÉGEI:

- Többkulcsú index-szekvenciális file-kezelés
- Rekord tároló, módosító, kereső utasítások
- Több szempont szerinti keresés, listázás

ÚTVONALTERVEZŐ PROGRAM 4 904,- Ft

Optimális útvonal meghatározás.

ISES 15 938,- Ft

Interaktív statisztikai kiértékelő rendszer.

150 000 adat feldolgozására alkalmas.

LEKÉRHETŐK:

Alapstatisztikák, hisztogramok, többdimenziós táblák, indexek, itemanalízis.

Resh-modell, standard statisztikai próbák, normalitásvizsgálat, klaszteranalízis, varianciaanalízis, faktoranalízis, regresszióanalízis.

EASY SCRIPT 5517,- Ft

Magyar ékezetes karakterekkel.

C 64 EPROMÉGETŐ 19 864,- Ft

DBASIC 9 312,- Ft

IS-BASIC 1 237,- Ft

BASIC-PULI 2 500,- Ft

Kezdő programozók részére, segíti a programozást.

Sp-180-hoz magyar ékezetes

KARAKTERKÉSZLET 2 545,- Ft

ANGOL SZÓTÁR 1 471,- Ft

DIGITEX 3 678,- Ft

Ékezetes szövegszerkesztő.

NEBULÓ 1 165,- Ft

Basic oktató C 64-re.

MÁTRIX-64 4 904,- Ft

Táblázatkezelő.

ZERO POWER 20 156,- Ft

64 Kbyte-os RAM-disk és tárbővítő.

SZÁLLÍTÁSOK OPTIMALIZÁ- LÁSI SZERVEZÉSE

DANA- IDA

Olyan szállítási feladatok megoldását teszi lehetővé, amikor a feladóhelyekről közvetlenül, vagy átrakóállomásokon keresztül kell a fogadóhelyekre szállítani valamit.

A programmal meghatározható, hogy a fogadóhelyekre melyik úton, melyik feladóhelyről, mekkora mennyiséget kell szállítani akkor, ha azt akarjuk, hogy a szállítási költség, vagy a szállítási munka minimális legyen.

A program alkalmas a távolsággal arányos és a távolság-osztályközökhöz tartozó szállítás egységköltségek figyelembevételére is. A szállítási útvonalakhoz tartozó fajlagos szállítási költségek közvetlenül is megadhatók, vagy az utak hossza, vagy a feladó-, fogadó-, illetve átrakóállomások koordinátái alapján a program számítja őket. Az egyes útvonalakon szállított, a feladóállomásokról elszállított, az átrakóállomásokon átrakott, és a fogadóállomásokra szállított mennyiségek alulról és felülről is korlátozhatók.

A szállítás közben keletkező veszteségek is figyelembe vehetők. Ha a feladható mennyiség kisebb, mint a fogadóállomások szükséglete, akkor a program azokra a fogadóállomásokra tervez szállításokat, ahová a legkisebb költséggel lehet szállítani.

NOVOTRADE

NOVOTRADE



Örömmel fedeztem fel a könyvesbolt polcán ezt a könyvet. Régóta vártam már egy ilyen témájú, a C 64-es és a külvilág összekapcsolásáról szóló művet, úgy döntöttem, hogy egy régóta keresett könyv nem maradhat ki a gyűjteményemből, és bele sem lapozva vittem a pénztárhoz. Sajnos, az elhamarkodott döntéseknél sosem lesz jó vége – így jártam én is. Csak otthon derült ki, hogy majdnem hiába fizettem ki 249 Ft-ot. **Hogy miért alakult ki bennem ez a vélemény? Megpróbálom leírni.**

Ez a könyv a Data Becker – Novotrade által megjelentetett sorozat egyik tagja. Meglepő, hogy csak most került a boltokba, amikor a C 64 már hazánkban is a lefutó gépek közé kerül lassanként. Ennek azonban még nem lenne különösebb jelentősége, annak viszont igen, hogy a könyv felépítése, tartalma meglehetősen ellentmondásos.

A szerző azt ígéri, hogy bemutatja a robotika alapjait, a robotépítés egyszerűbb módjait. Szerinte ehhez mindössze alapfokú elektronikai ismeretek szükségesek. Mint később kiderült, ezek az ismeretek kb. egy jobb képességű műszerész tudásszintjén kell, hogy legyenek. Néhol olyan szakkifejezéseket használ, vagy olyan kapcsolásokat közöl, amelyek megértéséhez nem elég az alapfokú ismeret. Azt is hiányoltam, hogy a kisebb részegységek nincsenek kidolgozva, csak átsiklik felettük, holott a kivitelezésnél ennek döntő szerepe lehetne (pl. a robotkar mechanikai fölépítése). Összességében: meglehetősen kevés újdonságot találtam. Kezdőknek viszont hasznos lehet a könyv végén található táblázat az IC-k és tranzistorok lábkiosztásáról.

Egy kicsit részletezve: a könyv 5 fejezetből áll, melyek további alfejezetekre oszlanak.

1. Bevezetés

Itt megtudhatjuk, hogy mire számíthatunk, mit várha-

tunk ettől a könyvtől. Sajnos, a továbbiak nem egészen fedik az ígérteteket.

2. Alapok

Néhány – a robotikával kapcsolatos – elméleti tudnivaló egy kis történelmi áttekintéssel.

3. Ötletek – programok – kapcsolások

Stílszerűen ez a leghosszabb fejezet, lévén, hogy ez a fő téma. Sajnos az itt uralkodó rendszertelenség miatt néhányan esetleg a számítógépüket is veszélyeztetették. Ugyanis előbb a motorvezérlés, szimulációs modell és a fénykapcsoló kerül ismertetésre, majd csak ezek után derül ki, hogy az eddigi kapcsolások egyike sem kapcsolható közvetlenül a számítógéphez, ehhez egy meghajtófokozat szükséges. Ha valaki megépíti valamelyik kapcsolást, és ki is próbálja (meghajtó nélkül), akkor biztos, hogy búcsút mondhat a gépének.

Hiányos a gyakorlati kivitelezés leírása. A konkrét megvalósítást túlságosan az olvasóra bízta, pedig ennek – mint már írtam – néha kulcsfontosságú szerepe lehet. A közölt kapcsolásokhoz szükséges alkatrészek nehezen, esetleg egyáltalán nem szerezhetőek be (pl. a USER-port csatlakozója). Szerencsésebb eset, ha egyes alkatrészek helyettesíthetőek, ehhez viszont gyakorlati ismeretek kellene (vagyis kezdők számára nehezen járható út). A kapcsolások megépítéséhez is elengedhetetlen a gyakorlati tapasztalatok megléte. Ismerni kell a nyomtatott áramkör tervezését-készítését, hiszen ehhez sem ad semmiféle útmutatást. Jó, ha tisztában van az olvasó a félvezetők működésével is, de az sem árt, ha a szakkifejezések, rövidítések jelentését is tudja.

A kapcsolásokat működtető programokat közli, elég részletes leírással. Ez jó pont, viszont a meg nem építhető kapcsolásnál nem sokat ér.

4. Némi fantáziával

Nem nekünk, magyaroknak való rész. A szerző a BIG-TRAK nevű programozható autóra hivatkozik, ami nálunk nemigen szerezhető be. Ha valaki mégis megveszi, nem hiszem, hogy lesz szíve szétbontani egy ilyen drága masinát. Itt is a rendszertelenség uralkodik. A visszajelzéssel foglalkozó résznek a 3. fejezetben lenne a helye.

5. Tegyük professzionálissá

Mint a cím is mutatja, ennek a fejezetnek a robot „profivá” varázsolása lenne a célja (nekem eddig nem sikerült – vajon miért?).

Hang: érdekes, de reménytelen. Speciális beszédszintetizátort mutat be, ami nálunk megint csak nem kapható.

Robotkar: amiről eddig egy szó sem esett, azt most kész tárgyként kezeli.

Egykártyás számítógép: elmeséli, mi is az a RAM, ROM, EPROM, valamint, hogy a számítógépben mikroprocesszor is található. Hát nem aranyos?

A látás és a hallás: újabb mese, ezúttal egy módosított dinamikus RAM-ról, és a beszédfelismerés megvalósításáról (mindez két és fél oldalon!).

Az utolsó mondat szerint a számítógépünk most már alkalmas a beszéd felismerésére és megértésére – én kételkedek ebben.

Végül csak annyit, hogy kezdőknek – a szerző állításával ellentétben – nem ajánlható a könyv. Haladóknak viszont túl keveset ad. Ezzel a könyvvel talán csak a középúton haladók járhatnak jól, nekik viszont a beszerezhetetlen alkatrészek okozhatnak gondot. Igaz, ez nem a szerző hibája.

Az egészet összegezve: kár, hogy az eddig oly színvonalas Commodore-sorozatban ez a könyv is bekerült.

Kaszás Attila

AMIGA SZOFTVERPIAC

Az Amiga még mindig csak álom a Commodore kedvelők többsége számára. Ám a géppel rendelkezők és a gép iránt érdeklődők tábora napról napra nő. Ezért úgy gondoltuk, itt az ideje, hogy lehetőség szerint rendszeresen közöljünk e géppel kapcsolatos anyagokat. Most elsőként az Amiga szoftverpiacra kukucskálnak be. Legközelebb a hardverpiacot „látogatjuk meg”, s azután egy-egy dologgal részletesebben is igyekszünk foglalkozni!

JÁTEKOK

A gépet az Amiga atyjának nevezett Jay Miner a világ legjobb játékgépének szánta. Épp ezért úgy tervezték, hogy alapkiépítésben pusztán egy modulcsatlakozója lesz (még billentyűzet sem), ahogy azt annak idején az elsősorban Atari gyártmányú játékgépeknek megszokták a vásárlók. Közben a terv háliságnak megváltozott, nem játékgép lett, sőt nagyon is jól használható professzionális célokra. Mégis a játékprogramokban mutatkozik meg a gép maximális tudása.

Igen jó példa erre a **Defender of the Crown** nevezetű, C 64-es változatában is ismert játék. Jól megfigyelhető a játék menete során a multitasking (mozgó grafika, zene és programbetöltés egyidejűleg), valamint a nagyfelbontású grafika. A program színvonalát jól illusztrálják a közölt színes képek.

Az Amiga egér-ablak-menü rendszerét (erről bővebben később) a játékok egy része is kihasználja. Így például a kalandjáték kedvelői számára nagyon érdekes lehet az **Uninvited**, vagy a **Déjà Vu** nevezetű adventure, amelynek a kezelése teljes egészében az egérrel történik. Nincs szükség többé hosszadalmas szótárlapozgatásra, minden néhány (egyszerű) szó ismeretével megoldható. Csak egy példa: a játékos meg kívánja vizsgálni a szekrényt: csupán az egérmutatóval rámegy a szekrényre, megnyomja a gombot és a program máris adja a szekrényre vonatkozó információkat. Szimulációk terén is eddig soha nem látott minőség érhető el az Amigával. A **The Surgeon** nevezetű szimuláció egy teljes operáció elvégzését teszi lehetővé a beteg megröntgenezésétől kezdve egészen a műtét levezetéséig.

A grafika teljesen élethű (nem is ajánlott azoknak, akik nem bírják a vért), jó felkészülést jelenthet a jövődő orvosoknak.

Természetesen nem hiányoznak a sport, lövöldözés, stratégiai és ügyességi játékok sem. Ezek sok mindenben hasonlítanak a C 64-es játékokra, de lényegesen szebb grafikai kivitelezésük és briliáns hangjuk sokkal élvezetesebbé teszik azokat. Jó példa erre a **Silent Service** játék, mely gyakorlatilag megegyezik a C 64-es változatával, csak szebb.

FELHASZNÁLÓI PROGRAMOK

A játékokhoz nem minden Amiga tulajdonos jut hozzá. Van azonban két olyan program, amelyet minden géphez hozzáadnak, így ezekről is kell szólni.

A WORKBENCH

Ez az a program, amivel talán legtöbbször találkozunk az Amiga használója. A Workbench szó jelentése „munkapad”. Ez egy Geos-hoz hasonló rendszer ablakokkal, menüvel, egérvezérléssel. Lényegesen gyorsabb viszont a Geos-nál, elméletileg korlátlan számú ablakot tud egyidejűleg nyitvartartani. Mivel maga az egér-ablak-menü rendszer fő vezérlő rutinjai ROM-ban vannak (a régebbi kiadású Amiga 1000-eseknél még lemezen voltak), bármilyen más program is könnyen használhatja azokat. Voltaképpen a Workbench tehát egy teljes operációs rendszer. Így aztán a legtöbb alkalmazói program (szövegszerkesztés, adatbáziskezelés stb.) ugyancsak egérrel-menüvel irányítható, ami nagyon megkönnyíti a használatukat.

A BASIC

A Microsoft cég Amiga Basic-je is az egér-ablak-menü rendszert használja, ami el is várható a 100 Kbyte méretű programtól. (Csak nagyságrendi összehasonlításként: a C 64 Basic-je csupán 12 Kbyte-os.) A programok számára rendelkezésre áll az **editor ablak**, a parancsok kiadására (load, save stb.) a **parancs ablak**, míg a futó program outputjai számára egy **harmadik ablak**. Könnyűszerrel megoldható például az, hogy a futó programmal egyidejűleg lépésről lépésre kövessük az editor ablakban, hogy éppen melyik sornál tart a végrehajtás.

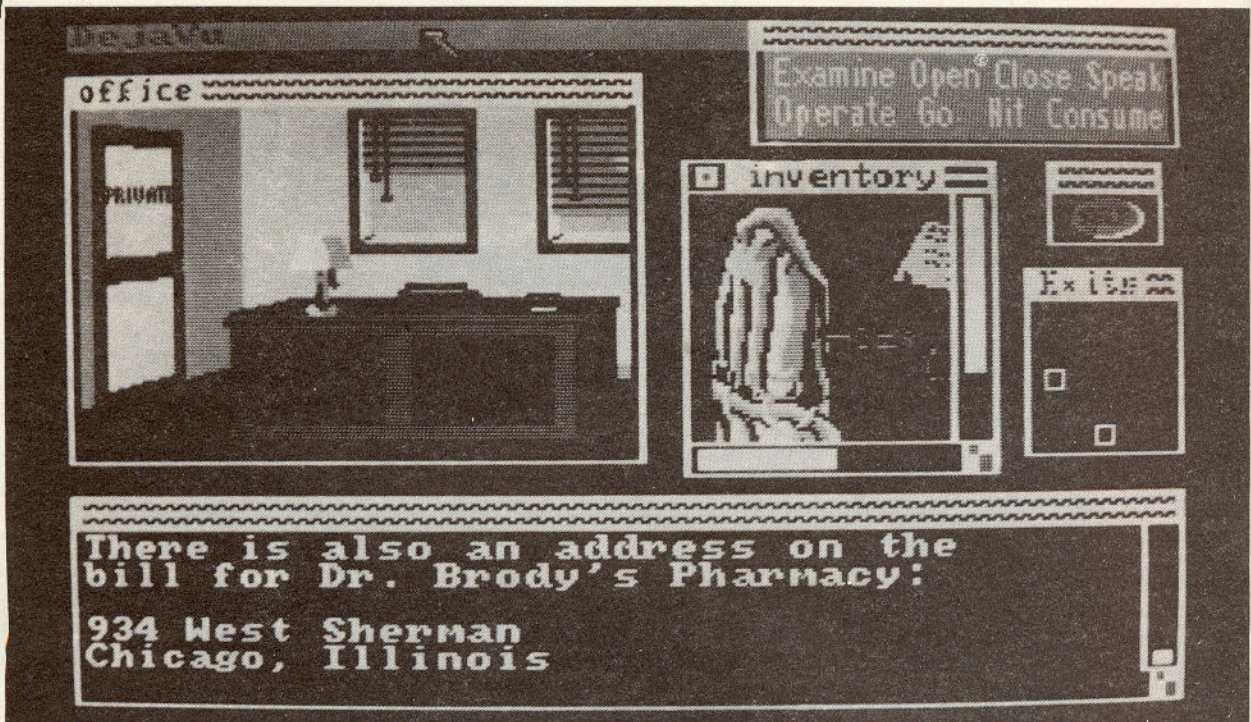
Néhány adat az editorról: szabályos szövegszerkesztési funkciók állnak rendelkezésre (terület törlése, átmásolása vagy mozgatása), soronként 142 karaktert tud ábrázolni.

