



# COMMODORE ÚJSÁG

**ITT AZ AMIGA CSALÁD  
ÜDVÖSKÉJE – AZ 500-AS!**

**MÉG MINDIG A GEOS!**

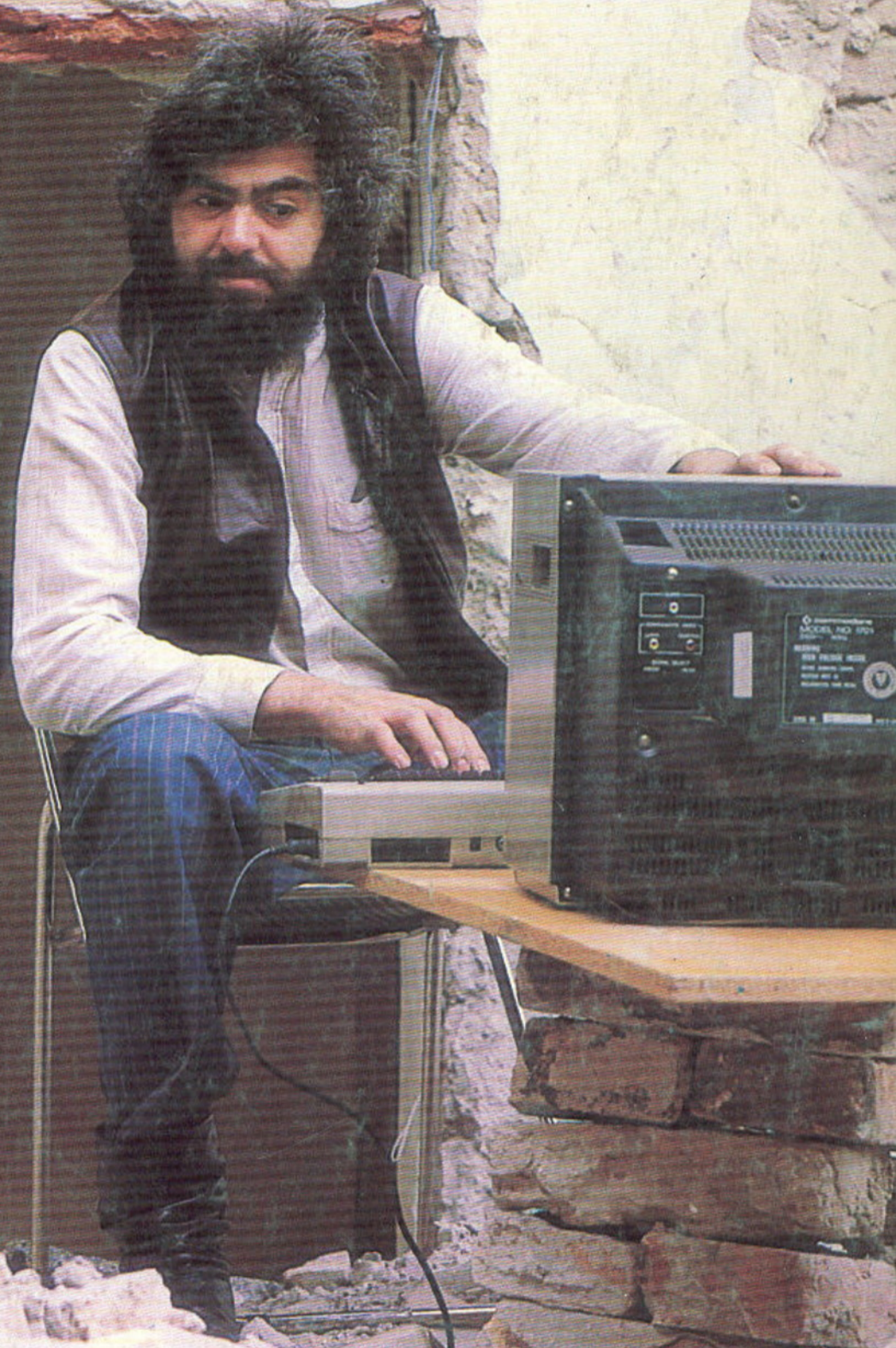
**AKI DÖNTENE,  
DE NEM TUD  
– SZÁMÍTHAT RÁNK!**

**KARAK-TERVEZŐ  
EGY PROGRAM,  
AMELY KINCSET ÉR  
A PLUS/4-ES  
TULAJDONOSOKNAK!**

**DELTEX-ABC  
– NYŰZÁS ALATT**

**A ROBOTRON  
–C64 RENDSZER**

**RENDSZERPROGRAMOK,  
BŐVÍTÉSEK  
BEMUTATÓJA**





SZERENCSES LESZ, HA NÁLUNK VESZ,  
ELAD BUDAPESTI ÉS VIDÉKI  
SZAKÜZLETEINKBEN!

## COMMODORE 64-TŐL IBM AT-IG

SZÁMÍTÓGÉPRENDSZEREK GARANCIÁVAL!

KIEGÉSZÍTŐ HARDVEREK ÉS SZOFTVEREK,  
VIDEOKÉSZÜLÉKEK, HI-FI, FOTÓ ÉS EGYÉB MŰSZAKI CIKKEK!



KÖZPONT:  
1053 BUDAPEST V., KOSSUTH LAJOS U. 17.  
TELEFON: 173-022 TELEX: 22-6019



**AMIGA 500** 4. old.

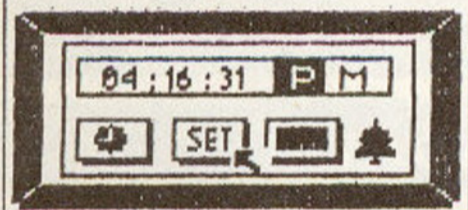
Allítólag a család legkisebb tagja lesz a Commodore 64-es utódja. Tudása mindenestre lenyűgöző!



**Harddisk a C64-hez** 7. old.

A nagy fuszások korszaka ugyan már elmúlt, de azért néhanap még föltűnik egy-egy rendkívüli hardverbővítés. Ezt nemrégiben már árulni is kezdték az USA-ban.

## Az ébresztőóra (Alarm clock)



**GEOS Kezdőknek – a segédprogramokról** 8. old.

A használati útmutató negyedik részében a segédprogramok kezelését ismerhetik meg, végül adunk néhány tanácsot a GEOS-t kezelőknek, s egy komplett hibaüzenet-listát.

**Döntésemélet** 10. old.

Egy elmélet alapjaiba kívánjuk bevezetni a téma iránt érdeklődő olvasóinkat.

## Az Országos Commodore Egyesület módszertani kiadványa

**Felelős kiadó:** Horváth Judit, az egyesület elnöke

**Felelős szerkesztő:** Angyalosi László

**Szerkesztő:** Pogány György, Tallér József

**Művészeti szerkesztő:** Pribelszky Pál

**Tördelő:** Domokos Imre

**Fotó:** Gál Imre, Szabó Mihály, Gárdos Katalin

**Szerkesztőségi titkár:** Tóth Éva

**Készült a Globál GMK gondozásában**

**Levélcím:** Commodore Újság, Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133

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

**ELEKTRO-COOP NYOMDA – 87150**

**Felelős vezető:** Szathmáry Miklós

**Ördög a Plus/4-es-ben** 14. old.

Belebújt, s csak hosszas kísérletezéssel sikerült onnan kicsalogatni! Hogy mit keresett ott, elmeséljük...

**KarakTERvező** 15. old.

Multicolor üzemmódban tervezhetünk a Plus/4-esen e program segítségével!

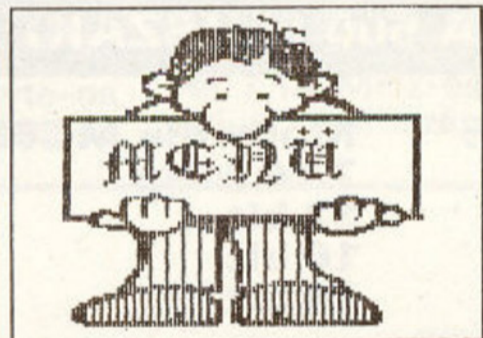


**Nyúzópróba** 22. old.

Ezúttal egy Robotron írógépet, s egy Commodore 64-est nyúztunk. Szerettük egymást, mi méréséltem őket.

**Grafika a C16-on, Plus/4-en** 26. old.

A sorozat mostani részében a Bit-képes grafikától az „egyebekig” jutottunk!



**NEWSROOM** 30. old.

Egy bővítés a C64-hez, amely teljesen megváltoztatja a gép lehetőségeit, legalábbis szövegszerkesztési, printelési feladatokban.

# Munkatársak keresetnek!

Talán legrégjebbi tagtársaink emlékeznek még rá, hogy amikor Egyesületünk szervezése kezdődött, ott, a Petőfi Csarnokban rendezett Commodore Show-n felállítottunk egy pavilont, amelynél többek között olyan kis célcédulákat is osztogattunk, amelyekre ugyanaz volt írva, mint ennek a felhívásnak az élére. Nos, sokan kitöltötték a papírt, sokakat föl is kerestünk közülük a következő hónapokban. Néhányan ma is munkatársai lapunknak, rendszeresen írnak, fordítanak nekünk. Még többen jelentkeztek egy-egy írással a múlt hónapok során lapunkban, s valljuk meg, a többség soha nem jelentetett meg semmit nálunk. Minthogy szerkesztőségünk munkájában e pillanatban is nagy-nagy szükség lenne a rendszeresen író, fordító, programozó, programokat tesztelő, vagy csak egyszerűen ötleteket adó munkatársakra, most itt a lap hasábjain hirdetjük meg akciónkat! Kérjük tehát, hogy jelentkezzenek nálunk mindazok, akik kedvet éreznek a lap készítésében való közreműködésre. Pontosabban milyen feladatok lennének?

- \* Angol és német nyelvi fordítások
- \* Programötletek kitalálása és megvalósítása
- \* Cikkek írása megrendelésre, vagy anélkül
- \* Könyvkritikák írása

Tudjuk, hogy nehéz dolog a levélírás, de az újságírás nemkülönben. Épp ezért azt szeretnénk, ha a jelentkezők nem személyesen vagy telefonon keresnének bennünket, hanem levélben. Kérjük, hogy aki jelentkezik, írja meg, hogy a fentiek közül milyen munkaterület érdekli, s hol, hogyan érhető el. Lehetőség szerint kérünk telefonszámot is, mert mi így is írunk elégét, s ha nem haragszanak meg a jelentkezők, mi mégis inkább telefonálunk.

Hogyan mit ígérünk cserébe? Természetesen munkát, sok-sok munkát, kevés honoráriumot, s esetleg a Commodore-osok széles táborában némi elismerést.

**C** Már a múlt havi számunkban „beharangoztuk”, hogy az Amiga 1000 után megjelent az Amiga 2000, s rögtön ezután az Amiga 500. Ez a gép állítólag a Home-computer kategóriába tartozik, készítői a 64-es utódjának szánták. Az alábbi ismertető bennünk kétségeket ébresztett. Valóban ennyit tudna a ma home-computere? S valóban elképzelhető, amit a tőlünk nyugatra élő szakértők jósolnak, hogy tudniillik ennek a gépnek az ára rövid idő alatt leeshet a C64-es mai árszintjére?

Igen sok C64-es tulajdonos fejében megfordulhatott már az, vajon mit hoz a jövő? Mi lesz akkor, ha a C64 egyszerre kicsi lesz? Nos, perspektívaként a 68000-res mikroprocesszorral rendelkező gépek kínálóznak. Mindeztidáig azonban az igen magas ár sokakat elriasztott ettől. Nos, ettől kezdve ez már nem lehet akadály: az új Commodore számítógép féláron nyújtja azt, amit az elődje. Azok számára, akik nem ismerik közelebbről ezt a gépet, álljon itt annak bemutatása.

Az Amiga 500 mikroprocesszora az MC68000. Ez egy 16 bites busszal és 32 bites bitregiszterrel rendelkezik, és igen gyors. A processzort ebben az AMIGA-ban is három nagy integráltságú cooprocesszor támogatja, a „Paula”, a „Denise” és az „Agnus”. Paula a soros illesztésekért felel, hozzá tartozik még az egér, a joystick és a hang is. A rendelkezésre álló négy, egymástól függetlenül vezérelhető oszcillátorral bármilyen hangot elő lehet állítani. Ha például zenét digitalizálunk, az úgy hangzik a gépből, mintha magnókazettáról szólna.