Természetesen **full screen editor**, tehát korlátozás nélkül lehet a programlistában fel-le lapozni.

A program hibakeresését szolgálja az ismert **Trace** (nyomkövetés) üzemmódon túl a program lépésenkénti végrehajtásának lehetősége is. A Basic programok számára alaphelyzetben 25 Kbyte áll rendelkezésre, de mivel emellett a rendszerben 200 Kbyte szabad, a CLEAR paranccsal át lehet szervezni a memória felosztást és a Basic programok rendelkezésére lehet bocsátani a 200 Kbyte-ot.

Maga a nyelv nagyon sok ügyes lehetőséget kínál. Lássuk először az általános (ill. a strukturált) programozást elősegítő utasításokat, megoldásokat.

A legfontosabb előrelépés az eddigi BASIC-ekkel szemben az, hogy nincsen szükség sorszámkokra. Az esetleg mégis szükséges Goto utasítások címkékre ugorhatnak, a következő módon:



Goto oda

.

oda:

.

Ugyancsak a program jobb struktúrátságát szolgálja a **While-Wend ciklus**. A használata a következő:

While feltétel

.

Wend

Nagyon hasznos a **szubrutinok név szerinti hivatkozása**. A szubrutinokat pusztán a nevük megnevezésével lehet meghívni, tehát pont úgy viselkednek, mint az „igazi” Basic utasítások.

Pl:

hello

.

Sub hello static

print „szia”

end sub

Nem kell tehát azzal törődni, hogy hol is van az a bizonyos rutin, amint azt pl. a C 64 Gosub-Return kombinációja nagyon is megköveteli.

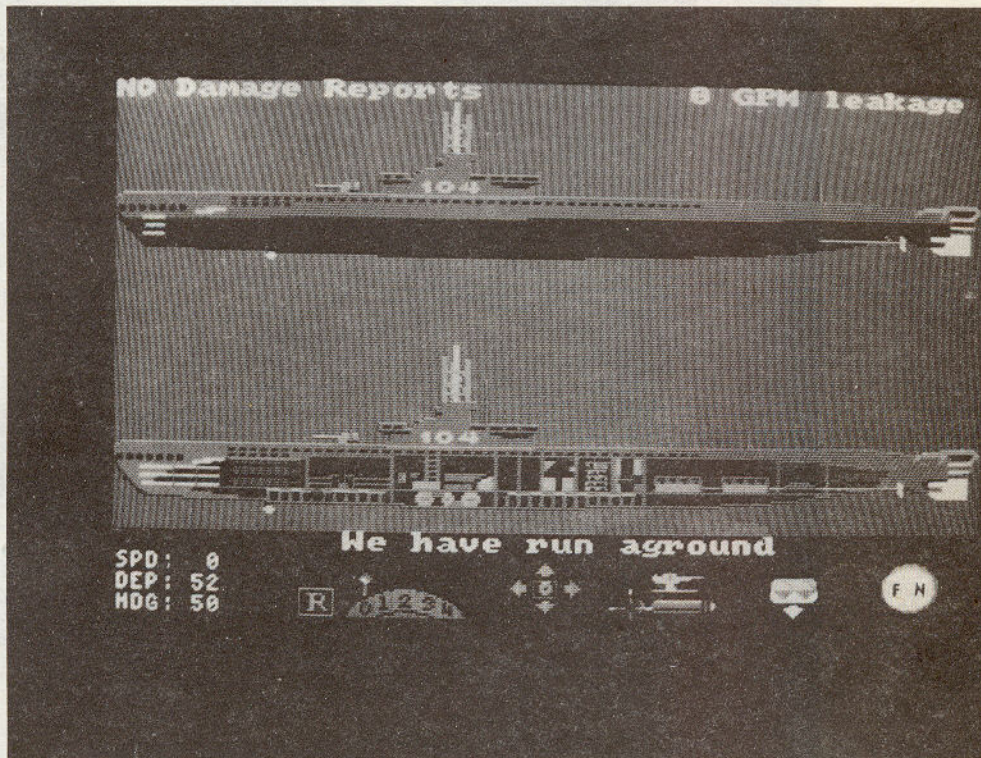
De ezek olyan dolgok, amit a C 64 felhasználók is ismerhetnek a Simons Basic-ben.

Amit viszont nem nagyon ismerhetnek, az a **példaszerű grafika- és zenekezelés**. Az Amiga összes grafikai módjába (a 4096 szín egyidejű használatát engedélyező HAM kivételével) beléphetünk a **SCREEN** paranccsal a megfelelő paraméterek megadásával. Ez a parancs egy paraméterektől függő új képernyőt nyit meg, amelyen aztán szabadon lehet dolgozni. (Egy érdekes adat: egy

640*400-as képfelbontású 16 színű képernyőnek 128 Kbyte-ra van szüksége.) A képernyőn lehet azután ablakokat megnyitni, amelyek egymástól független output helyek lehetnek. Erre szolgál a **WINDOW** utasítás. Miután megvan a képernyő az ablakkal, már csak a színekre van szükség. A **PALETTE** utasítás segítségével a 16 vagy 32 használt szín kiválasztható a

4096 lehetséges közül.

Most már készen állunk a rajzolásra. Rajzolhatunk pontokat a **PSET** paranccsal, vonalakat a **LINE** paranccsal, vagy köröket, ellipsziseket a **CIRCLE** paranccsal. Megadható az is, hogy azok a vonalak, amelyeket az egyenesekhez vagy körökhöz felhasznál a gép, milyenek legyenek (pl. szaggatott vonal): erre szolgál a **PAT-**



AMIGA SZOFTVERPIAC

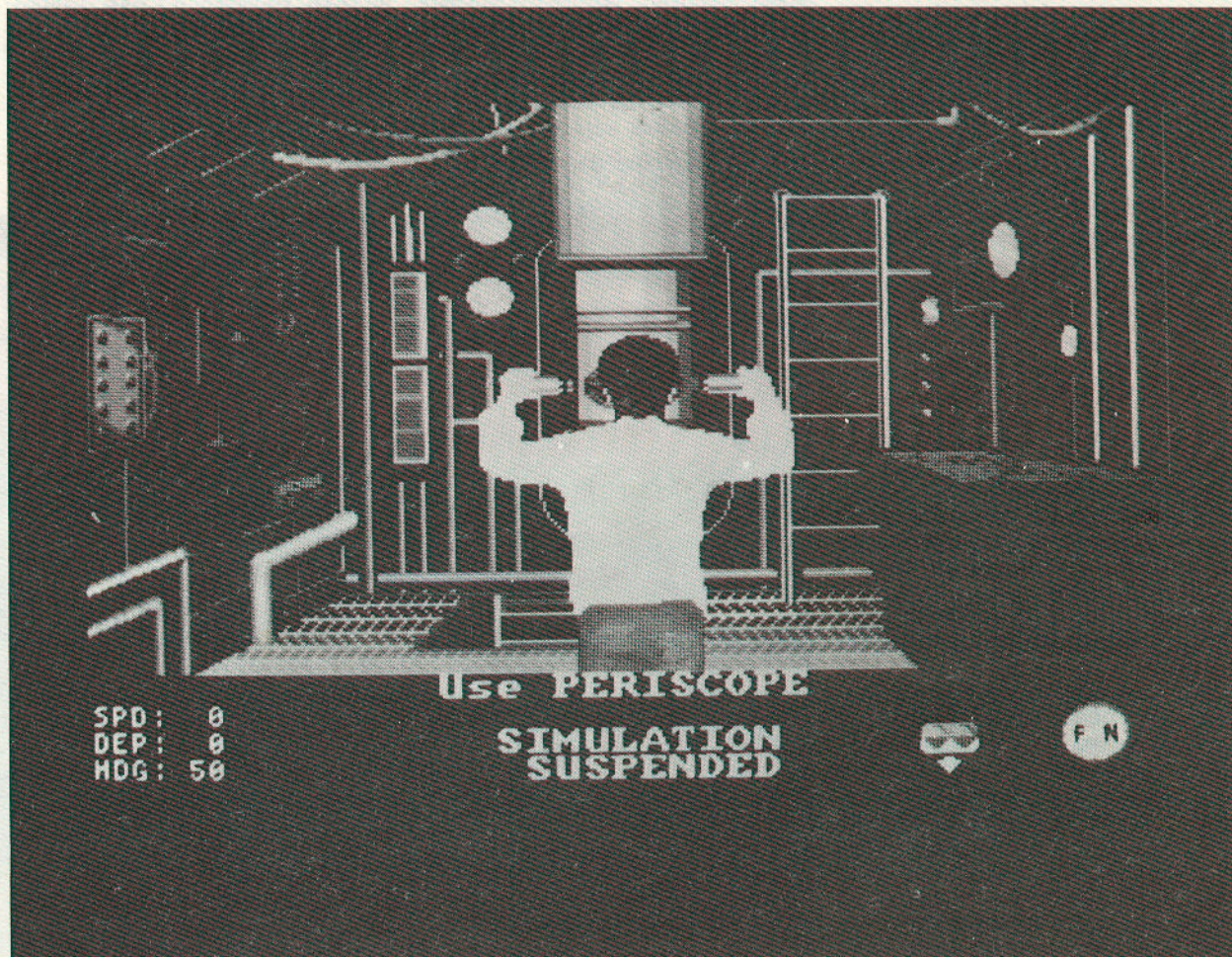
TERN utasítás. (Az utasítás vagy parancs legtöbb esetben felcserélhető, mivel majd mindegyik használható utasításnak és parancsnak egyaránt.) Nem lenne jó a BASIC, ha nem lehetne a gép hardver adottságait jól kihasználni, az eddig leírtak ugyanis, bár lényegesen gyengébb minőségben, de pl. a C 64-en is megoldhatóak. Ami viszont csak komplex gépi kódú rutinokkal oldható meg a C 64-en, az a **képrések villámgyors mozgatása**. Vannak ugyan sprite-ok is az Amigán, de eléggé korlátozottak. Kicsik és kevés szint tudnak kezelni. Ezért célszerűbb a **Blitter chip** használata, amellyel szabadon megválasztható képernyőterületek mozgathatók egyik helyről a másikra, másodpercek századrésze alatt. Hasonló a scroll funk-

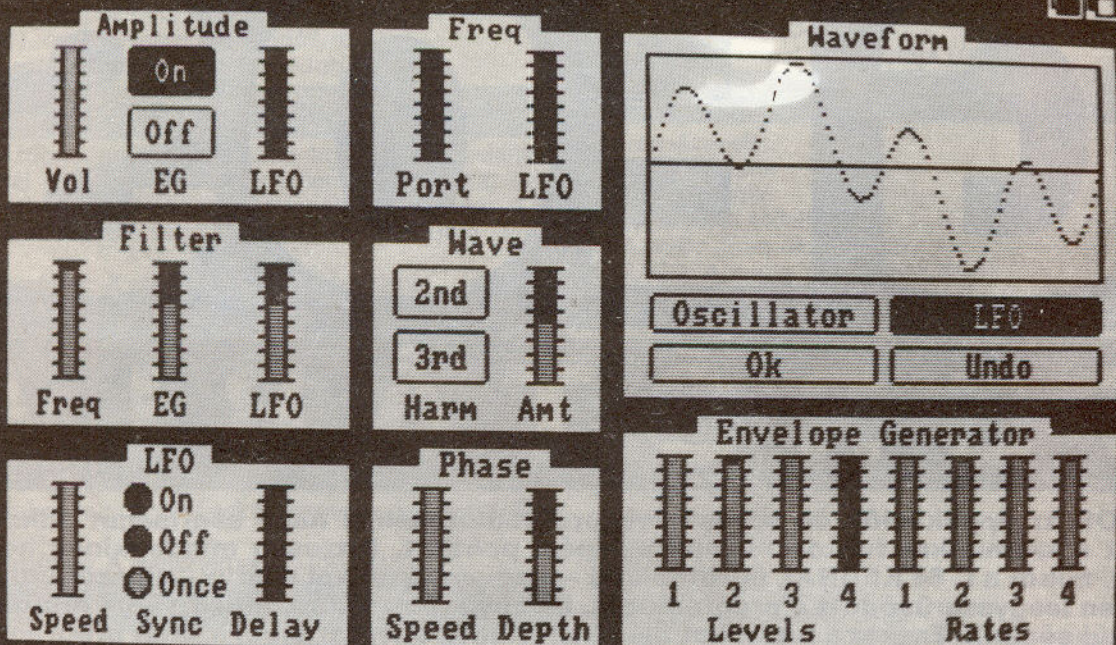
ciója is. Lehetőség van ugyanis nemcsak a teljes képernyő scrollozására, hanem egy tetszőlegesen meghatározott négyszögnyi terület mozgatására is.

Könnyűszerrel használható a **számos karakterkészlet** bármelyike. (Mintegy 10-féle áll rendelkezésre, de szabadon definiálhatóak újak is.) Így aztán a szövegesen kiírt információk is változékonyan szerkeszthetők meg.

A hang programozására szolgáló BASIC parancsokkal nem lehet olyan jól kihasználni a gép összes zenei tulajdonságát mint a grafikaiakat. BASIC-ből teljesen érthető beszéd generálható bármilyen nyelven, nem úgy mint a C 64 SAM/RECITER programjával. A

rendszer ugyanis a nemzetközi fonetikus beszédet ismeri. Ha tehát valaki írna egy programot, amely a magyar szöveget fonetikussá átírja, akkor megoldható az, hogy az Amiga érthetően beszéljen magyarul. A zeneprogramozásra összesen két utasítás szolgál: a **SOUND** és **WAVE**. A SOUND parancssal lehet a hang jellemzőit beállítani (hangerő, hangmagasság stb.), míg a WAVE a hullámforma meghatározására szolgál. Mivel az AMIGA tetszés szerinti hullámformát képes előállítani, sok hangeffektus érhető el. A hangok egymással való szinkronizálása, szűrők stb. nem programozhatóak BASIC-ből, így szükség lehet gépi kódú rutinok használatára.





PROGRAM- NYELVEK

Az Amiga 256 Kbyte ROM-ban rejtőző operációs rendszerét jó részt C nyelven írták, így érthető, hogy **C nyelven maximálisan felhasználhatók a rendszerrutinok.** A két legelterjedtebb C Compiler (Aztec C és Lattice C) teljesen megfelel a Kernighan-Ritchie féle C szabványnak, így a más gépeken (pl. a C 64-es Data Becker C compilerjén) szerzett C ismeretek azonnal hasznosíthatók.

A maximális teljesítményt **Assemblerben** lehet ebből a gépből is kicsalogatni. Nagyon jó segédlet ehhez a Data Becker cég **Profimat** programja. Három külön ablak áll rendelkezésre egy időben az Assembler, a debugger és forráskód számára, tehát a programozás során nagyon jól áttekinthető marad a készülő program.

A magasabb szintű programnyelvek kedvelői is bőven válogathatnak számos **Pascal, Modula-2, Lisp, Forth, Prolog** stb. változat között.

Végül egy nagyon érdekes BASIC változatról. Mivel a BASIC teljes egészében lemezről kerül betöltésre, mi sem könnyebb, mint a BASIC változatok cserélése. Ezért jelent meg a **True-BASIC**, amelynek az a fő érdekessége, hogy Compilerként dolgozik (hasonlóan az Oxford-Pascal-hoz a C 64-en):

először lefordítja a BASIC programot és csak azután futtatja. Ezzel természetesen jelentős sebességnövekedés érhető el.

Számos szokásos alkalmazói program létezik már az Amigára (szövegszerkesztők, kalkulációs programok stb.). Azon túl, hogy mind egér-menü-ablak orientált, ezek alapvetően nem különböznek a más számítógépeken megismert hasonló programoktól. Néhány dolgot viszont egyszerűen technikailag nem lehet más gépeken megvalósítani ilyen minőségben. Természetes, hogy ez a különleges tudás a grafika, az animáció és a zene területén domborodik ki.

GRAFIKA ÉS ANIMÁCIÓ

A grafika legjobb demonstrációja lehet a **Deluxe Paint II** rajzolópogram, amely képes 320 × 200-as és 640 × 400-as felbontásban dolgozni, 32 szín egyidejű használata mellett. (Vannak persze olyan rajzolópogramok is, amelyek képesek mind a 4096 szint egyidejűleg a képernyőre varázsolni.) A Deluxe Paint II a szokásos funkciókon túl számos nagyon hasznos dolgot nyújt: fokozat nélküli kicsinyítés, nagyítás, görbítés, forgatás térben és síkban stb. Az így elkészített rajz azután háttérül szolgálhat az animációhoz.

Ma még a legkiugróbb teljesítményű a **VidoScape 3D** animációs

program, amely két fő részből áll. Egy editorból, amellyel megszerkeszthető a mozgatni kívánt tárgy térbeli képe, valamint az animátorból, amely a már megtervezett tárgyakat képes térben mozgatni, tetszőleges pályán, tetszőleges háttér előtt. Használhatóak a filmtechnikából ismert kameramozgások is: kamera közelít, távolít, fordul. Ily módon valóban impozáns filmek készíthetők.

ZENE

Amit a **Sonix** program tud, az legfeljebb a profi szintetizátorokhoz hasonlítható. Szabadon definiálható hullámforma, külső szinkronizálás, különféle szűrők stb. Az így létrehozható „hangszerekkel” azután komplex dallamok építhetők fel, amelyek már-már egy Jan Michel Jarre vagy Vangelis hangzás színvonalát is megközelítik.

EMULÁTOROK

Akinek esetleg kevés az Amigára meglevő néhány ezer program, az egy-egy emulátor segítségével bármiféle hardver bővítés nélkül futtatni tudja az **IBM PC** programokat 80-90%-os kompatibilitással (pl. dBase III, Multiplan), a **C 64** programokat, vagy az **ATARI ST** programokat.

Látható tehát: igazán mindenki találhat az igényeinek megfelelő programot a Commodore Amigához.

iff. Tomka Miklós

GEOS

UGRÓTÁBLA

A GEOS az applikációk és accessoryk programozásához nagy segítséget adhat, ha tudjuk a számunkra fontos rutinok belépési pontjait. Biztosan mindenkinek kedves emlék, mikor a C 64 KERNAL ugrótábláját – magyarázatokkal ellátva – először láthatta. Hirtelen leegyszerűsödött a programozás, ha egy kiíró rutinra, billentyűbekérő rutinra lett szükségünk. Ezeket a rutinokat nem kellett még egyszer újból a saját programunkban megírni, hanem használtuk a KERNAL-ban már meglevőket. Ez más nagy előnnyel is járt, méghozzá azzal, hogy ami programot írtunk, az egészen addig, míg a C-64 KERNAL ugrótáblája nem változik, kompatibilis marad az új KERNAL fejlesztésekkel. A GEOS is rendelkezik egy ilyen ugrótáblával. Ezen a táblán keresztül érhetjük el a GEOS KERNAL rutinjait. Nagy a hasonlóság a normál KERNAL-lal, hiszen bármely GEOS-változat alatt írtuk is programunkat, az kompatibilis marad az új GEOS-verziókkal, ha a rutinokat az ugrótáblán keresztül hívjuk. A GEOS V1.0 és a GEOS V1.2 között sok különbség van, több rutin más címre került, és a felépítése is megváltozott. Az ugrótáblában viszont ugyanott szerepelnek a megváltoztatott rutinok is. Ha hozzájutunk az ugrótáblához, akkor nekiláthatunk végre igazi GEOS applikációs programokat írni.

Az itt megkezdett sorozatban nemcsak az ugrótábla felépítése, hanem használatához szükséges paraméterek is megtalálhatóak.

Tartsuk be azt a fontos szabályt, hogy az ugrótáblát használjuk, mivel így a későbbi GEOS változatokkal is kompatibilis marad a programunk.

Alapvető tudnivalók az ugrótáblában szereplő fogalmakhoz:

Szó: két byte-on tárolt érték.

Érték = első byte + hátsó byte × 256

Job: Kijelölt rutin, amelyet a főhurokban többször (akár egyszer is) végrehajt a rendszer.

JOB KEZELÉS

C100 JMP \$E360 IRQ vektor

Job 1: Az egér mozgás, és állapot lekérdezése

Job 2: Az első időcsoport idejének csökkentése

Job 3: A második időcsoport idejének csökkentése

Job 4: A cursor lekérdezése, ha a \$84B4 címen a 7. bit 1-es, akkor nincs változás.

Job 5: \$850A címen levő duplaszó csökkentése

C103 JMP \$9E7F ProcessIniteljárás inicializálás

Az 1. Jobpuffer feltöltése.

Paraméterek: – Akku: A Job-ok száma
– \$02,\$03: A táblázat címe

A táblázat felépítése:

Jobcím (Job1) Alacsony byte

Jobcím (Job1) Magas byte

Időérték Alacsony byte

Időérték	Magas byte
Jobcím (Job2)	Alacsony byte
Jobcím (Job2)	Magas byte
Időérték	Alacsony byte
Időérték	Magas byte

És ugyanígy tovább. A táblázatba sorba felvett Job-okat sorban hajtja végre a rendszer. Az időérték a végrehajtás gyakoriságát határozza meg. A GEOS KERNAL-tól egy állapot byte-tot kap minden egyes Job, hogy a felfüggesztést, megszakítást le tudja kezelni. Az IRQ a Jobhoz tartozó időt 0-ig lecsökkenti, és akkor kapja meg a vezérlést a Job. Az állapotbit kiosztása a következő:

7. bit: Az IRQ által lefoglalt bit. Ha ez engedélyezve van (=0) akkor az IRQ vektor csökkenti a Job időértékét. Ha tiltva van (=1) akkor nem csökken tovább az időérték.

6. bit: BLOCK. Engedélyezi a Job végrehajtását, ha letelt az időértéke.

5. bit: FREEZE. Ha ez a bit 1, akkor az IRQ a Job-hoz tartozó időt nem csökkenti tovább. Így a Job ebben az állapotban befagy, megáll.

A ProcessInit-tel a Job-okat csak felvettük a listába. (Fontos, hogy az összes Job-ot egyszerre eltávolítsuk, mert kiegészítő Job-ot nem tud a rendszer fogadni.) Az állapotbyte 5. bitje 1, és így nem indul a munka. Ezt el kell indítani a StartProcess eljárással.

C106 JMP \$9F29 StartProcess – eljárás indítás

Törli az állapot byte 5. és 6. bitjét (minden blokkolást felold), és beolvassa a Job időértékét.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

C109 JMP \$9F44 EnableProcess – eljárás engedélyezés

Attól függetlenül, hogy a Job-hoz tartozó késleltetés normál módon lefutott vagy sem, a Job-okat lehet közvetlenül, az IRQ késleltetés nélkül is indítani. A főhurok következő végrehajtásakor erre a Jobra kerül a sor.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

C10C JMP \$9F4D BlockProcess – eljárás blokkolás

Az állapot-byte 6. bitjét beállítja, a Job időértéke tovább csökken, de 0-hoz érve nem indulhat el.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

C10F JMP \$9F55 UnblockProcess – eljárás blokkolás feloldása

Az állapot-byte 6. bitjének törlésével a Job blokkolását feloldjuk.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

C112 JMP \$9F5D FreezeProcess – eljárás befagyasztása

Az állapot-byte 5. bitjének beállításával az eljárást befagyasztjuk, nem engedjük a hozzátartozó időértéket tovább csökkenteni.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

C115 JMP \$9F65 UnFreezeProcess – eljárás befagyasztásának feloldása

Az állapot-byte 5. bitjének törlésével engedélyezzük a továbbszámolást.

Paraméter: X regiszterben a Job száma.

GRAFIKAI RUTINOK

A grafikai rutinok használatakor vegyük figyelembe, hogy a \$2F byte határozza meg, hogy hová kerül a művelet végeredménye:

\$80 A látható 1. képernyőre (\$A000)

\$40 A nem látható 2. képernyőre (\$6000)

\$C0 Mindkettőre egyszerre

C118 JMP \$ECD7 HorizontalLine – vízszintes vonal

A nagyfelbontású képernyőre egy vízszintes vonalat húz.

Paraméterek:

Akku: Vonalt mintája

\$08,\$09: Bal oldali határ (0–319)

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ (0–319)

\$18: A vonal Y pozíciója (0–199)

C11B JMP \$ED5C InvertLine – vonal invertálása

A nagyfelbontású képernyőn egy vonalat invertál.

Paraméterek:

\$08,\$09: Bal oldali határ (0–319)

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ (0–319)

\$18: A vonal Y pozíciója (0–199)

C11E JMP \$EDFE RecoverLine – vonal átmásolás az első képernyőre

A második képernyőről egy vonalat másol át az első képernyőre.

Paraméterek:

\$08,\$09: Bal oldali határ (0–319)

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ (0–319)

\$18: A vonal Y pozíciója (0–199)

C121 JMP \$EE87 VerticalLine – függőleges vonal

Paraméterek:

Akku: Vonalt mintája

\$08: Felső határ (0–199)

\$09: Alsó határ (0–199)

\$0A,\$0B: A vonal X pozíciója (0–319)

C124 JMP \$EEF3 Rectangle – téglalap kitöltése

Paraméterek:

\$06: Felső határ

\$07: Alsó határ

\$08,\$09: Bal oldali határ

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ

\$22,\$23: A minta mutatója

A minta 8 byte-ból áll, így egy 8×8-as pontmátrixot kell megadnunk. A SetPattern (\$C139) rutin meghívásával, a már készen levő minták közül kiválaszthatunk egyet, és nem kell külön terveznünk.

C127 JMP \$EF61 FrameRectangle – keret rajzolása

A kijelölt téglalap köré keretet rajzol.

Paraméterek:

Akku: Írásmód

\$06: Felső határ

\$07: Alsó határ

\$08,\$09: Bal oldali határ

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ

\$22,\$23: A minta mutatója

C12A JMP \$EF0A InvertRectangle – téglalap invertálása

Paraméterek:

\$06: Felső határ

\$07: Alsó határ

\$08,\$09: Bal oldali határ

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ

C12D JMP \$EF26 RecoverRectangle – téglalap átmásolás az első képernyőre

A második képernyőről egy téglalapot átmásol az első képernyőre. Használhatjuk például az ablak lebontásnál, mikor az ablak mögötti területet állítjuk vissza.

Paraméterek:

\$06: Felső határ

\$07: Alsó határ

\$08,\$09: Bal oldali határ

\$0A,\$0B: Jobb oldali határ

C130 JMP \$DC10 DrawLine – vonalhúzás

Ezzel a rutinnal tetszőlegesen húzhatunk vonalat a képernyőn. Lassúbb mint a vízszintes, ill. függőleges vonalhúzás.

Paraméterek:

\$08,\$09: 1. pont X koordináta

\$0A,\$0B: 2. pont X koordináta

\$18: 1. pont Y koordináta

\$19: 2. pont Y koordináta

Flagek

A rutin meghívása után két állapot-byte-ja megadható a rendszernek. Ezekről, illetve a flagektől függően:

Ha a negatív flag értéke 1, akkor a carry flagnek nincs jelentősége (nagyobb a negatív flag prioritása). Ekkor \$0C,\$0D: az első képernyő mutatója (általában \$A000)

\$0E,\$0F: a második képernyő mutatója (általában \$6000)

\$2F: melyik képernyő a cél – ha mindkettő ki van jelölve, a vonal átmásolódik a második képernyőről az első képernyőre.

Ha a negatív flag 0 akkor a carry-től függően:

carry=1: vonal törlés

carry=0: vonal húzás

C133 JMP \$DDB4 DrawPoint – pontrajzolás

GEOS

UGRÓTÁBLA

Paraméterek:

\$08,\$09: X koordináta

\$18: Y koordináta

C136 JMP \$EFEB DoDefaultJobs – Job sorozat elindítása

Kiveszi a táblázatból a Job címét.

Paraméterek:

\$EFFF,\$F009: a táblázat címe.

\$02,\$03: a végrehajtandó táblázat mutatója

A táblázatban a Jobszám után közvetlenül állhatnak a Job végrehajtásához szükséges adatok. A táblázat végét – azt, hogy nincsen már több Job – 0-val jelezzük.

Job 0 = RTS, munka vége

Job 1 = \$F013 GetStartPoint

3 byte-ot kér és azt a \$87D4,\$87D5 címen X koordinátaként, a \$87D6 címen Y koordinátaként elhelyezi. Ezek a koordináták a következő Job számára kezdőpontként szolgálnak. Van olyan Job amely előtt ezeket a koordinátákat feltétlenül meg kell adni. (pl. DrawLineToPoint)

Job 2 = \$F020 DrawLineToPoint

Az előző Job által meghatározott koordinátáktól a Job után megadott koordinátáig húz egy vonalat.

Job 3 = \$F03E FillArea

Két koordinátát kér csatolt adatként, majd az így meghatározott téglalapot (a téglalap előző sarkát a GetStartPoint-tal adtuk meg) kitölti a megfelelő mintával.

Job 4 = \$F044 RTS

A további fejlesztésekre fenntartott hely, semmi hatása sincs a V1.2 verzióban.

Job 5 = \$F045 DefPattern

Az utána következő byte lesz a kijelölt minta (0–31 – lásd GeoPaint)

Job 6 = \$F04B OutString

A következő három byte-on kijelölt pozícióra kiteszi a koordinátákat követő mutató által mutatott címről az ott található szöveget. Ennek a szövegnek 0-val kell záródnia!!

Job 7 = \$F05E FrameArea

Keretet húz a kijelölt négyszög köré. A jobszámot követő három byte a négyszög jobb alsó sarka, az 1. job által meghatározott byte pedig a bal felső.

Job 8 = \$F06A XOffset

A következő szón megadott mennyiséggel megnöveli az aktuális X koordinátát.

Job 9 = \$F086 YOffset

A következő byte-on található értékkel megnöveli az aktuális Y koordinátát.

Job 10 = \$F066 XYOffset

Az aktuális X és Y koordinátát egyszerre növeli meg az utána levő szó (X), ill. byte (Y) tartalmával.