A kis Amiga grafikus képességei ebben a kategóriában egyszerűen fantasztikusak. Az Agnus, ez a csodachip képes arra, hogy másodpercenként egymillió képpontot jelenítsen meg a képernyőn. Ezért képesek az AMIGA-k arra, hogy a megjelenített grafikákat fantasztikus gyorsasággal mozgassák a képernyőn. De például a felületek kiszínezése még a legnagyobb felbontásnál is szemmel szinte érzékelhetetlenül gyorsan történik.

A különböző felbontások (320 × 256-től 640 × 512 képpontig) ábrázolását a Denise végzi. Az 512 képpontos vertikális felbontásnál azonban a gép az INTERLACE\* üzemmódban dolgozik. De az Amiga a színekben is tobzódhat. 4096 színből válogathatjuk ki a kívánt színárnyalatot. A különböző felbontásokat, valamint az azokban használható színek számát a cikk végén, egy táblázatban mutatjuk be. Különlegesség viszont az, hogy az úgynevezett „Hold-and-

# AKIS



## Az AMIGA 500 MŰSZAKI ADATAI

<b>Processzor:</b>	<b>Motorola MC68000</b>
<b>Órajel:</b>	<b>7.14 MHz</b>
<b>Regiszter:</b>	<b>32 bit</b>
<b>Adatbusz:</b>	<b>16 bit</b>
<b>Címbusz:</b>	<b>24 bit</b>

**RAM tároló alapkiépítés: 512 KByte**  
**Max. kiépítés: 9.5 MByte**

**Meghajtó:** **3 1/2 coll, 880 KByte**

<b>FELBONTÁS</b>	<b>SZÍNEK</b>
<b>320 × 256</b>	<b>32</b>
<b>320 × 512</b>	<b>32 (Interlaced)</b>
<b>640 × 256</b>	<b>16</b>
<b>640 × 512</b>	<b>16 (Interlaced)</b>
<b>320 × 256</b>	<b>4096 (HAM)</b>
<b>320 × 512</b>	<b>4096 (Interlaced, HAM)</b>

# AMIGA

Modify" módban (röviden HAM\*) mind a 4096 színt meg tudjuk jeleníttetni a képernyőn. Mindezeket a lehetőségeket a különböző kiegészítő készülékekkel, úgymint video- és sound digitalizáló, MIDI-interface jól ki lehet használni.

## KÜLSŐSÉGEK

Nos, ezek után máris szemügyre vehetjük a gépet. Az Amiga 500 külsejét tekintve a C128-ra emlékeztet, ugyanakkor egy olyan billentyűzettel, amely a Commodore PC-re emlékeztet minket. Ezzel viszont szélesebb is lett a computer. Jó tulajdonsága a billentyűzetnek az is, hogy stabilabb mint az Amiga 1000-é. Mivel a gép külső tápegységgel működik, ezért annak házat sikerült kicsire készíteni anélkül, hogy bármiféle hőproblémák jelentkeznének. Ezáltal ráadásul az Amiga 1000 esetében meglévő ventilátort is meg lehetett spórolni, ami nyilván jótékonyan hatott az árra.

A gép jobb oldalán található a beépített 3 1/2 collos lemezmaghajtót, amihez jól hozzá lehet férni. Ha annak 880 KByte kapacitásával nem lennénk megelégedve, akkor nyugodtan csatlakoztathatunk egy másikat is. Még egy 20 MByte-os fixlemez (vagyis, ez nem azonos

a winchesterrel!) használatára is mód van.

Aki az Amiga 500-at egy RGB monitorral óhajtja használni, az megtalálhatja a gép hátulján a megfelelő csatlakozást. Aki a jó képminőségre helyezi a hangsúlyt, annak mindenképpen ezt a megoldást ajánljuk. A meglévő video kimenet a felhasználóban azt a képzetet keltheti, hogy egy már meglévő színes monitort vagy tv-t használhat. Sajnos azonban ez nem lehetséges, mivel itt nincsen színinformáció jel. Ezt a kimenetet tehát csak monokróm kép létrehozásához használhatjuk (monitor esetében). Hogy miért nem vették át az Amiga 1000 video részét, ez teljességgel érthetetlen. Állítólag azonban már tervezik azt a modult, amely ezt a hibát kiküszöböli majd. Ennek elkészülése fontos, mivel ezzel együtt lehet csak igazán vonzó a gép a kispénzűek számára, akiknek megadatik a lehetőség, hogy a gépet a tv-vel üzemeltessék.

## BELSŐSÉGEK

Az Amiga 1000-rel összehasonlítva bizony akad néhány változtatás, bár a processzor maradt. A gép szívét 7.14 MHz-es órajellel ketyegtetjük, ami szép teljesítménynek

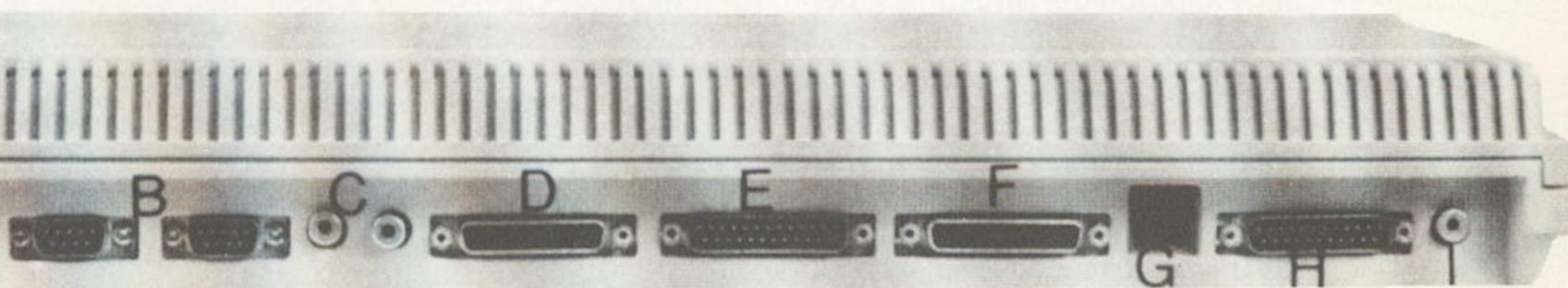
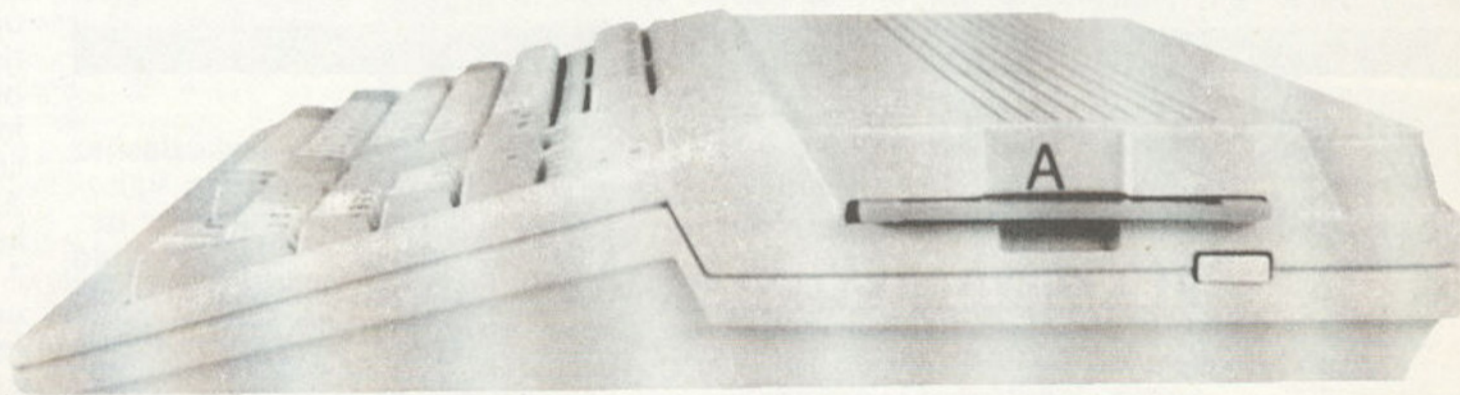
mondható. Igazán dicséretes dolog, hogy a gép bekapcsolásakor nincsen szükség a Kickstart\* lemez betöltésére, mivel az megtalálható ROM építőelemek alakjában a házban. Csupán a Workbench\* 1.2 az, amire pluszként szükségünk van.

A felhasználói chippek ugyanazok, amelyeket az Amiga 1000-nél már megismerhettünk, bár itt nem a normál, hanem a „Fat Agnus” (azaz a kövér Ágnes) lett beépítve. Ez a nagydarab szögletes chip mindent tud, amit az elődje. Azonban a nagyobb integráltsági hányados miatt sikerült még néhány TTL-építőelemet „beszerelni”. Ezenkívül szerencsés dolog az, hogy Ágnes most 1 MByte tárolóterületet képes ellátni a refresh jellel, tehát kétszer annyit, mint az elődje.

Ha fölnyitnánk a házat, azonnal föltűnne nekünk az az üres rész, amelyet alulról egy lapocská takar el. Ide lehet – alulról – behelyezni az 512 KByte kapacitású bővítést. Ebben a bővítő panelben még egy akkumulátorral védett valós idejű óra is van. Ezzel a lemez tartalomjegyzékének dátum-adatai valódi értelmet kapnak. Ezt a panelt az NSZK-ban 300 márka alatt lehet megkapni. A bővítés helyére azonban akár más panelokat is el lehet

## CSATLAKOZÓK:

- A: A beépített floppy
- B: Egér és joystick
- C: Hang
- D: Floppy
- E: RS 232
- F: Centronics
- G: Tápfeszültség
- H: RGB
- I: Video





## FOGALOMMAGYARÁZAT

### KICKSTART

A Kickstart lemezen található az Amiga operációs rendszere. Ezek azok a rutinok, amelyek elvégzik az adatok be- és kivitelét. Ezt nagy vonalakban a C64 KERNEL ROM-jával lehet azonosítani. Az 1.1-es változatot nemrég az 1.2-es váltotta föl, amely javított rutinokkal rendelkezik. Az Amiga 500 esetében az operációs rendszer betöltését nem kell elvégezni, mivel az be van építve a rendszerbe, ROM építőelemekbe.

### WORKBENCH

A Workbench lemez tartalmazza azokat a rutinokat, amelyek nem rezidensek a Kickstart ROM-ban. Ugyanúgy, mint a PC-k esetében, vannak olyan tranziciens parancsok, amelyek a végrehajtásuk előtt betöltődnek a lemezről. De ezen a lemezen található a grafikus felhasználói felületet kezelő rutinok is.

### INTERLACE ÜZEMMÓD

Mivel a grafikára felügyelő Denise és Agnus chipek nem eléggé gyorsak 512 sor ábrázolásához, ezért ez egy trükkel oldható csak meg. A képet két 256 sorból álló félképre osztjuk. Az egyes félképeket azonban csupán minden második sorban adjuk ki. Az elsőt a páratlan, a másodikat a páros sorokban. Mindkét kép felváltva kerül a képernyőre. Ezzel persze lecsökken az aktív képismétlési frekvencia a felére, ami már érezhető vibrálást jelent a monitoron.

### HAM-ÜZEMMÓD

A Hold-And-Modify módban mind a 4096 színt ábrázolni lehet. Van azonban egy korlátozás. Minden képpont színe csupán egy alapszínben térhet el a szomszédjától. A szomszéd pont tehát csak a vörös, a zöld vagy a kék intenzitásában különbözhet az előzőtől. Ahhoz tehát, hogy egy tetszőleges színt kapjunk, minimum három képpontnyi lépésre van szükség.

képzelné. Nincsen tehát más dolgunk, mint kivárni a különböző cégek ötleteinek megvalósítását.

### ÚT A KÜLVILÁGBA

A bővítési lehetőségen kívül még egyéb lehetőségei is vannak az Amiga 500 felhasználójának arra, hogy kapcsolatba kerüljön a külvilággal. Az egér, a botkormányok, a paddle-ek és a fényceruza csatlakozásait hátul találhatjuk, azok kiosztása megegyezik az Amiga 1000-éval. Ugyanígy változatlan maradt a külső meghajtók csatlakozása is. Az RS232-es csatlakozás teljesen megegyezik az ipari szabvánnyal, ez pedig igazán kellemes hír a leendő tulajdonosok

számára. A szokásos távközléshez tehát megvan a lehetőség. Változott azonban a párhuzamos interface, ami most a PC-k hasonló csatlakozásaival kompatibilis. Ha tehát az Amiga 1000-nél a 23-as vezetékkel meg kellett szakítani ahhoz, hogy egy nyomtatót csatlakoztassunk, most nincsen szükség ilyen műtetre. Ott nincs az a bizonyos 5 V-os feszültség. Hátrányként jelentkezik ez azoknál a perifériáknál, amelyek innen vették le a feszültséget. Ezeket most kívülről kell táplálni.

További problémát jelent a rendszerbusz. Az Amiga 1000-nél ez a jobb oldali hátrészben volt, az Amiga 500-nál ezt bal oldalra helyezték át.

Ráadásul ezt még 180 fokkal el is forgatták. Így azokat a bővítéseket, amelyeket az Amiga 1000-hez fejlesztettek ki, nem lehet közvetlenül csatlakoztatni. Még szerencse, hogy a kiosztás nem változott, ezért egy adapter igénybevételével ezt a problémát le lehet küzdeni.

A hardveres változtatások nem hatottak ki a szoftverekre. Mindazok a programok, amelyek az 1000-es gépen a Kickstart 1.2-vel futottak, itt is működnek. Más azonban a helyzet azoknál a programoknál, amelyeket speciálisan a Kickstart 1.1-re írtak. Ezek közül kb. 80-90% működik az Amiga 500-on, a Kickstart 1.2-vel is, de még a maradék hányadot is könnyen illeszteni lehet. A kompatibilitási problémákat ugyanis csupán a felhasználói chipek címezése jelenti. Ezek miatt arra lehet számítani, hogy az Amiga 500 minden, az 1000-esre írt programot át tud venni, legrosszabb esetben új verziószámmal. Így hát a szoftverhiánytól nem kell majd félni.

A jelenleg legjobbnak mondható rajzprogram, a Deluxe Paint, valamint a hozzá tartozó Deluxe Print és Deluxe Video minden probléma nélkül fut az Amiga 500-zal. De azok is örülhetnek, akiknek egy jó zeneprogramjuk van. Ha pedig ez nem elegendő, akkor egy MIDI interfész segítségével akár 16 szintetizátort is vezérelhetünk. A játékokat kedvelők sem maradnak ki a sorból. Ezeket a programokat továbbra is az igen gyors, és fantasztikusan kidolgozott grafikák jellemzik. Az irodai alkalmazásokat tekintve sem kell szégyenkezni. A kínálatban nemcsak adatbáziskezelők és táblázat-kalkulációsprogramok vannak, hanem programnyelvek is. Az Amiga 500 tehát új távlatokat nyit meg a felhasználók széles körében. Bár minden bizonnyal el kell még telni egy kis időnek, míg a gép minden lehetőségét kimerítik a programozók.

Az Amiga 500 a home computer kategóriában jelenleg verhetetlen. A nagy integráltságú felhasználói chipek alkalmazásával jelentős technológiai előnyre tett szert a gép a konkurensek előtt. A jelenlegi hírek alapján a gépet monitor nélkül 1298 márkáért lehet a közeljövőben megkapni. Ezzel a rendszerrel már valóban kezdetünk is valamit. Aki később kicsinek érzi ezt a konfigurációt, az a RAM-panellel, egy RGB-monitorral és maximum három külső floppyval profi rendszer kiépítésére is vállalkozhat.

**64-erből fordította:  
Szolnoki Béla**



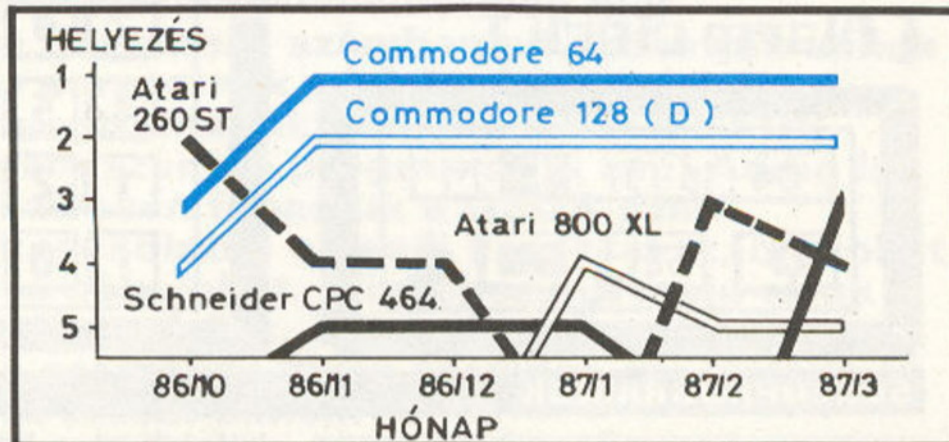
Listánkat szokás szerint a CHIP című nyugatnémet mikroszámítógépes magazinból vettük. (Az 1987. márciusi, NSZK-beli eladások alapján készült.) Zárójelben az előző havi helyezés.

## SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| 1. IBM PC-XT       | (4) |
| 2. Apple Macintosh | (3) |
| 3. IBM PC-AT       | (1) |
| 4. Commodore PC 20 | (5) |
| 5. Commodore PC-10 | (2) |
| 6. IBM PC-XT 286   | (8) |
| 7. Tandon PCA      | (9) |
| 8. Tandon XPC      | (-) |
| 9. Epson PC        | (-) |
| 10. Zenith 148     | (-) |

## FÉLPROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. Schneider PC        | (3) |
| 2. Atari 1040 ST       | (1) |
| 3. Commodore Amiga     | (2) |
| 4. Schneider Joyce (+) | (5) |
| 5. Atari 520 ST        | (4) |



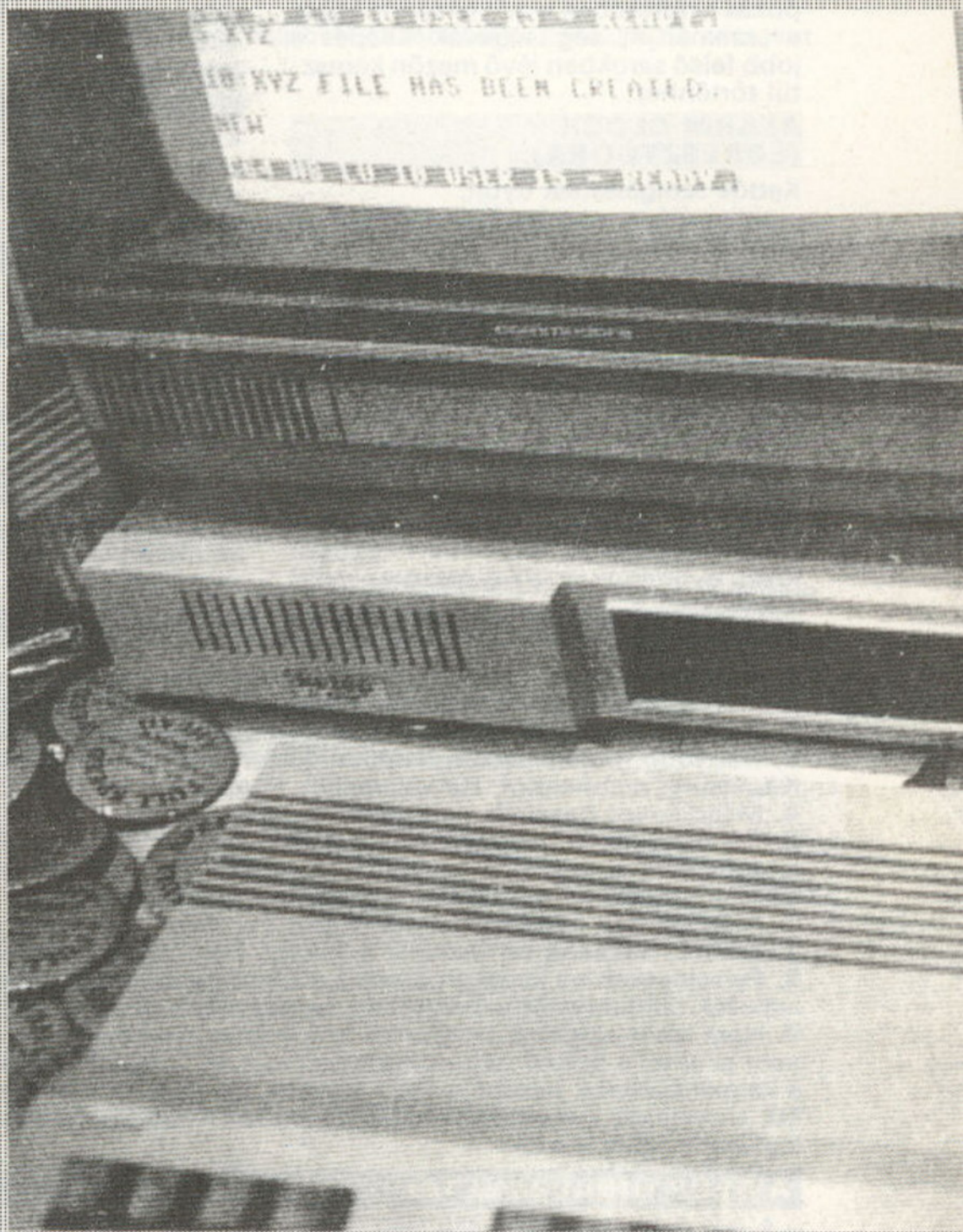
## HÁZI SZÁMÍTÓGÉPEK

- |                      |     |
|----------------------|-----|
| 1. Commodore 64      | (1) |
| 2. Commodore 128 (D) | (2) |
| 3. Schneider CPC 464 | (-) |
| 4. Atari 260 ST      | (3) |
| 5. Atari 800 XL      | (5) |

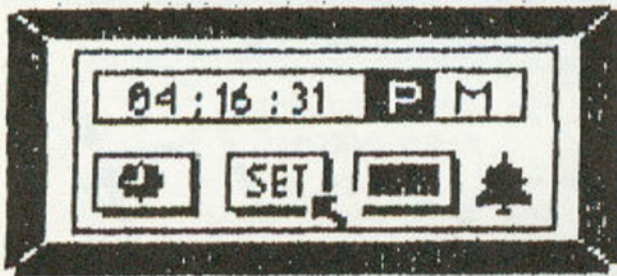
# Harddisk a C 64-hez!

A Xetex cég egy 20 MByte-os harddisket fejlesztett ki a C 64-hez. Két programozó és hardveres profi három évi munkájának eredménye ez a berendezés. A ráfordítás megérte, hiszen most már egy sorozatgyártásra érett, teljesen működőképes rendszert tudtak bemutatni, amelynek gyártása rövidesen meg kell hogy induljon. A dolog lényege egy interface modul a gép bővítő portjára, amely egy BOOT-ROM mellett 16 KByte RAM-ot is tartalmaz. Ebbe a RAM-ba töltik be a több mint 150 KByte-os üzemi rendszer részeit, és azokat egy saját processzor dolgozza föl. Az üzemi rendszer azért olyan nagy, hogy meglegyen a 1541-essel a lehető legnagyobb mértékű kompatibilitás. Így például az olyan utasításokat mint a „Scratch” és a „Rename” problémamentesen lehet végrehajtani. Relatív állományokat is ugyanúgy lehet használni. Itt azonban van egy nagymértékű javítás is, ugyanis a rendszer használatakor egyszerre öt relatív állományt lehet megnyitni. Az „Lt. Kernel” – így hívják ugyanis a harddisket – rendelkezik azzal a lehetőséggel is, hogy másolás ellen védett programokat átvigyen a harddiskre. Hasonlóan az ismert „Freeze Frame” készülékhez gombnyomásra a komplett C 64 memória-tartalom átvándorol a fixlemezre. Később pedig be lehet tölteni az így „befagyasztott” programokat, és tovább lehet dolgozni a programon ott, ahol az a gombnyomás pillanatában volt. Hogy ki lehessen zárni a lopást, azért az így elkészített „másolat” programok csak a harddiskkel együtt működnek. Mindez azonban csak sovány ismertetése annak, amit a harddisk tud. A bővítés a C 64-en működik, de egy kis, a számítógépben végzett modifikációval a C 128-ossal is dolgozik, úgy a 128-as mint a 64-es üzemmódban, de a CP/M-ben nem. Az USA-ban a készülék 900 dollárba kerül, ami az NSZK-ban kb. 2000 márkás árnak felelhet meg. Kapni egyelőre még nem lehet.