Példa a Jobok használatára:

\$03,\$02 (táblázat mutatója) = \$4500

A DoDefault Jobs meghívása után a Táblázat:

\$4500 \$01 GetStartPoint (Kezdőpont)

\$4501 \$01 X alacsony helyiértékű byte-ja

\$4502 \$00 X magas helyiértékű byte-ja

\$4503 \$04 Y koordináta

\$4504 \$05 DefPattern

\$4505 \$01 Minta szám (fekete)

\$4506 \$02 DrawLineToPoint

\$4507 \$1A X alacsony helyiértékű byte-ja

\$4508 \$00 X magas helyiértékű byte-ja

\$4509 \$16 Y koordináta

\$450a \$00 Táblázat vége

C139 JMP \$F0F1 SetPattern – minta beállítás

A mutatókat a kívánt mintázatra állítja. A mintákat a GEOPAINT-ban láthatjuk.

Paraméter:

Akkuban a minta száma (0–31)

C13C JMP \$F11B GetLineStart – vonal kezdőpont megadása

Annak a sornak a kezdőcímeivel tér vissza, amelynek számát az akkuban átadtuk. (Például itt van nagy jelentősége a \$2F állapotának!)

Paraméterek:

Akku: kívánt sor száma

\$0C,\$0D,

\$0E,\$0F: sorkezdetek címei

C13F JMP \$DD5F1 TestPoint – képpont teszt

Ha a képpont ki van gyújtva, akkor a carry flag 1, különben 0. Legyünk figyelemmel a \$2F állapotára!

Paraméterek:

\$08,\$09: X pozíció

\$18: Y pozíció

C142 JMP \$DAE6 Dolcon – icon kirajzolása

Tetszőleges méretben kirajzolja az adott képet. Például ez a rutin teszi ki az iconokat a DESK TOP-ra.

Paraméterek:

\$02,\$03: A kép címe

\$04: X pozíció (0–39, mivel 8-cal szorzódik)

\$05: Y pozíció (0–199)

\$06: A kép szélessége

\$07: A kép magassága



RUN

A nyugatnémet RUN mikro-számítógépes folyóirat az IDG Communications Publication kiadóhoz, a világ legnagyobb számítástechnikai információterjesztőjéhez tartozik. A kiadó 33 országban több mint 90 szerkesztőseget fog össze, sajtótermékeit havonta tizennégy millióan olvassák. Emellett a RUN-nak három külföldi szerkesztősege is van Ausztriában, Svájcban és az USA-ban. A komoly műszaki háttér ellenére meglepő, hogy az újság fő profilját csak a Commodore hardver és szoftver termékek képezik, illetve képezték. Múlt időben, mert a lap januárban bejelentette, hogy mint havi periodika megszűnik. (Épp ezért is gondoltuk, hogy eddigi tevékenységével azért rászolgált a lap, hogy rovatunkban helyet kapjon. – A szerk.)

Az első oldalon a főszerkesztő köszönti olvasóit, és felhívja a figyelmet a miénkhez hasonló pötyögő szolgálatra. A szerkesztőségénél 24,80 DM-ért megrendelhetők voltak lemezen az aktuális szám programjai.

COMPUTERWELT

Az újság „számítógépes világ” rovatában a legfrissebb hardver és szoftver tudósításokat találhattuk. A '88 januári számban arról olvashattunk cikket, hogy hogyan vélekednek az irodaházak vezetői a számítógépes játékról a munkahelyeken. Az NSZK-ban hivatalosan tiltott a játék munkaidőben – szabadedjükben természetesen annyit játszhatnak a dolgozók, amennyit akarnak. Ha valakit a főnöke munkaidőben játszani lát, akkor legtöbbször csak figyelmezteti. A szoftverházak véleménye szerint a játék még fejlesztési is a programteszteléshez szükséges rutint. E rovatban olvashattunk a GEOS-hoz készült új programcsomagról is, amely egy GeoAssembler, egy GeoLinkert és

GeoDebuggert tartalmaz. Tájékoztattott a rovat a Commodore legújabb hardver eredményeiről is: a C 128-as új verziójáról, a C 64-eshez készült egerről, az Amiga 500-as RAM bővítőkártyájáról.

WISSEN

A „Wissen” szó tudást jelent. A szerzők e rovatban szakmai ismereteket közöltek, így nemrég tájékoztattak a Data Becker Profi-C programjának használatáról. A C nagy szabadságot biztosít a programozók számára, és helyettesítheti a nehezebben áttekinthető assembler nyelv használatát. Foglalkozott a RUN a jól bevált 1541-es hajlékonylemezes egységgel is: részletes cikkben ismertették hardver felépítését és működési stratégiáját.

LISTING

Az Amiga részbe hosszabb programok listái kerültek. Ezek főként BASIC nyelven íródtak, és futnak az Amiga 500-as, 1000-es és 2000-es változatain is. A programok igyekeznek kihasználni a gép összes grafikai képességeit, menüvezéreltek és mind a billentyűzetről mind „egér”-rel üzemeltethetők. Kitűnően demonstrálják a korszerű ablakozási technikát. Az Amiga BASIC-je túllépi a klasszikus BASIC nyelv lehetőségeit. Napjainkban is bizonyítja létjogosultságát a magasszintű programnyelvek között, megcáfolva azok véleményét, akik a BASIC-et már nem sorolják a korszerű nyelvek közé.

CG64 C128 PLUS 4 LISTING

A kis Commodore gépekre készült programok listáit itt találhattuk. A RUN itt tette közzé a „Hónap szoftvere” cím nyertes programjának listáját is. E ver-

senben az olvasók egy komplex programmal pályázhattak. A tét sem volt kevés: mintegy 2000 DM. A programlisták BASIC és assembler nyelvűek, főként ún. Utility-k (segédprogramok). Szakmai kiegészítések is kapcsolódtak hozzájuk, melyekből az olvasók elleshették a programozási trükköket.

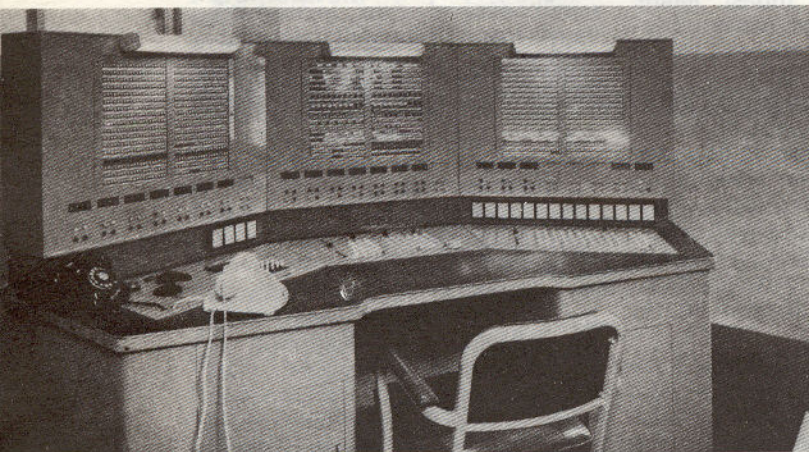
HARDWARE

Itt az elektronika hobby szerelmesei kaptak tippeket. Áramkört és szoftvert közöltek a C 64-eshez, melynek segítségével a gép oszcilloszkópként használható. További kiegészítő áramkört is ajánlottak, ennek segítségével akár az emberi hangot is digitális jelsorozattá alakíthatjuk át. A tárolt jelsorozat egy segédprogram közreműködésével újra lejátszható, vagyis magnetofonként üzemeltethető a gép. Az egyszerűbb áramkörü ötletek is helyet kaptak ebben a rovatban, pl. dupla floppy kapcsoló a C 64-eshez stb.

SPIELE

A rovat a játékprogramok gyűjtőinek szolgáltatott friss információkat. A tesztelést öt szempont szerint végezték, 1-től 10-ig osztályozva: szórakoztató hatás, grafika és hang, ötletesség, nehézségi fok. A közölt bőséges programkínálat önmagáért beszélt. Az ajánlásban szerepel a hazánkban szilveszterkor nagy sikert arató Flipper játékprogram is. Ez a szoftver Micro Ball néven került forgalomba, C 64-esen futtatható és mindössze csak 9,95 DM-be kerül. A programok a lapban található levelezőlapon postán is megrendelhetők voltak, 10 és 100 DM közötti áron.

A RUN pár évvel ezelőtti és mai számait lapozva elmondhatjuk, hogy jelentős színvonalbeli fejlődésen ment keresztül. A Commodore gépek területén néhány évvel ezelőtt még a 64'er magazin vitte a pálmát, ma azonban a 64'er sokkal terjedősebbnek, kevésbé tartalmasnak tűnik. A RUN kisebb terjedelmű – mintegy 150 oldalas – de használhatóbb cikkeket olvashattunk benne. Kár érte, de az évente továbbra is megjelenő néhány számot nyugodt szívvel ajánlhatom a Commodore-osok táborának. Szloboda Gyula


Howard H. Aiken MARK I gépe

Az ETL MARK II vezérlőpultja

Mindennapos közhelyeink közé tartozik a „japán csoda” emlegetése, a magas műszaki színvonal, a csúcstechnológia japán alkalmazásának idézése. Gyakran hallunk a számítástechnikai kutatásokban, az ötödik generációs számítógépek kifejlesztésében elért japán eredményekről is. Hogy ez a csoda nem egyik napról a másikra ment végbe, hanem előkészítése már közvetlenül a második világháború után elkezdődött, azt jól illusztrálja a számítógépépítés korai időszaka.

Mielőtt azonban bemutatnánk az első japán számítógépeket, egy kis kitérőt kell tennünk: meg kell említenünk a MARK I elnevezésű gépet, mely mintául szolgált a japán tervezők számára.

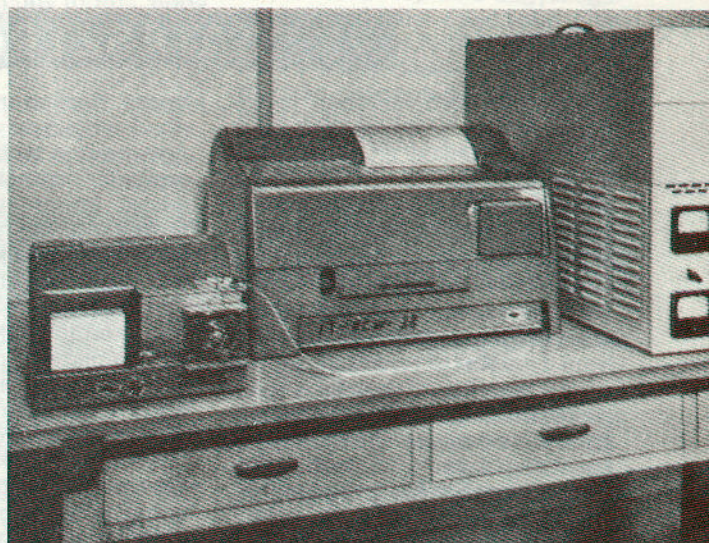
Ezt a gépet 1939 és 44 között Howard H. Aiken vezetésével tervezte és építette meg az IBM mérnökcsoportja, az USA haditengerészete és légiereje számára. 72 számlálóban tárolta a számokat, ezek egy-egy 23 jegyű számot tudtak megjegyezni, előjellel együtt. Ezen kívül 60 regisztere volt az állandók számára, melyeknek kézi kapcsolók segítségével lehetett értéket adni. Vezérlése egy lyukszalaggal történt, ez tartalmazta az utasításokat a végrehajtás sorrendjében – azaz soros vezérlésű gép volt. A szorzásokat átlagosan 6 másodperc, az osztásokat pedig 12 másodperc alatt végezte el. Talán már ebből a sebességértékből is kiderül, hogy elektronikus építőelemeket nem tartalmazott, relékkel működött. Így nagyon gyorsan elavulttá vált, hiszen egy időben készült el a jóval fejlettebb, elektroncsövekkel működő ENIAC-kal. Túl későn született meg ahhoz, hogy hivatását betöltse, de hatása jelentős volt: az Egyesült Államokban további három MARK sorozatnevű gépet építettek, Angliában kettőt – és ez lett a neve az első japán gépeknek is.

Akárcsak az USA-ban, Japánban is meggyorsította a műszaki fejlődést a világháború igénye a híradástechnikai és elektrotechnikai termékek iránt. A háború idején ez csak a kutatásokat érintette, mert az ipari felhasználást törvény tiltotta. A fejlődés nem torpant meg a háború befejeződésével sem, sőt továbbblendült: az amerikai megszállás alatt számos tudományos információ eljutott az USA-ból és Európából Japánba. 1950-ben pedig új törvény született arról, hogy magánszemély is készíthet és felhasználhat elektromágneses működésű beren-

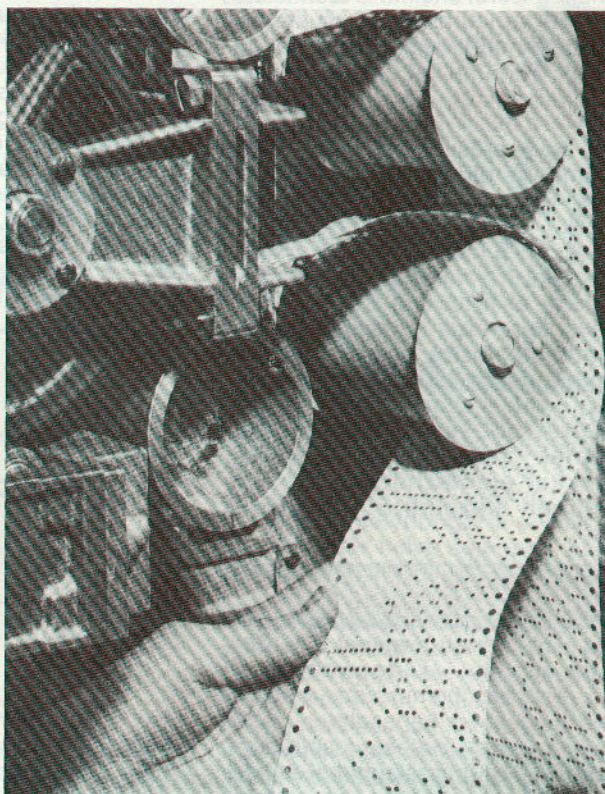


dezéseket. Ez föllendítette a híradástechnikai ipart, az ENIAC és a MARK I megépítésének híre pedig a számítógépek kifejlesztését ösztönözte. Az első japán számítógép, az ETL MARK I. 1952 és 53 között készült, egyetlen példányban, prototípusként; az ETL a gyártó nevének, a Nemzeti Elektrotechnikai Laboratóriumnak japán rövidítése. 1955 novemberében fejeződött be a továbbfejlesztett változat, a MARK II kifejlesztése is, amelyet már a gyakorlatban is használtak, műszaki számítások elvégzésére. Akárcsak az Aiken-féle MARK I, ez a gép is soros vezérlésű volt, és párhuzamos aszinkron módban dolgozott. Ez azt jelenti, hogy a hibák kiszűrése érdekében minden műveletet kétszer hajtott végre, majd az eredményeket összehasonlította. Ha ezek nem egyeztek, akkor megismételte a műveletet és javított, vagy információvesztés nélkül leállt. Az adatok és utasítások bevitele 60 helyes lyukszalagról történt – ezek is kétszer szerepeltek a szalagon –, tizennégy lyukszalagolvasóról. A gép a műveletek kétszeres végrehajtása ellenére is jóval gyorsabb volt, mint amerikai elődje, mivel az utasítások elvégzését nem órajel vezérelte, hanem az előző utasítás végrehajtásának jele. Az összeadás átlagosan 50 ezredmásodpercet, a szorzás pedig 750 ezredmásodpercet igényelt, hivatkozással együtt. Bináris számokkal dolgozott, relés memóriája 200 szót és 180 konstans értéket tudott tárolni, 30 ezredmásodperces elérési idővel. A szavak mindegyike 42 bitből állhatott. 22 250 relét tartalmazott, egy sornyomtatót és három szalaglyukasztót lehetett csatlakoztatni hozzá, és egy nagy termet igényelt: alapterülete 194 négyzetméter volt.