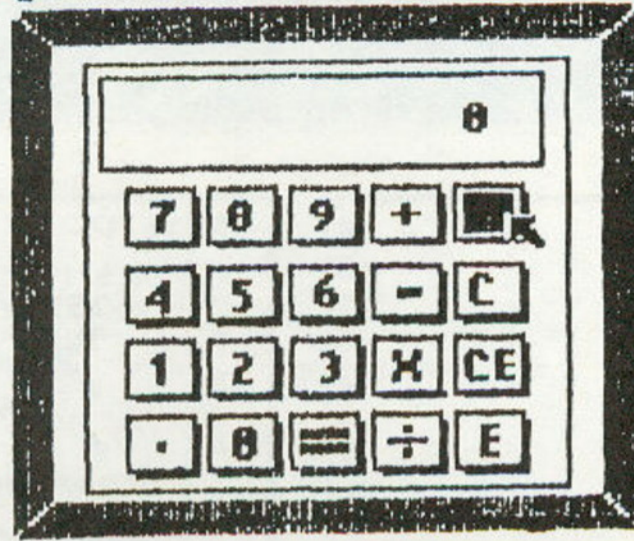
(64'ER)



## Az ébresztőóra (Alarm clock)



## A zsebszámológép (calculator)



A GEOS rendszer szerves tartozékai a munkát könnyítő – a munka során bármikor meghívható és alkalmazható – különböző segédprogramok. Már korábban ismertettük, hogy milyen lehetőséget kínálnak, most az alkalmazásuk mikéntjét ismertetem.

Valamennyi segédprogram, hacsak a munkalemez készítése során valamilyen megfontolás miatt nem töröltük, bármikor a parancssor GEOS menüpontjából aktiválható és használható.

### SEGÉDPROGRAMOK

#### PREFERENCE MGR

Célszerű minden alkalommal a munka megkezdésekor aktivizálni és a korábban leírtak szerint beállítani az aktuális időpontot (TIME SET) és az aktuális dátumot.

#### NOTE PAD (zsebnótesz)

Feljegyzések bevitele a billentyűzetről történik. (A rendelkezésre álló 127 oldalra oldalanként 250 karakter fér.) Lapozás a noteszben a már ismert módon, a „számárfül” segítségével. Kilépés a jobb felső sarokban lévő mezőn keresztül történhet.

#### ALARM CLOCK (ÉBRESZTŐÓRA)

Kettős szolgáltatást nyújt:

- aktivizálása esetén leolvashatjuk a pontos időt,
- beállíthatunk rajta egy olyan későbbi időpontot, amikor a munkát pl. be akarjuk fejezni. Az adott időpontban az óra hangjelzést ad.

**Beállítása:** állítsuk a nyilacskát a bal alsó sarokban lévő óra szimbólumra, majd nyomjunk tüzet. Állítsuk be a billentyűzettel először, hogy délelőtt vagy délután (A vagy P), kérjük az „ébredést”, majd az órát, percet és másodpercet és nyomjunk RETURN-t. Ezután tüzet nyomjunk a SET mezőre, majd

kiléphetünk a jobb oldalon lévő sötét mezőn keresztül. (Segíthet az 1–2. ábra).

#### CALCULATOR (ZSEBSZÁMOLÓGÉP)

Használatával egyszerűbb számítások végezhetőek a program futása közben. Működtetése a billentyűzetről vagy joystick-kel történhet. Ha végeztünk a számolással, akkor a kilépés a sötét mezőn keresztül, vagy a SHIFT + Q billentyűk egyidejű lenyomásával lehetséges.

#### PHOTO MGR (FÉNYKÉPALBUM)

Kicsit bonyolult, de az egyik legértékesebb szolgáltatás. Letárolhatók benne azok a képek, amelyeket később újra fel akarunk használni. A segédprogram aktivizálása után három lehetőség közül választhatunk:

- **CREATE** new photo album (új album készítése)
  - **OPEN** existing photo album (egy már meglévő album megnyitása)
  - **QUIT** (kijárat, a munka befejezése)
- Természetesen először „kreálni” kell egy fényképalbumot. A CREATE menüpont aktivizálása után adjunk nevet az albumnak, majd válasszuk a QUIT menüpontot.

Ha van albumunk, használata az alábbi: A négyszög-funkció segítségével jelöljük ki a tárolni kívánt képet, majd válasszuk az EDIT menüpontot. Itt további három lehetőség van: **CUT**, **COPY** és **PASTE**. Ha a CUT menüpontot választjuk, akkor mintegy „kivágjuk” a kijelölt területet, és úgy kerül átmásolásra az albumba; ha a COPY menüpontot választjuk, akkor az eredeti rajz érintetlenül marad, de a másolata az albumba kerül. (A PASTE funkciónak akkor lesz jelentősége, ha az albumból akarunk kijelölt helyre másolni – ragasztani – egy képet.) A következő lépésként aktivizáljuk a GEOS menüpontból a PHOTO MGR-t; választjuk az OPEN menüpontot, majd aktivizáljuk az előzőekben már létrehozott file-t. A PHOTO MANAGER parancssorából aktivizáljuk először az EDIT menüpontot, majd az almenüből a PASTE menüpontot. Ezután a kijelölt területen levő kép bemásolásra kerül. Ha újabb néven akarunk még egy albumot nyitni, akkor a file menüpont almenüjéből a CLOSE menüpontot; ha befejeztük a munkát, akkor a QUIT menüpontot aktivizáljuk. Természetesen az albumból is „kivághatunk” vagy kimásolhatunk képeket egy, a négyszög funkcióval előre kijelölt területre. Ekkor az eljárás a leírtak fordítottja.

### INTELMEK A GEOS HASZNÁLÓKNAK

1. Feltétlenül őrizzük meg az eredeti programlemezt és soha, semmit se töröljünk le az eredeti lemezről. Mindig a másolatot használjuk, és munkalemezekkel dolgozunk.
  2. Soha ne legyen két egyforma nevű munkalemezünk! Sok kellemetlenséget kerülhetünk el vele.
  3. Nagyobb munka esetén feltétlenül készítsünk másodpéldányt a munkalemezen az adat-file-ről (DUPLICATE). Készítsünk archívumot. Ha valamelyik munkánkat véletlenül tönkretettük, segíthet az archívum!
  4. Másoláshoz használjunk egészlemezes másolót! A GEOS másolóval készített lemez önálló munkára nem alkalmas.
  5. Törekedjünk a beépített grafikus lehetőségek minél szélesebb körének használatára. Használjuk ki a GEOS színezési lehetőségeit is.
- Célszerű minél szélesebb körben alkalmazni a munka során a rendszer mellékszolgáltatásait, megéri.
6. A GEOS sok lemezműveletet végez. Ezt figyelembe véve soha ne vegyük ki a lemezt, amíg ég a piros kontroll lámpa.
  7. BASIC-ből soha ne kezeljük a lemezt. Sem törölni, sem validálni nem szabad, csak a rendszerparancsokon keresztül.
  8. Feleslegesen ne kapcsolgassuk a számítógépet! Használjuk ki azt a lehetőséget, hogy a GEOS a „NEM-GEOS” rendszerű lemezek direktory-ját is beolvassa, és bármelyik programot betölti és elindítja.
  9. Nem lehet egyetlen programot sem hatékonyan használni megfelelő dokumentáció nélkül. A jelen „Használati útmutató” nem azonos a gyártó cég dokumentációjával, csupán a gyakorlati használat során szerzett tapasztalatok összegzése. Ezért a kalózmásolatok használatához ajánlott, de nem mindenben lesz a felhasználó segítségére!
  10. Ügyeljünk a meghajtó karbantartására. A GEOS rendkívül érzékeny program. Nem tudja elviselni a meghajtó egység legkisebb hibáját sem.

### A GEOS HIBAÜZENETEI:

#### – A FILE WITH THE NAME... ALREADY EXISTS ON THE DISK.

Az adat-file neve már szerepel a lemezen! Amennyiben adat-file-t akar egyik lemezről a másikra másolni, ez csak akkor sikerül, ha ilyen nevű adat-file még nincs lemezen! Válasszon a másolatnak másik nevet!

#### A MAXIMUM OF 8 FILES FROM A DISK MAY BE PLACED ON THE BORDER.

A DESKTOP munkasztalra max. 8 icon fér el!

#### – BAD OR MISSING. DISK. NO SYNC.

A lemez hibás, vagy nincs betéve, nem talál szinkron jelet.

Ez a hiba akkor jelenik meg, ha a lemez nincs megfelelően a meghajtóban. Bizonyosodjék meg, hogy a meghajtó ablaka



# GEO

# GEOS

Első GEOS sorozatunknak vége. De az „első” szóból az is kiderül, hogy rövidesen indul a következő. Úgy tapasztaltuk, hogy a GEOS iránt nagy az érdeklődés. Ezért megkértük Honti Tamást, hogy ossza meg velünk a rendszerrel kapcsolatos legújabb ismereteit. Remélhetőleg már a következő számban elkezdhetjük annak a sorozatnak a közlését, amelyből megtudhatják, hogyan lehet a GEOS rendszer alá programot is írni! Addig is szívesen fogadjuk a GEOS-szal kapcsolatos olvasói kérdéseket, óhajokat és sóhajokat. S igyekszünk majd rájuk válaszolni is. Aki pedig közvetlenül a szerzőhöz kíván fordulni, megtalálja őt az alábbi címen:  
**Honti Tamás 8083 CSÁKVÁR Május 1 út 11.**

rendesen be van-e csukva. Ha mindez rendben van, ellenőrizze a kábeleket a meghajtó és a számítógép között!

– **CAN'T COPY PICTURE TO SCRAP.**

Grafikát nem lehet a köztes-tárolóba másolni! A GEOWRITE-ba bevitt grafikát onnan kimásolni a köztes-tárolóba nem lehet!

– **CAN'T FIND PRINTER DRIVER.**

Nem találja a nyomtatót. Ha dokumentumot kíván nyomtatni, a nyomtató-illesztő programnak, valamint a felhasználói programnak a lemezen kell lennie. Ügyeljen arra, hogy a GEOS indításakor a nyomtató előrebeállító programja aktív legyen.

– **CANNOT GO TO GIVEN PAGE.**

Nem elérhető oldal. A dok.-ban nemlétező lapszámot adott meg.

– **CANNOT RECOVER FROM FILE.**

Nem lehet a lemezről helyreállítani az adat-file-t. Nem találja a lemezen az előző állapot visszaállításához szükséges adatokat.

– **DEVICE NOT FOUND.**

A készülék nincs csatlakoztatva.

– **DIRECTORY IS FULL.**

Directory tele van.

– **DISK ID mismatch.**

A lemez azonosítója érvénytelen.

Lemezt cserélt anélkül, hogy az előzőt lezárta, vagy az újat megnyitotta volna. Mindenképpen ki kell adni a CLOSE és OPEN utasításokat, vagy az ennek megfelelő műveleteket kell elvégeznie.

– **ERROR READING DISK.**

Lemezolvasási hiba. Ismételten tegye be a lemezt. Ha a hiba ismét előjön, a lemez használhatatlan. Vegye elő a biztonsági másolatot.

– **FILE EXISTS, USE ANOTHER.**

Ilyen file már létezik, adjon más nevet.

– **FILE WAS NOT FOUND.**

Nem találom az adat-file-t.

Vagy rossz nevet adott be, vagy ilyen adat-file nincs a lemezen.

– **FILES MAY BE MOVED, TO THE BORDER FROM NON GEOS DISK.**

Nem GEOS lemez adat-file iconját nem lehet a DESK-TOP-on kívüli területre helyezni.

– **INSUFFICIENT DISK SPACE.**

A lemez tele van. A még rendelkezésre álló tárolási hely már nem elég, töröljön néhány adat-file-t. Ha nincs törölhető adat-file, akkor másoljon legalább egyet az ARCHÍVUM-ba és utána törölje le a munkalemezről.

– **PAGE TOO LARGE.**

Az oldal nagyon hosszú.

A GEOWRITE-ban egy oldal csak megfelelő mennyiségű információt tartalmazhat, kezdje újra az átalakítást.

– **PLEASE MOVE/DELETE FILES FROM DISK TO CONTINUE.**

A folytatás érdekében töröljön vagy helyezzen másik lemezre (ARCHÍVUM-ba) néhány adat-file-t.

– **PRINTER IS INACCESSIBLE.**

A nyomtató nincs bekapcsolva.

– **THE APPLICATION THAT CREATED THIS FILE CAN NOT BE FOUND.**

Azt a használati pr-t, amivel a dok.-ot előállította, a GEOS nem találja a lemezen.

– **THIS DISK NOT ACTIVE.**

A lemez nincs megnyitva.

– **THIS FILE CAN NOT BE OPENED FROM DESK-TOP.**

Ezt az adat-file-t nem lehet a DESK-TOP-ról megnyitni.