Ahogy arról rovatunkban már beszámoltunk, a világ első tranzistoros számítógépe, a TRADIC 1955 márciusában készült el. Alig egy évvel később, 1956 tavaszán a Japán Rádióhullámú Technológiai Társaság Alapítványa létrehozta a Számítógépkutató Bizottságot. Ennek irányításával még az év végére befejezték az ETL MARK III építését, mely szintén tranzistorokkal és elektroncsövekkel is működött: 129 tranzisztort, 1800 diódát és 24 csövet tartalmazott. A gép lebegőpontos bináris számokat kezel, melyek 15 bites szavakat alkottak. Mágnesdobos memóriája volt, 1000 tárhellyel és 6 ezredmásodperces elérési idővel. Az utasítások egycíműek voltak és három részből álltak: az adat helyét, az eredmény tárolásának helyét, valamint magát a műveletet tartalmazták. Külön egységek végezték a logaritmikus, exponenciális és trigonometrikus számításokat. E géppel a japán mérnökök lényegében átugrották a csak elektroncsöves működésű első számítógépgenerációt, és már az ötvenes évek közepére a nemzetközi számítástechnika élvonalába kerültek. Hogy a számítástechnika, az elektronika fejlesztését az ötvenes évek második felében is mennyire fontosnak tartották Japánban, azt jól mutatja, hogy 1958-ban elkészült a MARK-sorozat egy újabb változata, és ebben az évben alakult meg a Japán Elektronikai Ipart Fejlesztő Társaság, melynek számítóközpontjába összegyűjtötték a hat vezető japán elektronikai cég gépeit, és amely a kutatómunka mellett a számítástechnika alkalmazásával is foglalkozott.



ETL MARK III: az első japán tranzistoros számítógép



Lyukszalagolvasás a MARK II-n

KATA SZTRÓFA 2.

ELMÉLET

KATASZTRÓFAGÉPEK

Sorozatunk első részében leírtuk, hogy milyen jelenségeket nevezünk matematikai értelemben katasztrófálisnak. Elemeztük az egyik legfontosabb katasztrófatípus, a csúcsíves katasztrófa jellemzőit is – a továbbiakban a hét elemi katasztrófa közül ezzel foglalkozunk. Mostani számunkban néhány katasztrófa gép működését mutatjuk be.

Katasztrófa gépeknek olyan, egyszerű szerkezeteket nevezünk, melyek katasztrófális viselkedést mutatnak, és segítségükkel kísérletileg tanulmányozhatók a katasztrófajelenségek.

Ilyen katasztrófa gép volt már az előző számunkban bemutatott kihajlott rúd is, melyre folyamatosan változó terhelés hat. E szerkezet működéséről anélkül is szemléletes képet kaphatunk, hogy csuklókkal, illetve az erők beállításával bajlódnánk. Fogjunk két ujjunk közé egy kártyalapot úgy, hogy az kihajoljon: Ha másik kezünk mutatóujjával egyre erősebben nyomjuk a lap domború oldalát, akkor a kártya egy idő után átugrik, homorúvá válik.

Hogy mi a haszna az ilyen kísérleteknek? A katasztrófa gépek könnyen – akár házilag is – előállíthatók, kezelésük egyszerű. **A vizsgálatuk során nyert eredmények viszont kiterjeszthetők, így ezek a szerkezetek az összetettebb rendszerek modelljeinek tekinthetők, segítségükkel elemezhetőek a nehezebben kezelhető jelenségek is.**

RUGALMAS KATASZTRÓFAGÉP

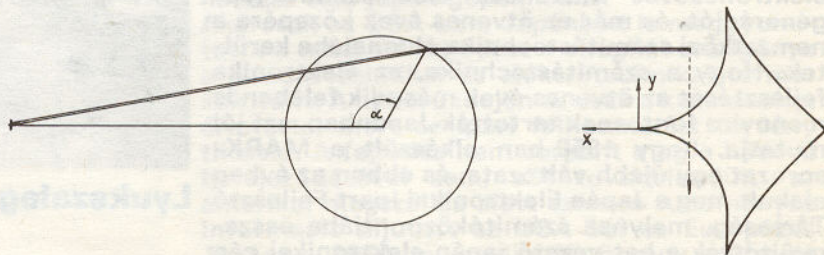
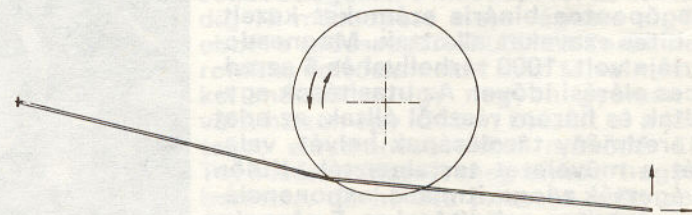
Az első katasztrófa gépet E. C. Zeeman építette – aki a sorozatunk első részében bemutatott, a kutyák viselkedésével kapcsolatos példát is kidolgozta. Hetekig kísérletezett rugókkal, gumiszalagokkal és kapcsolókkal a warwicki egyetemen, míg kialakult a gép végleges, legegyszerűbb formája – elkészítését olvasóinknak is javasoljuk.

A szerkezet „lelke” egy kör alakú

tárcsa. Középpontját rögzítsük egy rövid tengellyel az asztal lapjához úgy, hogy a tárcsa e tengely körül szabadon, minél kevesebb súrlódással forgatható legyen. (Ha a mozgást túl nagy súrlódás gátolja, a szerkezet viselkedése folyamatos lesz, nem tapasztalunk katasztrófális ugrásokat.) Kapcsoljunk a korong kerületének egyik pontjához egy gumiszálát, melynek másik végét rögzítsük az asztalhoz úgy, hogy a szál a korong minden helyzetében feszüljön. A körlapnak ugyanehhez a kerületi pontjához kapcsoljunk még egy gumiszálát – ennek másik végét mi fogjuk mozgatni, a végpont helyzete lesz a rendszer viselkedését irányító vezérlési tényező.

Zeeman eredeti gépének méretei a következők voltak: a kör sugara 3 cm, mindkét gumiszál feszítetlen hossza 6 cm, a körlap középpontjának és a rögzített gumiszál végének távolsága pedig 12 cm. Ezek a méretek csak a gép elkészítését és viselkedésének megfigyelését teszi egyszerűbbé, de választhatunk más hosszúságértékeket is – azzal a megszorítással, hogy a két végén rögzített gumiszálnak feszülnie kell –, a rendszer viselkedése mindig ugyanolyan lesz.

Ha a rögzítetlen gumiszál szabad végét az asztal lapján mozgatjuk, akkor azt tapasztaljuk, hogy e mozgás eredménye legtöbbször a korong kis mértékű, folyamatos elfordulása. Gyakran előfordul azonban az is, hogy a gumiszál kis elmozdításának hatására a korong hirtelen nagyot fordul, ugrásszerűen áttér egy másik helyzetbe. Erősítsünk a gumiszál szabad végéhez egy ceruzát, és jelöljük meg az asztalon azokat a pontokat, ahol ilyen ugrás történik! **Nagyszámú kísérlet után láthatóvá válik, hogy ezek a pontok egy káró alakú, négyszögletes zárt vonalat alkotnak.** A korong akkor fordulhat el ugrásszerűen, amikor ceruzánk éppen áthalad a vonal egy pontján. Tovább vizsgálódva többet is megtudhatunk a korong viselkedéséről és a négyszögletes vonal tulajdonságairól. Tartsuk ceruzánkat – illetve a gumiszál szabad végét – egyik kezünkkel az asztallap egy pontján, eközben pedig másik kezünkkel fogjuk meg a korongot, forgassuk el, majd engedjük el. Ha a ceruza a négyszögön kívül van, akkor a korong mindig visszatér eredeti helyzetébe. Ilyenkor tehát ez az egyetlen egyensúlyi helyzete létezik, ebből kimozdítva ugyanide



igyekszik visszatérni – a gumiszálakban felhalmozódott rugalmas energiának a korong egyetlen helyzete mellett van minimuma. Ez a helyzet függ a ceruza helyétől, de annak folyamatos mozgását folytonos forgással követi a tárcsa. Ha azonban a négyszögön belül tartjuk a ceruzát, a korong az elforgatás után egy másik nyugalmi helyzetbe is átkerülhet – ilyenkor két egyensúlyi helyzete van.

Mozgassuk most úgy a ceruzát, hogy az a négyszög alakú tartományon kívülről indulva menjen át először a tartomány egyik határán, majd továbbhaladva a másikon is – vagyis kerüljön a tartomány belsőjébe, majd jusson is ki onnan! Bármilyen irányba is haladunk, azt tapasztaljuk, hogy a tartományba belépve a korong folyamatosan fordul tovább, nem ugrik, a hirtelen átfordulás a négyszögből kilépve történhet csak meg.

Az eddigiek alapján már gyanakodni kezdetünk arra, hogy csúcsíves katasztrófajelenséggel van dolgunk. E katasztrófatípus

több ismert jellemzőjét is megfigyelhetjük: jelen van az ugrás, a bimodalitás – vagyis a korongnak a négyszög alakú tartományon belüli két egyensúlyi helyzete. Az pedig, hogy hirtelen változást csak a négyszögből kilépve tapasztalhatunk, hiszterezisre utal.

Zavart csak a vezérlési sík négy-csúcsú tartományának furcsa alakja okozhat. Eddig úgy tudtuk, hogy a csúcsíves katasztrófára jellemző görbe egyetlen csúccsal rendelkezik, és nem alkot zárt görbét. Ez így is van, csak hogy a most vizsgált jelenség összetettebb annál, mintsem hogy egyetlen csúcsíves katasztrófával illusztrálni lehessen.

A korong mozgásának dinamikai leírásához egy helyett négy csúcsíves katasztrófára van szükség, melyek egymáshoz kapcsolódnak. Így a katasztrófafelület sem a korábban megismert, egyszerű behajló felület lesz, hanem egy olyan felület, melynek négy, egymáshoz kapcsolt hajlata van.

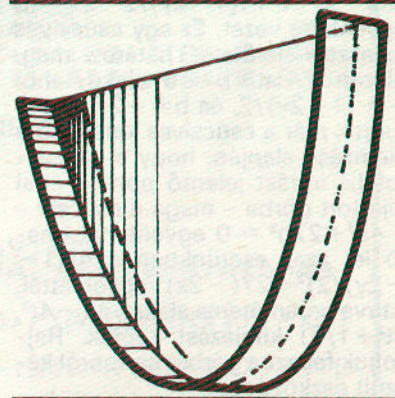
viselkedésének elemzését, hogy ha vizsgálódásunkat a négyszög egyik csúcsának kis környezetére szűkítjük le, akkor az itt tapasztalható jelenségek egy-egy közönséges csúcsíves katasztrófával is modellezhetők.

Ennek ellenére nehéz megjósolni, hogy mi történik, ha a gumiszál szabad vége balról az alsó vagy a felső oldalon lép be a négyszögletes tartományba, majd jobb oldalon alul, illetve felül hagyja el azt. Aki e négy kísérlet eredményét pusztán gondolatkísérlet alapján meg tudja mondani, annak felesleges elkészítenie a katasztrófagépet – már valóban jól megértette a csúcsíves katasztrófa tulajdonságait.

GRAVITÁCIÓS KATASZTRÓFAGÉPEK

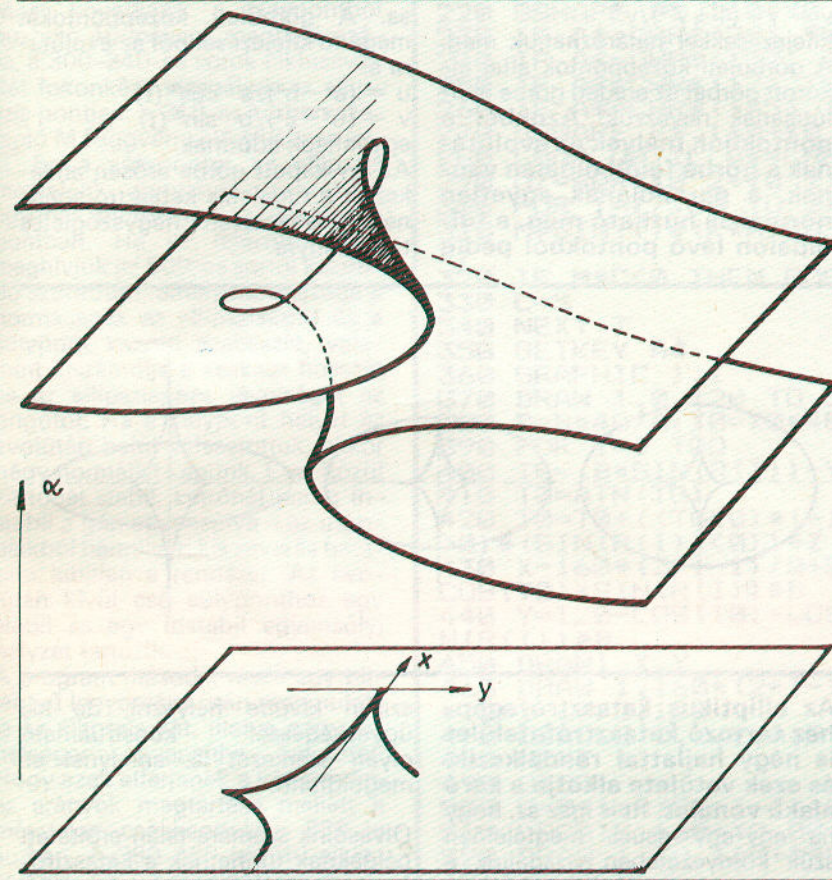
Parabolagép

Egyszerű katasztrófagép nemcsak a rugalmas energia, hanem a gravitációból származó súlyerő kihasználásával is készíthető. Ismét egy kísérlet elvégzését javasoljuk. Rajzoljuk fel az $y = x^2$ egyenlettel meghatározott normálparabola csúcsát merev, de könnyű kartonra, majd vágjuk ki. A kapott idom görbe élére ragasszunk merőlegesen egy papírszalagot, hogy gépünk megálljon az asztalon.



Helyezzünk a gép egyik oldalára egy kis vasdarabot, és rögzítsük a túloldalon mágnessel. Ha a felhasznált karton elég könnyű, akkor a rendszer súlypontját a vasdarab és a mágnes helye adja meg. Ezek közös helyzete csúsztatással tettség szerint változtatható.

A nehezekkel kísérletezve hasonló eredményre jutunk, mint a rugalmas katasztrófagép esetében. Kiderül, hogy a súlypont bizonyos helyzeteihez az eszköznek csak egyetlen egyensúlyi helyzete tartozik: ha ebből kibillentjük, némi ingadozás után ugyenide tér vissza. Más súlypontoknál azonban két egyensúlyi pozíciót találunk, a parabola két helyzetben is stabilan megállítható.