– **THIS FILE CAN NOT BE PRINTED FROM DESK-TOP.**

Az adat-file nem nyomtatható ki a DESK-TOP-ról.

– **THIS FILE IS WRITE PROTECTED AND CAN NOT BE DELETED.**

Az adat-file írásvédelemmel van ellátva.

– **THIS IS NOT GEOS FORMAT DISK. WOULD YOU LIKE TO HAVE IT CONVERTED?**

Ez a lemez nem GEOS-al lett formattálva. Kéri az átalakítást?

– **THIS OPERATION MAY NOT BE PERFORMED ON SYSTEM FILES.**

Ezt a parancsot rendszer-file-ra nem szabad kiadni.

– **THIS OPERATION CAN ONLY BE PERFORMED ON FILES FROM THE CURRENT DISK.**

A parancs csak az éppen megnyitott lemez adat-file-ra érvényes.

– **WARNING: DISK NEAR FULL**

Vigyázat! a lemez majdnem tele van!

– **WRITE PROTECT TAB ON DISK**

A lemez írásvédővel van ellátva.

– **WRITE VERIFY ERROR**

Írásellenőrzéskor hiba van a lemezen.

# TÖBB- TÉNYEZŐS DÖNTÉSEK

## PÁROS ÖSSZEHAISONLÍTÁS ÉS KÖVETKEZETESSÉG

**Az ember munkája közben, de magánéletében is gyakran kerül olyan helyzetbe, amikor egy-egy döntés meghozatalához nem csak egyetlen szempontot, egyetlen feltételt kell figyelembe vennie. Így ha valaki autót vásárol, akkor szempont lehet a gépkocsi ára, üzemeltetési költsége, várható élettartama, a kényelem... E tényezők mindegyike fontos a döntés meghozatalánál, bár más és más mértékben.**

**Hogy tudjuk ezeket az eltérő fontosságú szempontokat együttesen figyelembe venni? Ez a döntésemélet egyik alapkérdése.**

A több értékelési tényező szerinti legkedvezőbb megoldás kiválasztásának mindig az a lényege, hogy kompromisszumot keresünk, mivel egy-egy kritérium javítása csak a többi tényező rovására történhet. Vagyis egy olyan optimális kompromisszumot kell találnunk, amelyben az előnyök és a hátrányok a legkedvezőbb módon állnak egyensúlyban egymással. Egy-egy összetett döntési helyzetben azonban az emberi gondolkodás képtelen arra, hogy egyidejűleg figyelembe vegye az összes szempontot. A lehetséges alternatívák mérlegelésekor önkéntelenül szelektálja a szempontokat, így később megállapíthatatlan, hogy az egyes értékelési tényezőknek milyen szerepe volt a döntésben.

Emiatt kell olyan eljárást találnunk, amely képes valamennyi tényezőt a megfelelő mértékben figyelembe

venni, és ezek alapján, jól meghatározott módon választani a lehetőségek közül. Sok ilyen módszer létezik. Ezek közül mutatunk most be egyet, amely nem túl elterjedt, de elég gyors és hatékony ahhoz, hogy eredményesen használhassuk az ilyen jellegű problémák megoldásához.

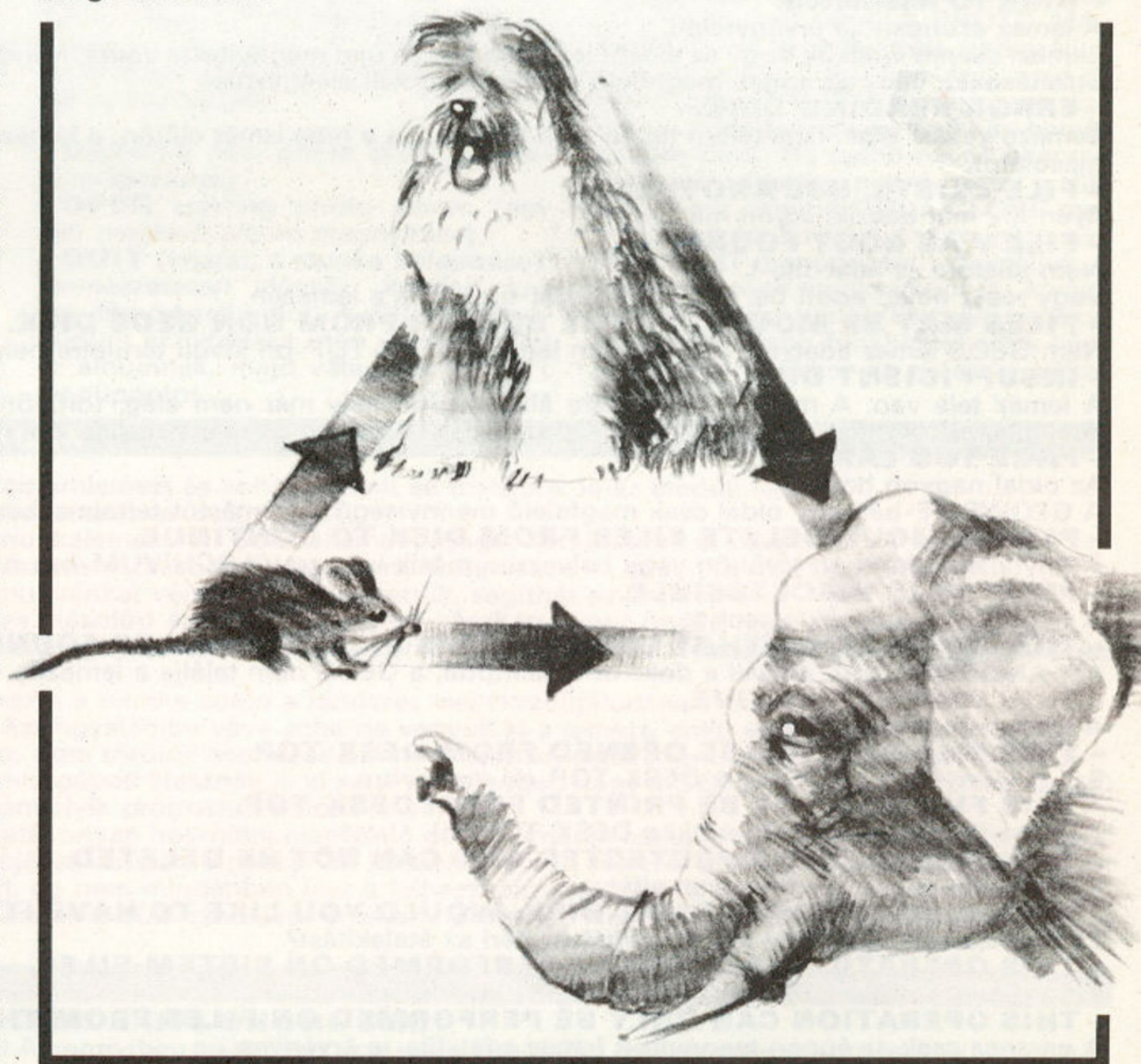
Az első feladatot az jelenti, hogy meg kell állapítanunk a döntés alapjául szolgáló értékelési tényezők fontosságának mértékét, vagyis súlyoznunk kell őket. Ez nem is olyan egyszerű, mint ahogy első pillantásra gondolnánk, hiszen például tíz-tizenkét tényezőnek már a fontossági sorrendjét is elég körülményes felállítani.

### Egyszerű sorbarendezés

Egy lehetséges módszer az, hogy kiválasztjuk közülük a legfontosabbat, ez kapja a tízes súlyszámot, majd a maradék közül a legfontosabb lesz a kilences, és így tovább. Az így kapott sorrendből azonban nem derül ki az, hogy a tényezők fontossága mennyire tér el egymástól.

Nézzük meg ennek ellenére alaposabban, hogy ennél az egyszerű módszernél hogyan történik az első – legfontosabb – tényező kiválasztása! Ha egy papírlapra felírtuk az összes értékelési tényezőt, akkor a folyamat a következő:

Összehasonlítjuk az első és a második helyen szereplő tényezőket. Amelyik fontosabb, azt megjegyezzük, majd ezt hasonlítjuk össze a harmadik helyen szereplővel.



A fontosabbat ismét továbbvizsgáljuk, és ezt folytatjuk addig, amíg a lista végére nem érünk. Amelyik tényező a folyamat végére megmarad, az a legfontosabb. Vagyis még ennél az egyszerű rangsorolásnál is törekszünk arra, hogy ne kelljen egyidejűleg valamennyi tényezővel foglalkoznunk, ehelyett egyszerre mindig csak kettőt hasonlítunk össze.

### Körmérkőzés

A gondolkodásnak erre az irányultságára épül a páros összehasonlítások módszere. Ennek során az értékelési tényezőkből párokat alakítunk ki úgy, hogy valamennyi tényező párba kerüljön az összes többivel, de a párok ne ismétlődjenek. Így mindig csak két tényező közül kell kiválasztani azt, amelyiket a fontosabbnak ítéljük. Az egész egy körmérkőzéshez hasonlítható.

Az egyértelmű, és valóban minden tényezőt figyelembe vevő döntés meghozása érdekében lényeges az is, hogy a tényezőpárokat milyen sorrendben vizsgáljuk. Pszichológiai okokból kerülni kell azt, hogy azonos tényezőt tartalmazó párok következzenek egymás után, mert így az értékelő akaratlanul is figyelembe veszi előző döntéseit. A legjobb elrendezés az, amelyben az

azonos tényezőket tartalmazó párok a lehető legtávolabb helyezkednek el egymástól, és a tényezők fele-fele arányban szerepelnek a párok első, illetve második tagjaként. A kifogástalan elrendezés az úgynevezett Ross-féle módszerrel érhető el – ez azonban meglehetősen bonyolult, és a célnak megfelelő véletlenszerű elrendezés is, így most ezt használjuk.

### Szemponatok

**A tényezők páronkénti összehasonlításának három fő szempontja van:**

– Valahogy mindig dönteni kell a tényezőpárok tagjai között, azaz nem ítélni őket azonos fontosságúnak. (Ebben a körmérkőzésben nincs döntetlen.)

– Fontos, hogy a bíráló mindig csak arra az egy tényezőpárra koncentráljon, amit éppen vizsgál, vagyis hagyja figyelmen kívül az egyes tényezők kapcsolatait, egymástól való függésüket.

– A tényezők bekövetkezésének valószínűségét egyformának kell tekinteni. (Ezt nevezik Mikulás-formulának is, elvégre a Mikulásnak mindegy, hogy melyik kívánságunkat teljesíti.)