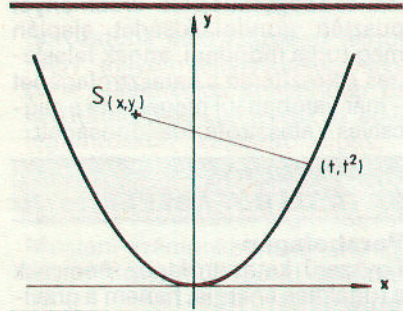
A katasztrófagép vezérlési paramétereit a gumiszál szabad helyzetét jellemző tényezők – egy koordináta-tapár az asztal síkján –, a viselkedési paraméter pedig a korong helyzetét mutatja, amit mérhetünk a tárcsa szögelfordulásával. Ha a fe-

lület hajlatait levetítjük a vezérlési síkra, akkor kirajzolódik a kísérletben kapott káró alakú görbe.

A négyhajlatú katasztrófafelület matematikai leírása meglehetősen bonyolult, itt nem is vállalkozunk rá. Az viszont megkönnyíti a gép

A katasztrófális ugrásokat is megfigyelhetjük: a nehezék helyét folyamatosan változtatva az eszköz időnként hirtelen átbillen egy új helyzetbe.

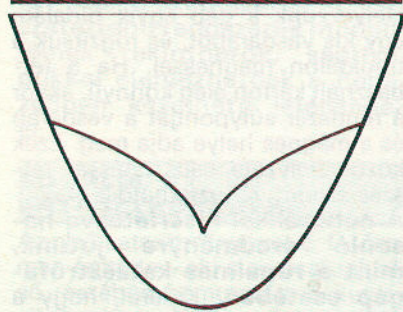
Nyilvánvalóan újra csúcskatasztrófával találkozunk, és a rendszer egyszerűsége lehetőséget nyújt a matematikai elemzésre is. A parabola minden pontját felírhatjuk a (t, t^2) paraméteres alakban is, a súlypont koordinátái pedig legyenek x és y .



Ekkor a nehézségi erőből származó potenciális energia négyzete a következőképpen fejezhető ki:

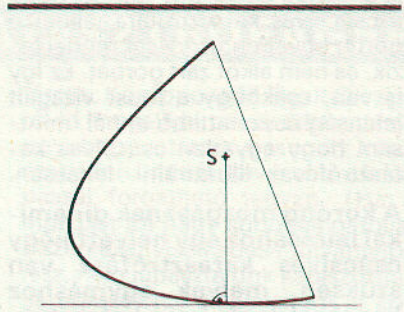
$$U = (x-t)^2 + (y-t^2)^2$$

Eszközünk akkor van egyensúlyban, ha a fenti kifejezés értéke a lehető legkisebb. A minimum helyét az U függvény t szerinti differenciálásával határozhatjuk meg, ami a $t^3 + t(1-2y)/2 - 2x = 0$ egyenletre vezet. Ez egy csúcsív katasztrófafelületet határoz meg, hiszen $t^3 + at + b = 0$ alakú, ahol $a = (1-2y)/2$, és $b = -2x$. Azt is tudjuk már a csúcsív katasztrófa elemzése alapján, hogy a katasztrófális ugrást jelentő pontok által alkotott görbe – maga a csúcsív – a $4a^3 + 27b^2 = 0$ egyenlettel írható le, azaz esetünkben a $4((1-2y)/2)^3 + 27(-2x)^2$ egyenlettel. Átírva paraméteres alakra, a $(-4t^3, 3t^2 + 1/2)$ kifejezést kapjuk. Rajzoljuk fel ezt a görbét kartonról készült eszközünkkel!



Ha a nehezék a görbe felett helyezkedik el, akkor a parabolának két egyensúlyi helyzete van, ellenkező esetben pedig egy. Hirtelen átbillenést akkor figyelhetünk meg, amikor a súlypont áthalad a görbén.

A csúcsív görbét másképp is meghatározhatjuk. Ha az eszköz az asztalon áll, akkor az asztallap síkja egy pontban érinti a parabolát. **A nehezéknek – azaz a súlypontnak – rajta kell lennie az érintési ponthoz tartozó normálison, vagyis azon az egyenesen, mely merőleges az asztal síkjára, és átmegy az érintési ponton.**



A klasszikus differenciálgeometriából tudjuk, hogy egy függvénygörbe adott pontjához tartozó görbületi középpontját az $u = x - y'(1+y'^2)/y''$, $v = y + (1+y'^2)/y''$ kifejezésekkel határozhatjuk meg. A görbületi középpontok által alkotott görbét az eredeti görbe evolútájának nevezzük. **Azokból a pontokból, melyek az evolútának a görbe felőli oldalán vannak, a parabolának egyetlen normálisa húzható meg, a túlsó oldalon lévő pontokból pedig**

kettő. Így a parabolagépnél a csúcsívnek azonosnak kell lennie a parabola evolútájával. A parabolához tartozó görbületi körök középpontjai az előbbi kifejezések alapján:
 $u = x - 2x(1+4x^2)/2$,
 $v = x^2 + (1+4x^2)/2$
ami egyszerűsítés után az $x=t$ helyettesítéssel valóban a $(-4t^3, 1/2 - t^2)$ kifejezést adja.

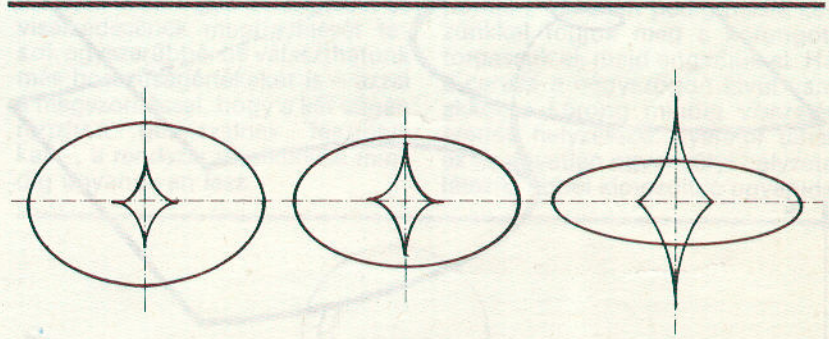
Elliptikus katasztrófagép

Parabola helyett ellipszissel is elvégezhetjük előbbi kísérletünket. Érdekes elkészíteni ezt a katasztrófagépet is, a parabolikushoz hasonló módon. A tapasztalt jelenségek hasonlóak lesznek, így itt is meg kell tudnunk a csúcskatasztrófa ívének görbét. Legyen az ellipszis középpontja a koordináta-rendszer kezdőpontjában, nagytengelye $2a$, kistengelye pedig $2b$ hosszúságú. Így egyenlete $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ alakú lesz, vagy paraméteresen: $x = a \cdot \cos(t)$, $y = b \cdot \sin(t)$. A dinamikai megfontolásoknál járhatóbb útnak tűnik most az evolúta meghatározása. A görbületi középpontokat megadó kifejezésekből az evolútára az

$$u = (a^2 - b^2)/a \cdot \cos^3(t),$$

$$v = (b^2 - a^2)/b \cdot \sin^3(t)$$

egyenletek adódnak. Az így kapott görbe erősen emlékeztet a rugalmas katasztrófagépnél kikísérletezett négyszögletes tartományra.



Az elliptikus katasztrófagéphez tartozó katasztrófafelület is négy hajlattal rendelkezik, és ezek vetülete alkotja a káró alakú vonalat. Itt is igaz az, hogy ha egy-egy csúcs megfelelően szűk környezetében vizsgáljuk a rendszer viselkedését, akkor az megfeleltethető az egyszerű csúcsív katasztrófának. Mint az ábrán is látható, a négy-csúcsú görbe nincs mindig teljes egészében az ellipszis belsejében. Az elkészítésre javasolt gépnél nem tudjuk a súlypontot az ellip-

szisen kívülre helyezni, de kis ügyeskedéssel konstruálható olyan szerkezet is, amelynél ez megoldható.

Olvasóink számára talán erőltetett példának tűnhetnek a katasztrófagépek. Korántsem olyan mesterkélték azonban, mint amilyennek látszanak – és ez különösen érvényes a gravitációs gépekre. Kiválóan alkalmasak hajók viselkedésének, stabilitásának vizsgálatára, sorozatunk következő részében ezt mutatjuk be.



A PROGRAMRÓL

A C-16-oson és Plus/4-esen futtatható program az elliptikus katasztrófagép működését illusztrálja, teszi érthetőbbé.

A 10-40-es sorok a színeket állítják be, és a tömböket dimenzionálják, az 50-80-as sorok pedig bekérik az ellipszis adatait: a kis- és a nagytengely hosszát. A 90-120-as sorokban ezeket az értékeket úgy alakítjuk át, hogy a megadotthoz geometriailag hasonló ellipszis az evolútájával együtt elférjen a képernyőn, majd a 120-as sorral meg is rajzoljuk. Az evolúta pontjait a 130-170-es sorok ciklusa számolja és jeleníti meg.

Az ellipszis és az evolúta kirajzolása után beállíthatjuk a súlypontot: a 190-es sor egy pontot rajzol a képernyő közepére, amit a kurzorvezérlő billentyűkkel mozgathatunk, a RETURN-nel pedig véglegesíthetünk – 220-290-es sor. Most következik a súlypontból húzható normálisok meghatározása, a 300-340-es sorok ciklusával. Két fokónként vizsgáljuk az ellipszis pontjait; a 310-es sorban szereplő M függvény előjelváltása jelzi, ha a súlypontot az ellipszis megfelelő pontjával összekötő egyenes merőleges az érintőre e pontban. Ha ez teljesül, akkor meghívjuk az 500-as sortól kezdődő szubrutint, amely megrajzolja a normálisnak az ellipszispont és a súlypont közötti szakaszát, valamint kiszámolja e szakasz hosszát és az ellipszispont távolságát az origótól. Ha a súlypont helyét az evolútán belül választottuk, akkor négy normálisot kapunk. Ezek közül kettőnél stabil, kettőnél pedig instabil a gép egyensúlya – az utóbbiakból bármilyen kis zavarás hatására kibillen a rendszer. Az evolútán kívül eső súlyponthoz egy stabil és egy instabil egyensúlyi helyzet tartozik.

A program második része egy billentyű lenyomása után megmutatja az ellipszis két, illetve négy lehetséges egyensúlyi helyzetét. Hogy ezek elférjenek a képernyőn, az arányok megtartása mellett a méreteket csökkentjük a 380-as sorban. A 390-480 közötti ciklus elvégzi a koordinátatranszformációkat úgy, hogy az egyensúlyi helyzetekben az ellipszis érintője vízszintes legyen, majd megfelelő súlyvonalakkal együtt kirajzolja az így kapott, elforgatott és eltolt idomokat.

Tallér József

```

1 REM *****
2 REM * C= UJSAG SORSZAM 097 *
3 REM * ELLIPTIKUS KATASZTROFAGEP *
4 REM * PROGRAM: TALLER JOZSEF *
5 REM *****
10 COLOR 0,1:COLOR 1,8
20 GRAPHIC 2,1
30 DIM P(4):DIM R(4):DIM S(4)
40 Z=PI
50 INPUT " KISTENGELY HOSSZA";B
60 IF B<=0 THEN 50
70 INPUT "NAGYTENGELY HOSSZA";A
80 IF A<B THEN 70
90 V=78/B
100 IF A*A/B/B>2 THEN K=A*A-B*B:V=78*B/K
110 A=A*V:B=B*V
120 CIRCLE1,160,80,A,B
130 K=(A*A-B*B)/A:L=(A*A-B*B)/B
140 FOR T=0 TO 2*Z STEP Z/90
150 M=160+K*(COS(T))^3:N=80+L*(SIN(T))^3
160 DRAW1,M,N
170 NEXT T
180 X0=0:Y0=0
190 DRAW1,160+X0,80-Y0
200 SSHAPE B$,160+X0,80+Y0
210 DO:GETKEY A$
220 GSHAPE B$,160+X0,80-Y0,4
230 IF A$=CHR$(29) THEN X0=X0+1
240 IF A$=CHR$(157) THEN X0=X0-1
250 IF A$=CHR$(17) THEN Y0=Y0-1
260 IF A$=CHR$(145) THEN Y0=Y0+1
270 GSHAPE B$,160+X0,80-Y0,4
280 LOOP UNTIL A$=CHR$(13)
290 OZ=SQR(X0^2+Y0^2)*48/A
300 FOR T=Z/180 TO 2*Z/Z/180 STEP Z/90
310 M=SIN(T)*(K*A*COS(T)-A*X0)+B*Y0*COS(T)
320 IF M<0 THEN GOSUB 500
330 C=M
340 NEXT T
350 GETKEY A$
360 GRAPHIC 1,1
370 DRAW 1,0,120 TO 319,120
380 B=B*48/A:X0=X0*48/A:Y0=Y0*48/A:A=48
390 FOR I=1 TO 4
400 TG=(B*SIN(R(I))-Y0)/(A*COS(R(I))-X0)
410 T0=ATN(TG)
420 T0=T0+((TG<0)*(-1+(SIN(R(I))<0)))+(TG>0)*(SIN(R(I))<0))*Z
430 X=160*(2*I-1)/Q+SIN(T0)*COS(R(I))*A-COS(T0)*SIN(R(I))*B
440 Y=120-COS(T0)*COS(R(I))*A-SIN(T0)*SIN(R(I))*B
450 DRAW1,X,Y
460 DRAW 1,160*(2*I-1)/Q,120-S(I) TO 160*(2*I-1)/Q,120
470 CIRCLE 1,X,Y,A,B,,T0*180/Z+90
480 NEXT I
490 STOP
500 Q=Q+1:R(Q)=T-Z/180
510 LOCATE 160+X0,80-Y0
520 DRAW 1 TO 160+A*COS(R(Q)),80-B*SIN(R(Q))
530 S(Q)=SQR((X0-A*COS(R(Q)))^2+(Y0-B*SIN(R(Q)))^2)*48/A
540 P(Q)=SQR((A*COS(R(Q)))^2+(B*SIN(R(Q)))^2)*48/A
550 IF OZ>P(Q) THEN S(Q)=-S(Q)
560 RETURN

```

C-16



TÁRSKERESÉS

JÓ SZÓVAL ÉS SZÁMÍTÓGÉPPLEL

Pesti lakás felszobája – ez a Jó Szó Levelező Számítógépes Társkereső Szolgálat irodája. Itt beszélgetünk Bálint Endrével, a GMK közös képviselőjével. Az asztalon C-64-es gép lemez-meghajtóval és nyomtatóval, a szoba egyik sarkában pedig egymásra halmozott kartotéki fiókok, az ügyfelek adataival és fényképeivel.

Mikor alakultak, és hogyan jutottak el a számítógép használatáig?

– 1982 őszén, az alakulóülésen még nyolcan voltunk, de egy hónap után egyedül maradtam. Fél év múlva csatlakozott hozzám egy tanárnő, így végre el tudtuk kezdeni a munkát. Akkoriban még lelki tanácsadással foglalkoztunk, levele-

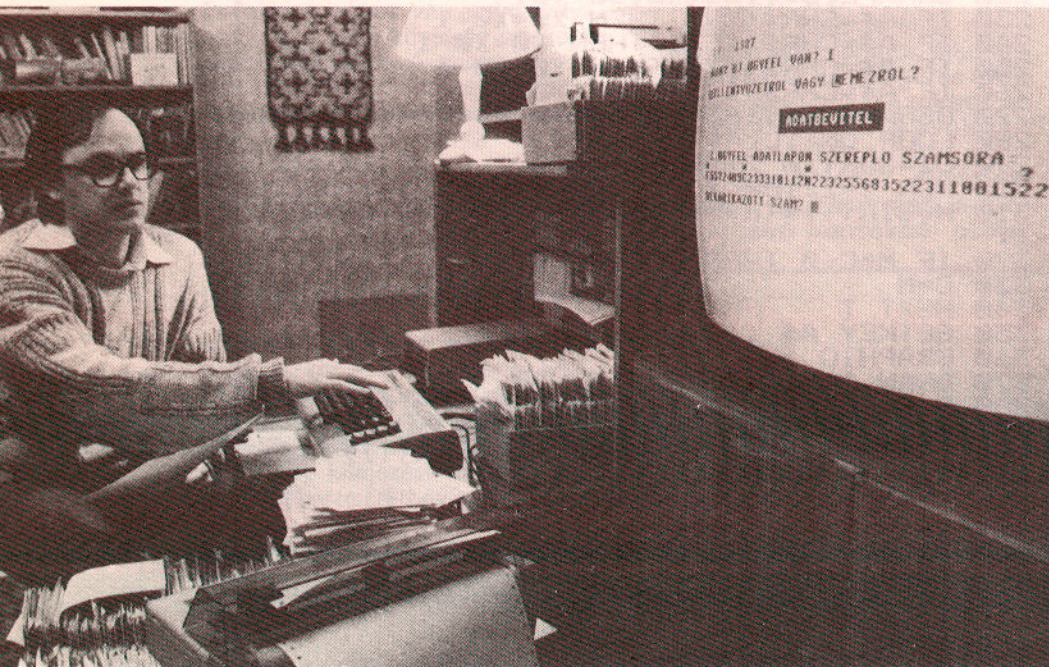
est. A képernyőn megjelenik a társkereső program főmenüje.

– Amikor már 200–250 ügyfelünk összegyűlt, láttuk, hogy adataikat csak géppel tudjuk nyilvántartani, feldolgozni. A programot én írtam, és jelenleg két kolléganőm foglalkozik az adatbevitellel.

Hogyan jönnek létre a kapcsolatok?

tetlenek még. A többi adatról lehet egy-két eltérés, „hibapont”. Ha a gép két ügyfelet egymáshoz illőnek talál, akkor mindkettőjüknek elküldjük egymás adatait, elvárásait és fényképét.

A GMK igyekszik a lehető legdiszkrétebben és leghumánusabban eljárni: nem szabadítják egymásra a lehetséges partnereket. Ha valaki már az adatlap és a fénykép alapján úgy érzi, hogy a gép által talált partnerrel nem tudna kapcsolatot kialakítani, akkor még a személyes találkozás előtt visszaküldheti a kérdőívet. Bálint Endréék csak akkor adják meg a két ügyfélnek egymás címét, telefonszámát is, ha mindketten pozitív választ adtak, meg akarnak ismerkedni egymással. A gép találhat több lehetséges partnert is valakinek, de a GMK ilyenkor is egynek az adatlapját küldi ki egyszerre, és csak a kapcsolat sikertelensége után küldi a következőt. Ha az ügyfél nem jelentkezik újra, akár pozitív, akár negatív válasszal, akkor is türelmesek: négyszer küldenek neki fel-



zés útján. Nem volt sok feladatunk, átlagosan napi egy levél érkezett, a tanácsadás díját elvitték az újsághirdetések – mondja Bálint Endre, régi dossziékat lapozva, számlákat mutatva.

Azóta átalakult a GMK tevékenysége, ma már csak társkereséssel foglalkoznak. Ennek egyik oka az előbb említett anyagi gond volt, a másik pedig az, hogy kiderült: a panaszok legfőbb oka a magány. Bálint Endre bekapcsolja a C-64-

A GMK vezetője előveszi az adatlapot, amelyet minden ügyfélnek megkap. A kérdőív tizenhárom szempontot tartalmaz az ügyfél és keresett partnérének adataival.

– A szempontok közül ötöt tartunk alapvetően fontosnak, ezek a nem, a kor, a testmagasság és a végzettség; itt feltétlenül egyeznie kell a két partner elvárásainak. Ezekon kívül az ügyfél is megjelölheti az adatlapon, hogy számára mely szempontok elengedhe-

Az ügyfél

Barabás Béláné a Jó Szó GMK ügyfele volt – kérésünkre vállalta a beszélgetést a társkereső szolgálatnál szerzett tapasztalatairól.

– 38 éves vagyok, elvált, egy 9 és egy 12 éves fiam van.

Mióta él egyedül – illetve a gyermekeivel –, és hogyan próbált újra társra találni?

– 1985-ben váltunk el, de már '82 óta külön éltünk a volt férjemmel. Akkoriban, és azóta is átböngésztem az újságok próhirdetéseit, de nem „utaztam” a társkeresésre. Baráti köröm van, a szabadidőmet, a hétvégéket el tudom értelmesen tölteni, nem unatkozom. Hirtelen ötlet volt, hogy 1986 nyarán jelentkeztem a Jó Szó Népszavában mejelent hirdetésére.

Korábban tehát nem is figyelt fel a hasonló hirdetésekre?

– A partnerközvetítő irodákéra nem, de amikor szétköltöttünk a férjemmel, választam egy férfi hirdetésére, aki levelezőpartnerre keresett. Két évig írogattunk egymásnak, személyesen soha nem találkoztunk – végül levél útján is veszünk össze.

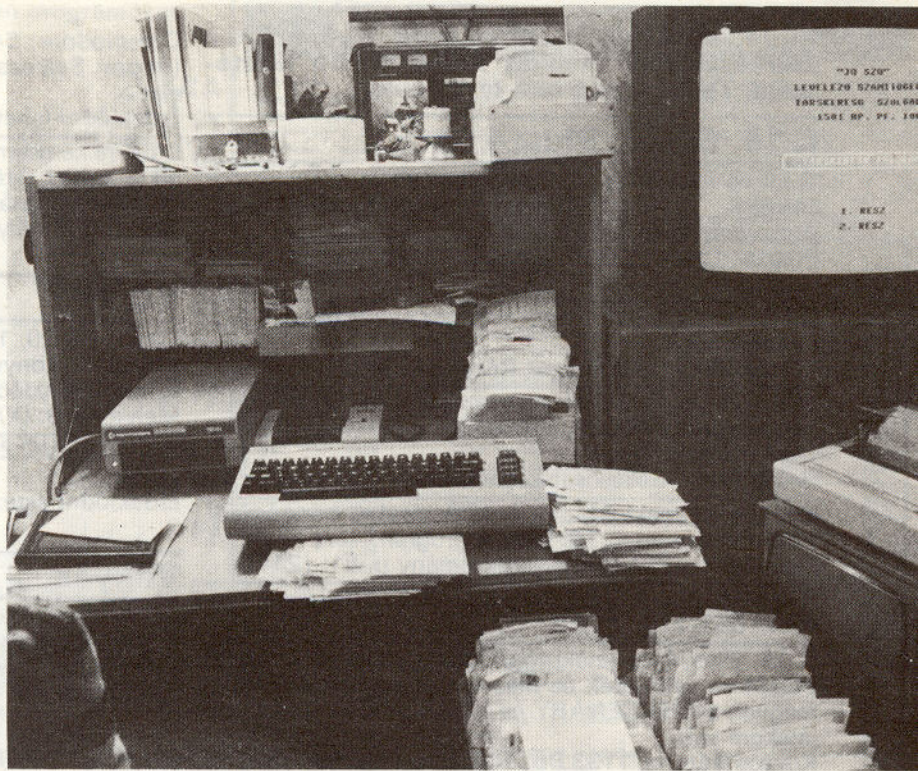


szolgáltatást, és csak ezután törlik adatait az állományból.

Hogyan segít mindebben a számítógép?

– A program két fő részből áll, az első az adatok feldolgozását végzi. Ez háromszáz fős állományokba gyűjti az adatokat, elvárásokat, amiket új ügyfél adatainak bevitelkor át is szerkeszt: megkeresi a lehetséges partnereket, és ezt hozzáfűzi a meglévő adatállományhoz. Lényegében tehát ez a rész végzi a partnerkeresést.

Ezután a program második részének menüjét mutatja Bálint Endre a képernyőn. Ez a programszakasz jóval bonyolultabb felépítésű, mint az előző, a főmenü számos almenüre, segédfunkcióra bomlik. Ezekkel kezelhető az összes ügyfél valamennyi adata. Az adatok lekérdezhetők és módosíthatók akár a nyilvántartási szám, akár a név vagy bármely más szempont szerint. Kírátható az is, hogy egy-egy ügyfél adatai éppen milyen formában vannak tárolva: lehetnek hiá-



nyosak, kiközvetítettek, szünetelőek (ha pl. az ügyfél hosszabb időre elutazott), töröltek, visszaérkezettek vagy várakozóak. Megtudható ezen kívül, hogy egy-egy ügyfélnek hány kapcsolatot közvetítettek ki, hány hibaponttal. Egyszóval a program második része segítségével az egyes ügyfelekről, illetve a teljes ügyfél-állományról minden adat lekérdezhető, javítható.

A program persze azt nem tudja megállapítani, hogy két ember valóban összeillik-e, de arra képes, hogy leszűkítse a lehetséges partnerek körét.

Vannak-e elképzeléseik a program, illetve a szolgáltatás továbbfejlesztéséről?

– Természetesen, hiszen egy ilyen program soha nem lehet teljesen kész. Mint említettem, már 2–300 ügyfél adatai sem kezelhetők korrektül számítógép nélkül. Az első változatot magnóra írtam, így meg lehetőségek nehézkesebb volt az adatkezelés. Ezért „beruháztunk” egy lemezmeghajtóra, és megszületett a jelenleg használt program. Ezt fejlesztgetem, bővítem tovább. Most azon dolgozom, hogy a társkeresésnél a maximális hibaszám beállítható legyen, valamint hogy tárolni tudja az ügyfelek legutóbbi kiközvetítésének dátumát is. Legfontosabb távlati tervünk egy PC vásárlása, ezen a most tárolt adatokon kívül rengeteg egyéb szem-

pontot is kezelhetnénk, tárolhatnánk – az adatállomány tartalmazná az ügyfél teljes „előéletét”.

A GMK nem garantál gyors eredményt a társkeresőknek, de a pontos adatnyilvántartás és az 500 forintért nyújtott korlátlan időre szóló megbízás alapján remélheti az ügyfél, hogy előbb-utóbb megtalálja a megfelelő partnert. Abban, hogy ez mégsem sikerül mindig, nem a szolgáltatás a hibás – inkább társadalmi okai vannak. Így például egy 30 éves ügyvédnek akár egy-két hét alatt lehet társat találni – de ő valószínűleg nem fordul a társkereső szolgálathoz. A magányos ügyfelek egyik nagy csoportja a 40 év körüli, gyermekes nők, a másik pedig a fiatal, alacsony iskolai végzettségű férfiak, nekik sokáig kell várniuk a partnerre.

Volt-e jelentős kudarcuk, tévedtek-e már nagyot a partnerek kiközvetítésében?

– Egy ilyen esetre emlékszem. Egy homoszexuális férfi keresett meg bennünket, és mi sajnos nem figyeltünk fel arra, hogy mind a saját, mind társa nemét „F” betűvel jelölte. Akkoriban még a gépet sem „tanítottuk” meg arra, hogy ellenőrizze a két nem különbözőségét. Így azután kiközvetítettük az illetőt egy másik férfinak, aki – természetesen – felháborodott levélben tiltakozott...

Tudott segíteni a Jó Szó?

– Két héttel a jelentkezésem után megküldtek egy férfi adatait és fényképét, amit visszaküldtem a GMK-nak. Ez ötször ismétlődött meg. Lehet, hogy rosszul ítéltem meg, de mindegyikük ellenszenvesnek tűnt. Végül a hatodik férfit szimpatikusnak találtam a fénykép és az adatok alapján. Először levelet váltottunk, majd személyesen is találkoztunk. Idejött, elbeszélgettünk, és egy hét múlva hozzánk is költözött.

– De gyorsan véget ért a kapcsolatunk. Kiderült, hogy sem a levelemben, sem az első beszélgetések alkalmával nem volt őszinte. Rendezetlen volt a családi élete, amikor ideköltözött, még nem fejeződött be a válása. Dolgozni sem szeretett – amíg itt lakott, azalatt is kétszer változtatott munkahelyet –, és sokat ivott.

– Bizik abban, hogy a számítógép segítségével sikerül majd újra partnert találnia?

– Nekem ez a csalódás egy időre elvette a kedvemet az újsághirdetésektől és a társkereső irodáktól.

Hirdetéseinkben a (zárójelben) lévő szám a szerkesztőségi munkát megkönnyítő iktatószám. Tehát nem a cím tartozéka!

C 16, C 116, Plus/4

C 16 és Plus/4-es játék és felhasználói programokat cserélek. Van Plus/4-es beszéd-szintetizátorom. A programokról listát kérek!
Pusztai László, 3980 Sátoraljaújhely, Kertész u. 2. (257)

C 16, Plus/4 angol, német és orosz nyelvi oktatóprogramok eladóok.

Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III/11. (267)

Játék és felhasználói programokat cserélek Plus/4 gépre. Körülbelül 600 programom van. A listát papíron vagy magnón várom.

Grósz Attila, Békéscsaba, Lencsési út 8. (10)

Nocsak, nocsak! Megint a hirdetéseket böngészed? Tovább semmit! C 16, Plus/4 programcsere kazettán.
Szabó Béla, 2347 Bugyi, Alkotmány u. 51. (241)

Plus/4-es gépem magnóval és joystickkel eladom. Telefon: 653-119.

C 16, Plus/4-es játékprogramokat cserélek C 16 és Plus/4-re való játék és másoló programokra. Nekem megvan a MERCENARY és a SABOTVER. Kb. 90 db játékom van.

Kovács Botond, 1133 Bp., Rajk L. u. 114. VII/42. (32)

C 16 és Plus/4 programokat cserélnék. Keresem a Forth + 4 leírását. Vara Kornél, 1045 Bp., Pozsonyi u. 6/c VI/71.

C 16-ba, C 116-ba 64 K-s memória bővítés beépítése átkapcsolóval. A fogyasztás csak kb. 2%-kal nő. 1 év garancia, beépítés 1 nap alatt, vidékieknek még aznap.
Ára: 2600 Ft + ÁFA

EL-KA GM Telefon: 346-933 du., 1141 Bp. Lipótvár u. 59.

Eladó C 16-os számítógép + magnó + 2 db joystick + 200 db játék ill. felhasználó program + 1000 oldal irodalom és egyéb apró tartozékok. Érdeklődni lehet: Sipos István, 2098 Pilisszentkereszt, Pomázi út 76.

Keresem a Botticelli és a Paint Box programok leírását. C 16-os és Plus/4 programokat cserélnék.

Tóth Károly, 9911 Magyarszecsőd, Kossuth u. 53. (46)

C 64

C 64-es játékprogramokat cserélek kazettán. Több mint 300 db között lehet választani.

Simon József, 1072 Bp. Nagydíófa u. 16. II/21. (260)

C 64-re kazettán játékot, programokat cserélnék. Listát kérek és küldök. Floppymat eladtam, de maradt kb. 50 lemezem, köztük több kétoldalas tele programokkal. Ezeket eladnám. Érdeklődni levélben lehet.

Kerekes Géza, 2045 Törökbálint, Tulipán u. 6. (9)

C 64 alapgép + floppy + magnó + két joystick + 20-30 lemez jó játékokkal alig használtan 42-46 ezer forintért eladó. Cím: Harcsa Béla, 1025 Bp., Törökvész út 131/B (273)

C 64-re írt Music System, World Games, Gunship nevű programokhoz keresek leírást. Idegen nyelvű is érdekel. Cserébe más leírásokat küldök.

Serfőző Tamás, 1014 Bp., Uri u. 72.

C 64-es felhasználói és játékprogramokat cserélek lemezen. Károlyi Gyula, 1039 Bp., Boglár u. 1. Tel.: 672-942.