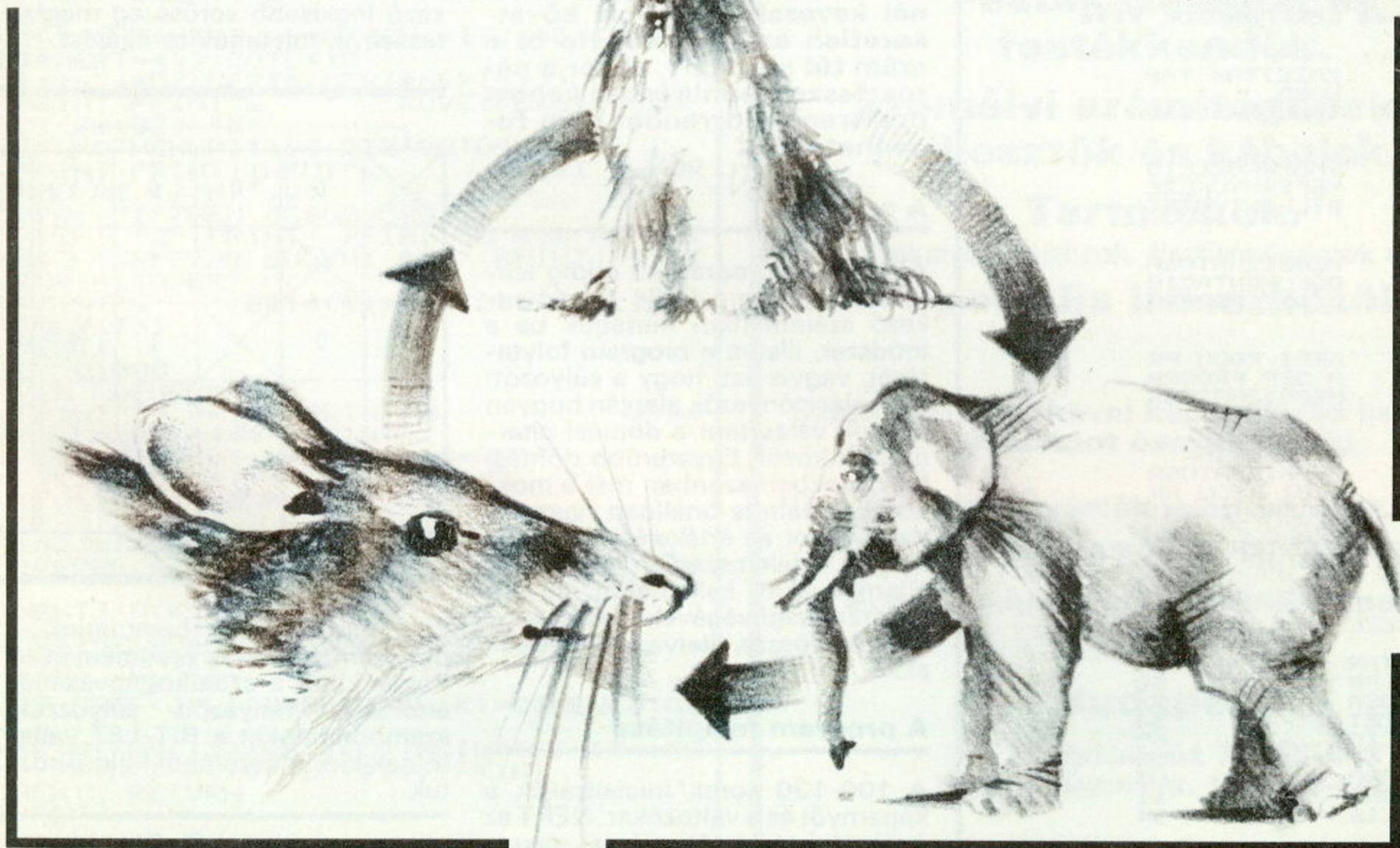
### Preferencia-mátrix

Az összehasonlítások eredményeit ezután egy táblázatba, a preferencia-mátrixba rendezzük. A mátrix sorai és oszlopai is egy-egy tényezőnek felelnek meg, vagyis minden tényező kétszer szerepel: egyszer sorként, egyszer pedig oszlopként. Ha egy tényezőt előnyben részesítettünk egy másikkal szemben, akkor a mátrixnak az első tényezőnek megfelelő sorában, és a másodiknak megfelelő oszlopában lévő eleme 1 lesz.

Ezután soronként összeadjuk az 1-eseket. Ezek az összegek adják meg azt, hogy a páronkénti összehasonlításokban az adott sornak megfelelő tényezőt hányszor ítéltük jobbnak az összes többinél. Ez a preferenciagyakorosság, ami az egyes tényezők egymáshoz viszonyított relatív fontosságát adja meg. Ahhoz azonban, hogy ezt elfogadjuk, a minősítésnek még ki kell elégítenie bizonyos követelményeket. Ellenőriznünk kell a kapott relatív súlyszámok – és voltaképpen az egész elvégzett eljárás – megbízhatóságát.

### Következetlenségek

Hét, vagy annál több értékelési tényezőt vizsgálva az értékelő általában már nem teljesen következe-



\*\*\*\* ADATBEVITEL \*\*\*\*

```

1 . ERTEKELESI TENYEZOK SZAMA 13
2 . TENYEZO AR
3 . TENYEZO PERIFERIAK
4 . TENYEZO KEPERNYOKEZELES
5 . TENYEZO HANG
6 . TENYEZO KAZETTAS TAROLAS
7 . TENYEZO GEPI KODU PROGRAMOZAS
8 . TENYEZO MEGBIZHATOSAG
9 . TENYEZO BILLENTYUZET
10 . TENYEZO EDITALAS
11 . TENYEZO A GEP PROGRAMNYELVE
12 . TENYEZO TANULHATOSAG
13 . TENYEZO EMBERKOZELISEG

```

\*\*\*\* ADATBEVITEL \*\*\*\*

MELYIK FONTOSABB ? (A/B)

```

A GEP PROGRA (A) PERIFERIAK (B)B
KAZETTAS TAR (A) BILLENTYUZET (B)B
BILLENTYUZET (A) EDITALAS (B)B
EMBERKOZELIS (A) GEPI KODU PR (B)B
AR (A) PERIFERIAK (B)A
KEPERNYOKEZE (A) DOKUMENTACIO (B)B
TANULHATOSA (A) EMBERKOZE (B)B
GEPI KODU (A)

```

```

EMBERKOZELIS (A) DOKUMENTACIO (B)B
AR (A) A GEP PROGRA (B)A
PERIFERIAK (A) GEPI KODU PR (B)B
DOKUMENTACIO (A) MEGBIZHATOSA (B)B
KAZETTAS TAR (A) HANG (B)A
A GEP PROGRA (A) EDITALAS (B)A
PERIFERIAK (A) EDITALAS (B)A

```

\*\*\*\* ERTEKELES \*\*\*\*

KORHARMASOK SZAMA : 5

KOVETKEZETESSEG : 94 %

KERI A KORHARMASOKAT (I/N)I

\*\*\*\* KORHARMASOK \*\*\*\*

KAZETTAS TAR  
HANG  
TANULHATOSAG

EMBERKOZELIS  
KEPERNYOKEZE  
BILLENTYUZET

MEGBIZHATOSA  
DOKUMENTACIO  
A GEP PROGRA

GEPI KODU PR  
A GEP PROGRA  
MEGBIZHATOSA

PERIFERIAK  
MEGBIZHATOSA  
GEPI KODU PR

\*\*\* AZ ERTEKELESI TENYEZOK SULYAI \*\*\*

```

AR 96
PERIFERIAK 80
KEPERNYOKEZE 34
HANG 11
KAZETTAS TAR 11
GEPI KODU PR 80
MEGBIZHATOSA 73
BILLENTYUZET 34
DOKUMENTACIO 65
EDITALAS 50
A GEP PROGRA 65
TANULHATOSAG 11
EMBERKOZELIS 34

```

tes. Ez azt jelenti, hogy ha például azt állítja, hogy a kutya nagyobb állat, mint az egér, és állítja azt is, hogy az elefánt nagyobb, mint a kutya, akkor ebből következik, hogy az elefánt az egéرنél is nagyobb. A páros összehasonlítás során azonban szerepel az egér-elefánt tényezőpár is. Így ha ebben az összehasonlításnál az értékelő azt mondja, hogy az egér nagyobb az elefántnál, akkor következetlen. A példa, persze, sántít, hiszen nyilván senki nem tesz ilyen kijelentést az egérről és az elefántról, de a helyzet korántsem ilyen egyszerű, ha nehezebben összemérhető tulajdonságokról, értékelési tényezőkről van szó. Az ilyen nemkövetkezetes, inkonzisztens döntéseket körhármasnak nevezünk – hogy miért, az kiderül, ha az értékelési tényezőket pontokkal, fontosságukat pedig nyilakkal ábrázoljuk.

Adott tényezőszámra matematikailag meghatározható az elkövethető összes következetlenségek száma, a preferenciamátrixból pedig megállapítható, hogy az értékelő ezek közül ténylegesen hányat vétett. Minél kevesebbet, annál kisebb lesz a tényleges és a maximális következetlenségek hányadosa. Ha ezt a hányadost levonjuk egyből, akkor megkapjuk a következetességi mutatót. Ez egy olyan szám, ami 0 és 1 között veszi fel az értékét, és annál nagyobb, minél kevesebbszer volt következetlen az értékelő. Ha ez a szám túl alacsony, akkor a páros összehasonlításból kapott preferenciasorrendet nem fogadhatjuk el.

### A program

A mellékelt program az eddig leírtakat hajtja végre, C-64-en. Következő számunkban mutatjuk be a módszert, illetve a program folytatását, vagyis azt, hogy a súlyozott értékelési tényezők alapján hogyan tudunk választani a döntési alternatívák közül. Egyszerűbb döntési helyzetekben azonban már a mostani program is önállóan használható, ekkor az értékelési tényezők helyett értelemszerűen a döntési alternatívákat kell beírni. Így a program segítségével ezek hasonlíthatóak össze, illetve súlyozhatóak.

### A program felépítése

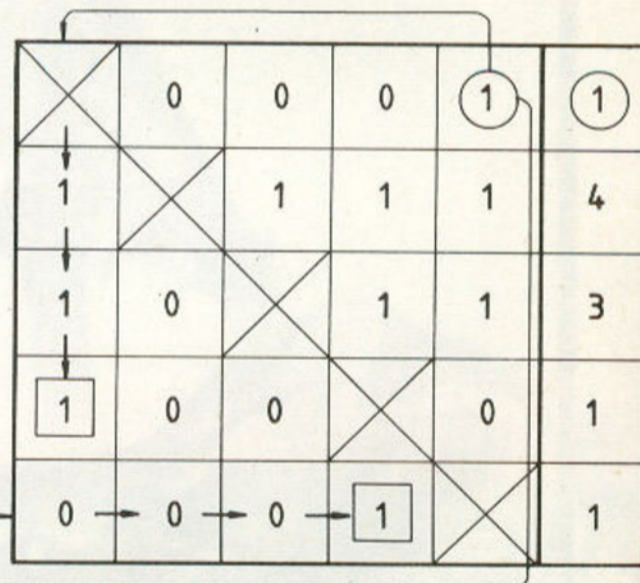
A 100–130 sorok inicializálják a képernyőt és a változókat. NERT az értékelési tényezők száma, magu-

kat a tényezőket az ERT\$ tömb tárolja. A 140–160 sorok kéri be a tényezőket. A 160–350 sorokban végezzük el a tényezők párba állítását, a párok keverését és az összehasonlításokat. Az F változó tartalmazza az összes lehetséges pár számát. Keverésükhöz felvesszünk egy A\$ segédváltozót (180), ennek karaktereit permutáljuk (190–220), majd a szöveges változó karaktereihez hozzárendeljük a tényezőpárokat. Az összehasonlítások eredményeit a PREF tömbben gyűjtjük (320–330), és az A változóban számontartjuk a sorösszeget is.

A 360–370 sorokban az A sorösszegek négyzetösszegének – AN – felhasználásával kiszámítjuk a körhármasok, vagyis a következetlenségek számát és az egyes tényezők súlyait százalékban, a 390–400 sorokban pedig a következetességi mutatót.

Ha az értékelő kéri, akkor a program az 500–670 sorokban az egyes körhármasokat is meghatározza. Ennek alapelve a következő:

A sorösszegek közül kiválaszthatjuk a legkisebbet. Ha ebben a sorban nincs egyes, akkor a következő legkisebb sorösszeget keressük. Ha van egyes, akkor attól kiindulva kell keresnünk körhármasot. A keresés módja a 2. ábráról leolvasható. Miután megtaláltuk, az 1 értéket tartalmazó sor és oszlop minden elemét 0-ra állítjuk, majd a következő legkisebb sorösszeg megkeresésével folytatjuk az eljárást.



Egy mintapéldán bemutatjuk a program futásának eredményét is. Példánkban a számítógépvásárlás értékelési tényezőit súlyozzuk, szempontjainkat a BIT-LET vállalatoknak kínrendszeréből kölcsönöztük.