Commodore 64 számítógép komplett kiépítésben (floppy, Seikosa SP180 printer, joystick, lemezek stb.) eladó.

Érdeklődni lehet az 566-941 telefonon, este.

C 64-re keresem a GEOS rendszerprogramot. Cserébe 50 darabos játékprogram gyűjteményemből ajánlok fel! Kérésre listát küldök!

Ágoston Mihályné, Bp. XV., Hevesi Gy. u. 70.

VC 20

Eladó: VC 20, 16 K-s memóriabővítő, magnóval, felhasználói könyvekkel, játékokkal, joystick-kel 8000 Ft-ért. Érdeklődni lehet: 771-352. Cím: 1108 Bp., Mélytő u. 8. IX/37. (42)

Eladó egy VC 20 magnóval 32K bővítővel, kb. 60 db kazettával.

Érdeklődni este: 224-543 (43)

Vegyés

Kisvállalkozások naplófőkönyvvezetési és adószámítási programjai C 64-re az AD-KŐ GMK-tól. Rendeljen tájékoztatót a Monor Pf.: 97 címről vagy a 684-166 telefonon este. (240)

Eladó két darab video-kábel összesen 500 Ft-ért. Keresek és cserélek játékprogramokat lemezen és kazettán egyaránt.

Vasics Tamás, 8855 Belezna, Kossuth út 40. (—36)

Japán, eszperantó, olasz, angol, német és orosz nyelvoktató programok eladóok. Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III/11. (26)

C 128 programokat keresek lemezen. Minden érdekel. Cserealap: C 64-es 86/87-es felhasználói-, segéd-, játékprogramok. Játékot kivéve csere C 64-re is. Listát küldök, ha lehet, kérek.

Kiss János, 4400 Nyíregyháza, Korányi F. u. 60. II/9. (34)

Amiga 500-ra programokat cserélek. Amiga szakirodalom is érdekel. Márkatársak jelentkezését várom tapasztalatcsere céljából. Tóth Imre, 2340 Kiskunlacháza, Dózsa Gy. u. 13/A (33)

Programozót keresek főállásba! Tóth Kornél 136-981.

C 64-es játékprogramokat cserélek lemezen. 300-nál több programom van. Keresem: NEWSROOM, GAME MAKER című programokat. Listát kérek!

Sárvári Géza, 4032 Debrecen, Mikszáth u. 73. (24)

C 64-es számítógéphez keresek monitor programot. Csere lehetőség is érdekel. Sürgős!

Bukovics László, 2500 Esztergom, Mártírok u. 5. (21)

C 64-s számítógéphez gyors-háttértár cartridge. Bekapcsoló vagy Reset gomb megnyomása után menüvel jelentkezik be és gombnyomásra a kiválasztott program azonnal használható. Javasolt programcsomag: Turbo tape, Turbo másoló, Help+, Supergrafik, Assembler, Monitor, File másoló. Kapacitása 2-31 Kbyte-ig. Ára 699-1699 Ft-ig. Tel.: 287-493 este

C 128/1571-es konfigurációhoz keresünk Disk-monitort, Compilert, Help+ bővítőt.

Ofotért Commodore Club/dr. Oldal György H-1917 Budapest (48)

Amiga 500 tulajdonosok jelentkezését várom program-, tapasztalatcsere céljából. Lemezt küldök. Cím: Michailov Mihály, 9300 Csorna, Vöröshadsereg u. 71. Telefon: 333 (47)



A NOVOTRADE RT. 2C Áruházában az Egyesület DEÁK-, PLUSZ- és SZUPER PÁHOLYÁNAK tagjai 50%-os kedvezménnyel vásárolhatják meg a következő C 64-es programokat:

	Eredeti ár	Kedvezményes ár
Lineáris programozás	15 448,- Ft	7724,- Ft
Szállítás optimitizálása	23 907,- Ft	11 954,- Ft
Döntéselőkészítés	14 712,- Ft	7356,- Ft

A 120 forintos kedvezmény a következő vidéki könyvesboltok 2C sarkaiban váltható be.

PÉCS: Zrínyi Miklós Könyvesbolt. 7621 Jókai u. 25. Tel.: 72-12835

DEBRECEN: Szak- és ismeretterjesztő Könyvárúhá. 4024 Hunyadi u. 8. Tel.: 52-23237

SZOMBATHELY: Savaria Könyvesbolt. 9700 Mártírok tere 1. Tel.: 94-12341

VESZPRÉM: Kolcsey Ferenc Könyvesbolt. 8200 Cserhát út 7.

BÉKÉSCSABA: Radnóti M. Könyvesbolt. 5600 Tanácsköztársaság út 2. Tel.: 25-207

GYŐR: Pattantyús A. Géza Szakkönyvesbolt. 9021 Molnár Ferenc u. 9.

SZEGED: Tomörkény Könyvesbolt. 6720 Lenin krt. 48. Tel.: 62-21453

SZOLNOK: Szigligeti Könyvesbolt. 5000 Ságvári krt. 35. Tel.: 56-11133

MISKOLC: Chip-kuckó. 3530 Tanácsház tér 14.

A kedvezmény a megjelenéstől számított egy hónapig érvényes.

b,

C 16-
átkapcs.
garancia, L
Ára: 2600 Ft
EL-KA GM Tele.
u. 59.

Eladó C 16-os számíté.
+ 200 db játék ill. felhas.
irodalom és egyéb apró tai.
Sipos István, 2098 Pilisszentk.

Keresem a Botticelli és a Paint Box.
C 16-os és Plus/4 programokat cse.
Tóth Károly, 9911 Magyarszecsöd, K.
(46)

C 64

C 64-es játékprogramokat cserélek kazettán. To
mint 300 db között lehet választani.
Simon József, 1072 Bp. Nagydíófa u. 16. II/21. (26)

C 64-re kazettán játékot, programokat cserélnék. Lis
kérek és küldök. Floppymat eladtam, de maradt kb.
lemezem, köztük több kétoldalas tele programokk
Ezeket eladnám. Érdeklődni levélben lehet.
Kerekes Géza, 2045 Törökbálint, Tulipán u. 6. (9)

C 64 alapgép + floppy + magnó + két joystick
20-30 lemez jó játékokkal alig használtan 42-46 ez
forintért eladó. Cím: Harcsa Béla, 1025 Bp., Törökvé
út 131/B (273)

C 64-re írt Music System, World Games, Gunship ne
programokhoz keresek leírást. Idegen nyelvű is érde
kel. Cserébe más leírásokat küldök.
Serfőző Tamás, 1014 Bp., Uri u. 72.

C 64-es felhasználói és játékprogramokat cserélek
mezen. Károlyi Gyula, 1039 Bp., Boglár u. 1. Te
672-942.

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

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

Jogosultak: a Plusz- és a Szuperpáholy tagjai

Igazolás: ennek a tikketnek postai elküldésével

Cím: Newline, 1014 Budapest, Tárnok u. 26. I/5.

NEWLINE

HARDWARE · SOFTWARE

A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alább felsorolt szervezeiben mindenféle szervizszolgáltatás munkadíjából 10% kedvezményt ad egyesületi tagjainknak.

Jogosultak: valamennyi egyesületi tag

Határidő: nincs

A kedvezményt nyújtó szervezek:

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

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

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

Szeged, Székelysor 13. Telefon: (62) 13-377

Békéscsaba, Bartók B. u. 37. Telefon: (66) 27-195

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

Igazolás: a javítandó berendezés leadásakor egyesületi igazolvánnyal

A kedvezmény többször is igénybe vehető.



PC. SZERVIZEK, HARDWARE SZOLGÁLTATÁSOK!

Professional

ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

1031 BUDAPEST, KASZÁS DÜLŐ 1.
TELEFON: 805-278, 805-587, 805-155, 805-565
TELEX: 22-73-37

**AZ ORSZÁG LEGNAGYOBB
SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP
SZERVIZHÁLÓZATA!**

NOVOTRADE COMMODORE SZERVIZ	COMMODORE CSALÁD
PC SZERVIZ	IBM PC/XT, AT, IBM COMPATIBILIS GÉPEK COMPUT 80 CSALÁD
SCICO SZERVIZ	M08X, PROPER CSALÁD
WINCHESTER SZERVIZ	KÜLÖNFÉLE WINCHESTEREK SZAKSZERŰ JAVÍTÁSA
PERIFÉRIA SZERVIZ	HAJLÉKONY LEMEZEGYSÉG MEGHAJTÓK (MOM, BASF), NYOMTATÓK: EPSON, CIOH MP 80, TMT, DZM, TRS, MPS
ISKOLASZÁMÍTÓGÉP SZERVIZ	HT, C16, PRIMO, SINCLAIR P.C.-K
IRODAGÉP SZERVIZ	ASZTALI KALKULÁTOROK, ELEKTROMOS-, ELEKTRONIKUS ÍRÓGÉPEK, FELIX KÖNYVELŐ AUTOMATÁK, ELEKTRONIKUS PENZTAR- ÉS MASOLÓGÉPEK

ÁLTALÁNYDÍJAS ÁRAINK A PIACTÓL FÜGGNEK
- DE A LEGKEDVEZŐBBEK!

HÁLÓZATOK, TÖBBMUNKAHELYES RENDSZEREK KIALAKÍTÁSA,
BŐVÍTÉSEK, ILLESZTÉSEK, ÜZEMBEHELYEZÉSEK!
GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEIT
VÁLLALJUK!

BÁRHOL AZ ORSZÁG TERÜLETÉN 48 ÓRÁN BELÜL MEGJELENÜNK
A HIBA ELHÁRÍTÁSÁRA!

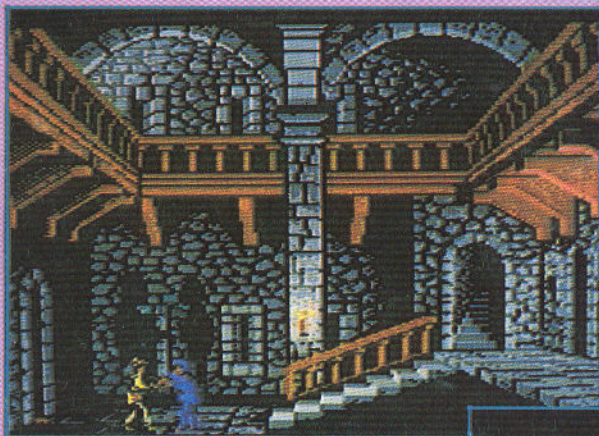
SZÜKSÉG ESETÉN CSEREEGYSÉGET BIZTOSÍTUNK!

KIRENDELTSÉGEK

3526 MISKOLC Huba u. 23. 46-89-308
4400 NYÍREGYHÁZA Mártírok tere 9. 42-14-032
4028 DEBRECEN Besze J. u. 7. 52-25-687
5601 BÉKÉSCSABA Tanácsköztársaság út 75. 66-28-584
6701 SZEGED Kecskeméti u. 2. 62-25-448
7621 PÉCS Liceum u. 7. 72-11-955
7400 KAPOSVÁR Tóth L. u. 12. 82-12-104/3m.
8900 ZALAEGERSZEG Biró M. u. 14/a 92-13-789
9700 SZOMBATHELY Rákóczi F. u. 50. 94-13-506
9023 GYŐR Buda u. 34. 96-11-440
3100 SALGÓTARJÁN Rákóczi F. u. 252. 32-13-598

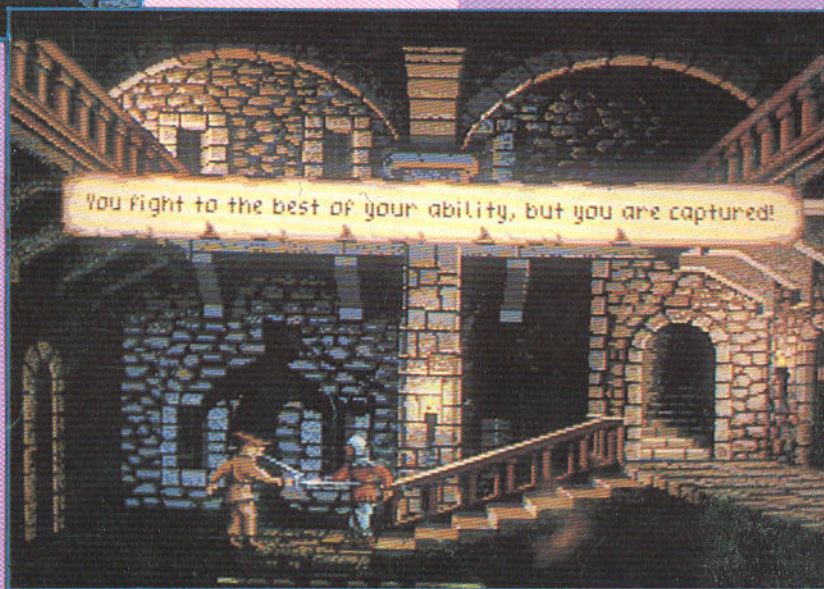
**BERENDEZÉSEI MEGBÍZHATÓ MŰKÖDÉSÉNEK
ÉRDEKÉBEN LEGYEN AZ ÜGYFELÜNK!**

Professional

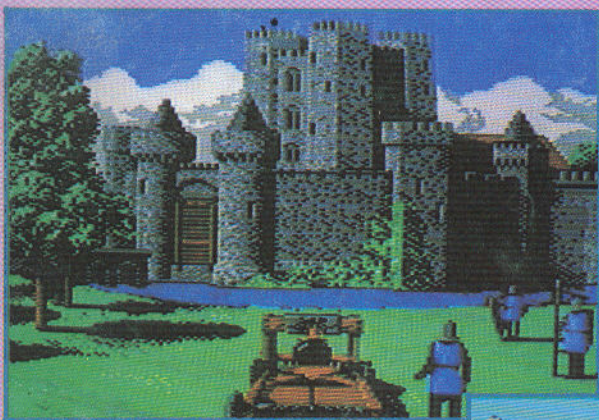


C 64

**ILYEN
VOLT,**

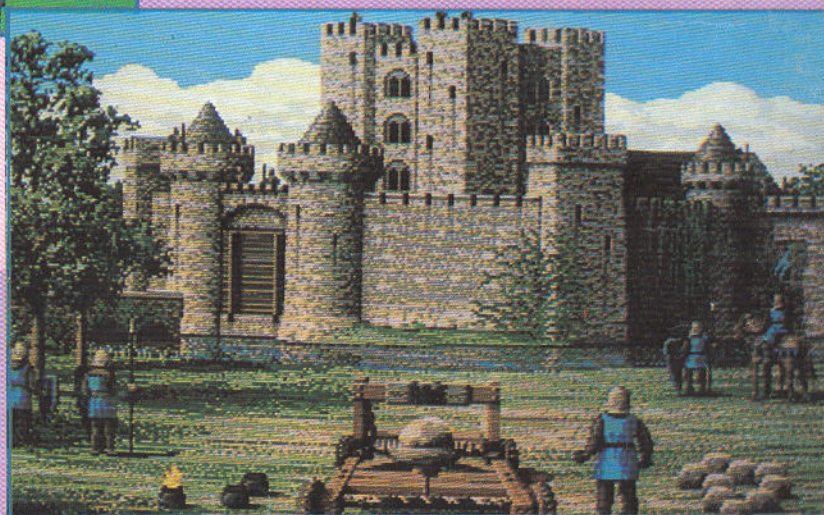


AMIGA



C 64

**ILYEN
LETT!**



AMIGA

A Defender of the Crown című játék C 64-re, illetve Amigára készített változatának két képernyőképét hasonlíthatják össze fotóinkon. A különbség magáért beszél.