Tallér József

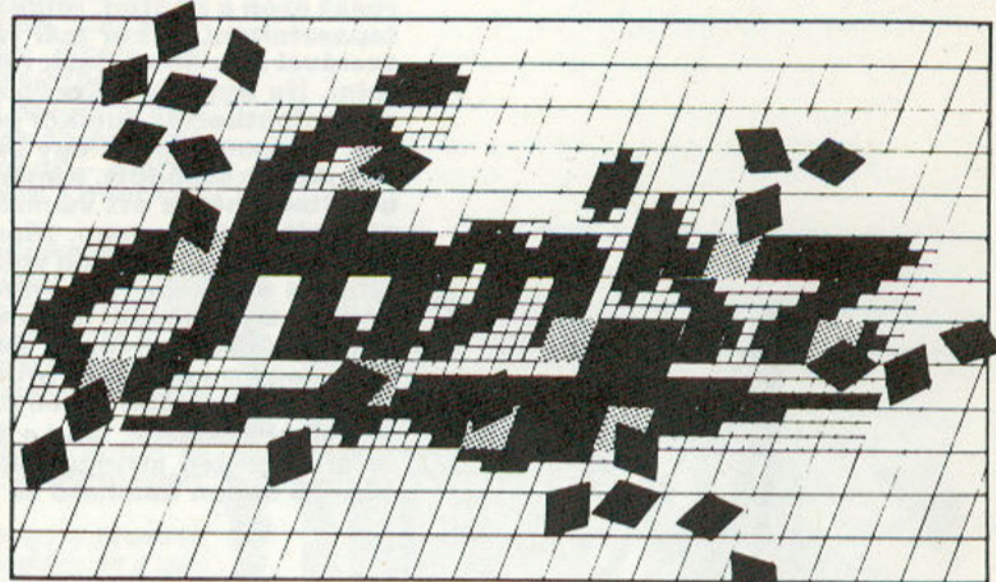
```

100 REM ERTEKELESI TENYEZOK SULYDZASA
110 POKE53291,0:PRINT "Q":PRINT
115 PRINT "E" **** ADATBEVITEL **
**":PRINT
120 INPUT "E ERTEKELESI TENYEZOK SZAM
A ";NERT:PRINT":PRINT
125 IFNERT>20 THEN 120
130 DIM ERT$(NERT):DIM SULY(NERT):DIM A(N
ERT):DIM AN(NERT):DIMPREF(NERT,NERT)
140 FORI=1TO NERT
150 PRINTI;"E. TENYEZO ";:INPUTERT$(I)
155 IFLEN(ERT$(I))>12THENERT$(I)=LEFT$(E
RT$(I),12)
160 NEXTI:PRINT
165 PRINT "Q":PRINT "E" **** ADATB
EVITEL ****":PRINT
170 F=NERT*(NERT-1)/2
180 FORI=1TOF:A$=A$+CHR$(I):NEXTI
190 FORI=FTO1STEP-1
200 X=INT(I*RND(0))+1
210 A$=LEFT$(A$,X-1)+RIGHT$(A$,F-X)+MID$
(A$,X,1)
220 NEXTI
225 PRINT "E MELYIK FONTOSABB ? (A
/B)":PRINT
230 FORQ=1TOF
240 P=ASC(MID$(A$,Q,1))
250 I=INT(1.5+SQR(2*P))
260 J=P-(I-1)*(I-2)/2
270 X=RND(0)
280 IFX<.5THENR=I:I=J:J=R
290 PRINT ERT$(I);TAB(13);"(A) ";ERT$(
J);TAB(32);"(B)";
310 INPUTQ$:PRINT
320 IFQ$="A"THEN PREF(I,J)=1:A(I)=A(I)+1
:GOTO350
330 IFQ$="B"THEN PREF(J,I)=1:A(J)=A(J)+1
:GOTO350
340 GOTO290
350 NEXTQ
360 FORI=1TONERT:AN=AN+A(I)*A(I):SULY(I)
=(A(I)+.5)/NERT:NEXTI
370 D=NERT*(NERT-1)*(2*NERT-1)/12-AN/2
375 PRINT "Q":PRINT "E" **** ERTE
KELES ****":PRINT
380 PRINT:PRINT "E KORHARMASOK SZA
MA ";D
390 IF2*INT(NERT/2)=NTHENK=1-24*D/(NERT*
(NERT*NERT-4)):GOTO410
400 K=1-24*D/(NERT*(NERT*NERT-1))
410 PRINT:PRINT "E KOVETKEZETESSEG
";INT(K*100);"%
415 IFD=0THENWAIT199,255:GOTO440
420 PRINT:PRINT:INPUT "E KERI A KOR
HARMASOKAT (I/N)";Q$
430 IFQ$="I"THEN GOSUB 500
440 PRINT "Q":PRINT:PRINT "E *** AZ ERT
EKELESI TENYEZOK SULYAI ***":PRINT:PRINT
450 FORI=1TONERT
460 PRINT "E ";ERT$(I);TAB(25);"E";INT(
100*SULY(I))
470 NEXTI
480 GOTO1000
500 REM KORHARMASOK
510 PRINT "Q":PRINT:PRINT "E" ****
KORHARMASOK ****":PRINT
530 FORM=1TONERT:K=NERT+1:A=NERT
540 FORI=1TONERT
550 IFA(I)<A THENA=A(I):K=I
560 NEXTI
570 FORJ=1TONERT
580 IFPREF(K,J)=1THENGOSUB650:PREF(K,J)=
0
590 NEXTJ:A(K)=NERT
600 FORS=1TONERT:PREF(S,K)=0:NEXTS
610 NEXTM:WAIT199,255:RETURN
650 FORL=1TONERT
660 IFPREF(J,L)=0ORPREF(L,K)=0THENGOTO6
70
665 PRINTTAB(15);ERT$(L):PRINTTAB(15);ER
T$(K):PRINTTAB(15);ERT$(J):PRINT
670 NEXTL:RETURN
1000 REM

```

**Apitz**

S Z Á M I T Á S T E C H N I K A



S Z Á M I T Á S T E C H N I K A

**Számítástechnikai könyvek.**

**Mágneses adathordozók.**

(mágneslemezek, kazetták, mágnesszalagok).

**Programok.**

(Spectrumra, C 64-esre, C 16-osra és C+4-esre).

**Festékszalagok és  
festékkendők.**

**Személyi számítógépekhez  
illesztők és kábelek.**

**Tartozékok.**

(takarók, dobozok, tisztítókészletek stb.).

**Speciális íróeszközök.**

**Számítástechnikával kapcsolatos keresletet,  
kínálatot összehozunk!**

**Várjuk a hazai gyártók jelentkezését, ajánlatát  
is!**

**Speciális igényével forduljon speciális  
szaküzletekhez!**

**Budapest**

**XI. Budafoki út 7. 665-503  
VIII. Szigony u. 15. 143-446**

Hosszú ideig kísértett az a jelenség, hogy ha valamit betöltöttem a floppyról monitorban, dolgoztam, majd kimentettem a programot, akkor a rendszer teljesen megengedhetetlen formában „belemászott” a programba és például a \$3058-as címre egy \$28-at, a \$3059-es címre pedig \$FF-et írt. Kellemetlen volt, mikor a programok egyszer működtek, máskor pedig – teljesen szeszélyes módon – kiakadtak. Legelőször nagyon meglepett, hogy hogyan kerültek oda ezek a szemtelen adatok. Mivel turbóval is dolgoztam, azt hittem először, hogy attól van. Mikor aztán elkezdtem keresni a hibát, kiderült, hogy nem. Ugyanis turbó nélkül is jelentkezett. Akkor azt hittem, hogy a gép memóriája rossz azon a ponton. Mikor aztán más gépen, sőt minden gépen tapasztaltam, akkor már rájöttem, hogy a gép operációs rendszerével lesz gond, csak rendkívül nehéz volt a hibát körülhatárolni. Ha ugyanis elkezdtem keresni a hibát, akkor egyszerűen nem jelentkezett. Amikor pedig elkezdtem dolgozni, akkor azonnal. Na mondom, itt egy ördög fogócskázik velem. Több hónapos játék kezdődött. Kimentettem egy programot, s már féltem betölteni, hátha ott vannak ezek a szemtelen byte-ok. Egyszer ott volt, máskor nem. Már a barátom is kezdett panaszkodni, egyszerűen tűrhetetlen volt, hogy „valaki” beleszólt, és odarondított a munkába, a legváratlanabb körülmények között. Módszeres alapossgal feküdtem neki. Az egész interpreter és kernel működést keresztül kellett kutatnom, míg végül felfedeztem, hogy mi okozza a problémát. Az interpreter a diskműveletek előtt általában érvényteleníti a DS\$-hoz tartozó stringet a \$28 és \$FF adattal, ahol a \$28 a string hosszát, míg a \$FF pedig az érvénytelen stringet jelzi. Erre a stringre mutató pointer a \$7A-7B címen található és csak akkor történik érvénytelenítés,

# ÖRDÖG

A PLUSZKÉZES

ha a \$79-es byte tartalma nem nulla. Ez a byte a DS\$ hosszát tárolja és ha az nem nulla, akkor a string még érvényes. No, elkezdtem tesztelni. Amikor megjelent a \$28 \$FF a \$3058-3059-es címeken, azonnal megnéztem a \$7A-7B byte-ot, s lám \$3030-ra mutatott (+\$28=\$3058!). Hát elkezdtem keresni az egész ROM-programban, hol van olyan gépi kódú utasítás, amely a \$7A-7B byte-ot átírja. Volt olyan, de ezek mind megfelelően működtek, soha sem okozhatták ezt a ronda problémát. Alapos munkával végül egy indexelt utasításnál bukkantam a csínytevőre. A monitor program assemblerre használja ugyanis a \$77-től kezdve 10 byte-on keresztül a zérólapot, beleértve tehát a DS\$-hoz tartozó byte-okat is. Egyetlen olyan utasítást beadva, amelyik címet vagy adatot használ operandusként, felülírja a \$79-es hossz és \$7A-7B pointer byte-okat. Mivel a \$79-es cím tartalma nem nulla, és a \$7A-7B tartalma pedig már régen nem a stringre mutat, hanem az assembler kódolásához szükséges ASC karaktereket tárolja, ezért kilépve a monitorból egy egyszerű DIRECTORY parancs kiadásával megjelenik a rossz helyre küldött \$28 és \$FF. Ezek a kitüntetett címek egyébként a beadott assembler utasításoktól függően vagy \$304C-\$304D vagy \$3058-\$3059. (A pointer ilyenkor \$3024-re vagy \$3030-ra mutat.)  
Tanács: Vigyázzunk tehát, ha a monitor üzemmódban az assembler használjuk. Ha ilyenkor kilépünk a monitorból, semmi esetre se használjunk disk-kezelő parancsot addig, míg a \$79-es byte-ot le nem nullázzuk a következőképpen: POKE121,0

Tóth Kornél

# UNIVAC I

A huszadik század kellős közepéig kellett várni, hogy a számítógép kutatóintézetek kísérleti eszközéből kereskedelemben megvásárolható árucikké váljon. 1951-ben az USA-ban, ha valakinek volt egy rakás pénze, már megrendelhetette azt a ruhásszekrényi (már csak ekkor!) gépet, amely már több-kevesebb joggal második generációs számítógépnek tekinthető.

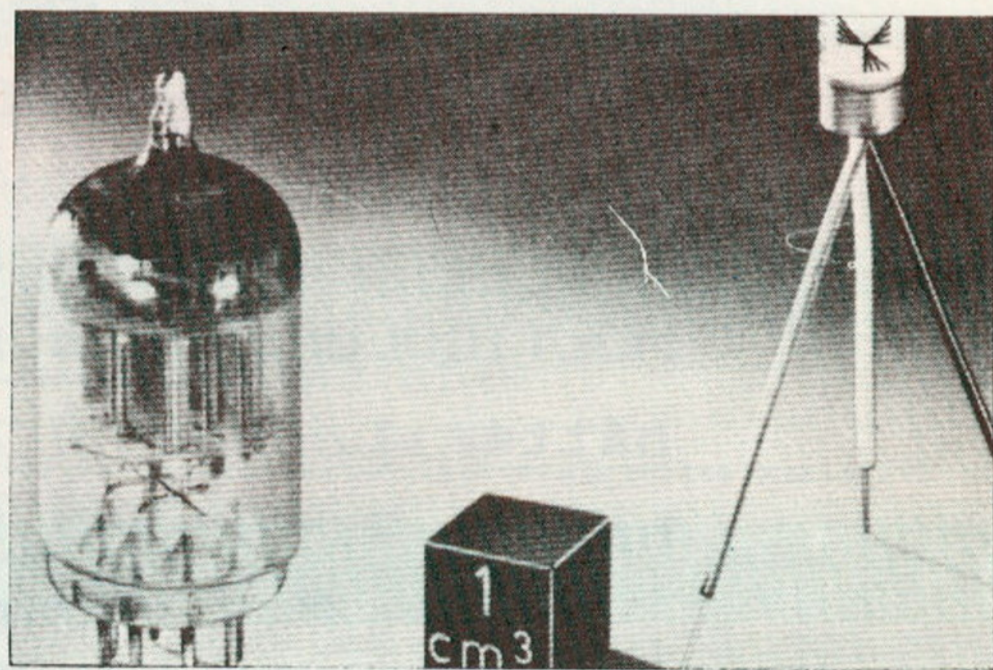
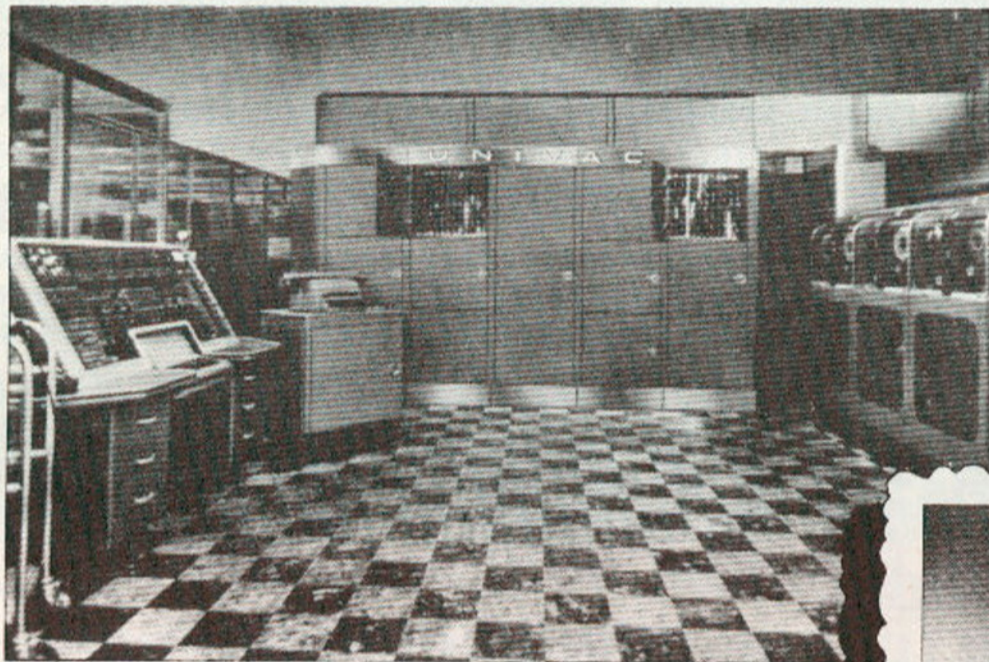
Az UNIVAC I.-et (Universal Automatic Computer) Eckert és Mauchly csoportja tervezte, akik már az ENIVAC megalkotásában is oroszánrészt vállaltak. A gép első példánya 1951-ben készült el. Első példány – mert a következő évek során összesen negyvenhét UNIVAC gép követte a mintadarabot.

Az UNIVAC a második generációs gépek sok ismérvével rendelkezett. Hat bites kódokkal dolgozott, de az adatbevitelt és a vezérlő jelek bevitelét elfogadta decimális számok formájában is. Képes volt programtárolásra, sőt tudott használni egy saját programnyelvet is, ami negyvenöt utasítást ismert. Az input/output műveleteket egy időben, párhuzamosan végezte. Megalkotói később egy operációs rendszert is létrehoztak, amelynek segítségével a programnyelv kibővíthetővé vált.

Memóriája 1000 darab, 12 decimális számból álló szót tudott tárolni és feldolgozni. Az összeadásokat 0,5, a szorzásokat pedig 2,5 ezredmásodperc alatt tudta elvégezni.

„Csupán” egy – de nagyon fontos – dolog hiányzott ahhoz, hogy a prototípust egyértelműen modernebbnek lehessen nevezni, mint elődeit: ez a gép is nagyrészt elektroncsövekre épült. 5000 vákuumcsövet tartalmazott – de a logikai áramkörökbe már számos félvezető diódát is beépítettek.

Eltelt néhány év, és közben legyártották a gép több, továbbfejlesztett változatát is. 1955-ben született meg a számítógépek történelmének egyik forradalmi jelentőségű találmánya: a Bell laboratóriumban megalkották az első tranzisztort. Létrehozói – Bardeen, Brattain és Shockley – 1956-ban elnyerték a fizikai Nobel-díjat. A tranzisztor számos előnnyel rendelkezik az elektroncsövel szemben: sokkal kisebb annál, kevesebb energiát fogyaszt, hosszabb az élettartama, és ami a leglényegesebb: jóval megbízhatóbb. Az UNIVAC gépek azonban túléltek a forradalmat: az új változatokban a csövek egy részét tranzisztorokra cserélték. Maga a prototípus is tizenkét évig működött, szinte éjjel-nappal egyfolytában. 1963-ban kapcsolták ki véglegesen, 73 000 üzemóra után. Megérdemelte az örök nyugalmat, hiszen ha utánaszámolunk, kiderül, hogy életének csaknem háromnegyedét végigdolgozta.



# karakTERvező

## MI AZ A MULTICOLOR?

Lapunk múlt havi számában olvashatták Vadnai Szabolcs C-16-Plus/4-es zsebkönyvének grafikáról szóló első fejezetét. Ebből kideríthetik, hogy hogy is lehet hozzáférni a gép karakterkészletéhez, hogyan lehet módosítani azt. Akinek az ott leírtak nem elég érthetőek, vagy inkább túlságosan „magasak”, röviden annyit: **A képernyő 25 sorban soronként 40 karaktert tartalmaz.** Minden karakterhez egy byte tartozik a képernyő memóriában. Pl. a \$C00-on található byte a képernyő bal felső sarkában lévő karakter kódja. Az egymás után elhelyezkedő karaktereknek megfelelő byte-ok a képernyőmemóriában is egymást követik. Minden karakter képét a karakter ROM-ban (karaktergenerátor) tárolt bitminta alapján állítja elő a TED.

**Egy karakter bitmintája 8 egymást követő byte-ot foglal el a karakter ROM-ban.** Ezeket úgy értelmezi a TED, hogy egy-egy byte a karakter egy-egy sorának felel meg fentről lefelé haladva, ezen belül minden képpontot egy bit határoz meg. Ha a képpont-hoz tartozó bit 1, a képpont a karakter színekódjának megfelelő színű, ha a bit 0, a képpont háttérszínű.

**Saját karakterkészletünket a RAM-ban helyezhetjük el.** Ahhoz, hogy a megjelenítéshez a TED ezt a bitmintát használja, az \$FF12 regiszter 2. bitjét 0-ra kell állítanunk. (POKE 65298,PEEK(65298) AND 251)

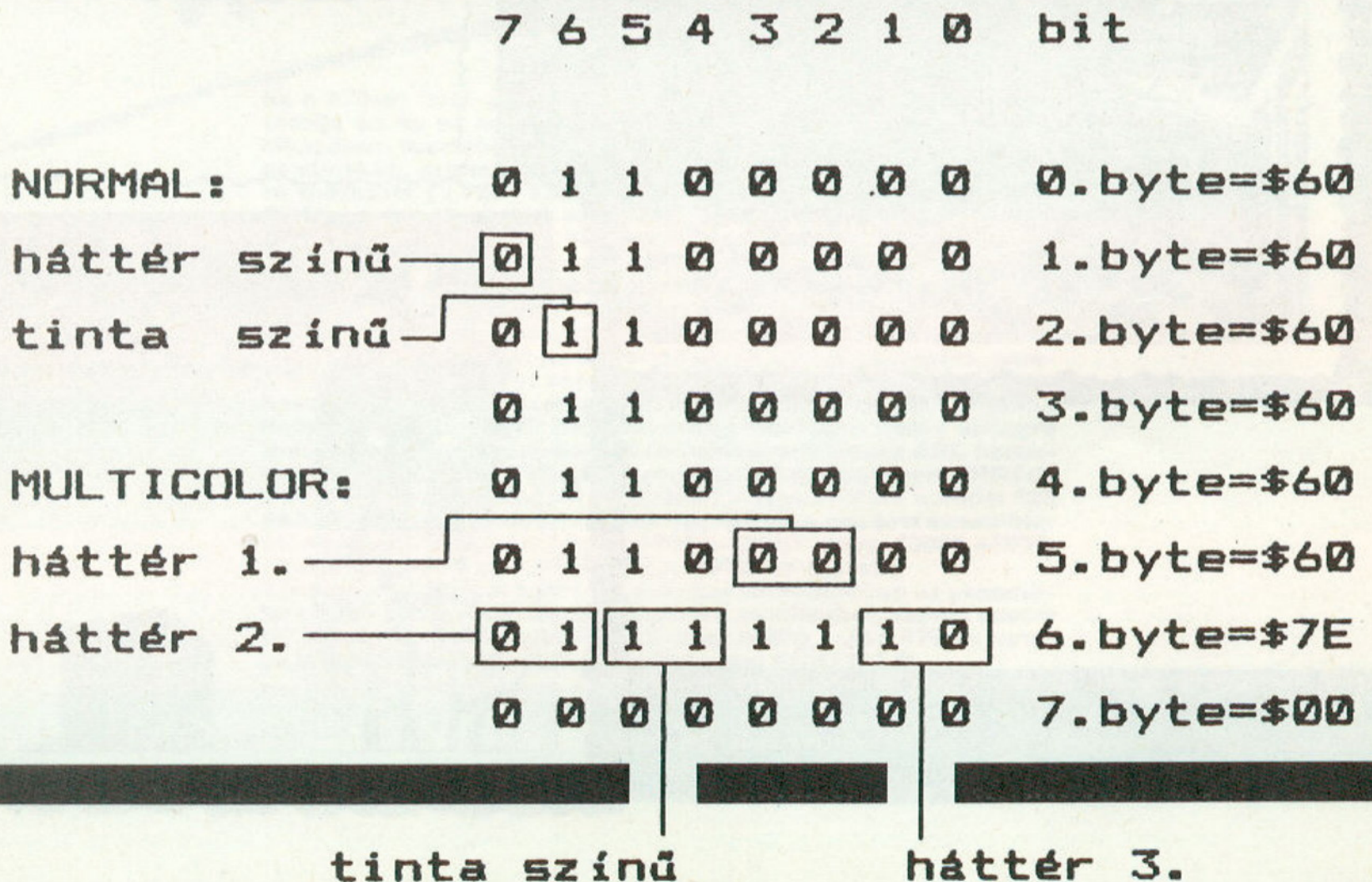
Ekkor a TED a RAM-ban keresi a karaktergenerátort, melynek kezdőcímét az \$FF13-as regiszter 2-7. bitjei határozzák meg. **Normál karakteres üzemmódban** egy karakterpozíción belül (8\*8 képpont) csak két szint használhatunk, egy háttérszint, mely az egész képernyőre érvényes, és a karakterszint, mely karakterenként különböző lehet a színmemória szerint.

Az \$FF07 regiszter 4. bitjének 1-re állításával (POKE 65287,PEEK(65287) OR 16) **többszínű (multicolor) karakteres üzemmódba** kapcsolhatjuk a TED-et.

Ebben az üzemmódban a 8-15 színekódú karaktereket nem az eddigiek szerint értelmezi a TED. A bitminta két-két bitje egyetlen dupla szélességű képpontot határoz meg, melynek színét így négy lehetőség közül választhatjuk ki. Ebből három szín az egész képernyőre nézve közös, a negyedik színt a színmemóriában tárolt színekód határozza meg (8-15-színekódnak 0-7 felel meg), ez karakterenként különböző lehet. 0-7 közötti színekód esetén a karakter ugyanúgy jelenik meg, mint normál üzemmódban. A két üzemmód kódolása közti különbséget **jól mutatja ábránk.**

**Vigyázzunk!** Az operációs rendszer az \$FF12 regiszter 2. bitjét visszaállítja 1-re minden hibaüzenet kiírása előtt, és ha monitorból BASIC-be térünk vissza. Ez esetben az \$FF13-as regiszterben a karaktergenerátor kezdőcíme változatlan marad. Így a TED nem találja sem az eredeti, sem az új karakterkészletet, a képernyő tele lesz szeméttel. Ezért RAM-karaktergenerátorral működő BASIC programunk teszteléséhez használjuk a TRAP utasítást!

**Multicolor karakteres üzemmódot használ a legtöbb játékprogram is,** így érhető el karakterekből felépített színes objektumok gyors megjelenítése, mozgatása a képernyő bármely részén. Egyes figurák finom, folyamatos mozgatását úgy lehet megvalósítani, hogy a mozgást ismétlődő fázisokra bontjuk. Minden egyes fázishoz megtervezzük a figura összes karakterét, és a megfelelő sorrendben megjelenítjük azokat.





Az alábbi program segítségével Plusz 4-es, ill. bővített 64 Kbyte-os C 16-os gépeken normál, vagy többszínű (multicolor) karakterkészletet állíthatunk elő, és azt későbbi felhasználás céljából lemezre, kazettára menthetjük.

### Használati útmutató:

Betöltés után RUN-nal indítsuk el. Ekkor a ROM karakterkészlete a RAM-ba másolódik (\$1000-\$1800-ig) és karaktertervezőnk egy menüvel jelentkezik be.

**F1-gyel válthatunk** nagybetűs/grafikus, vagy kisbetűs/nagybetűs karakterkészletre.

**F2-vel választhatjuk ki**, hogy a továbbiakban a RAM-ba másolt, vagy magnóról, illetve floppyról betöltött karakterkészlettel kívánunk dolgozni.

**F3-mal állíthatjuk be** a multicolor vagy normál üzemmódot. HELP-pel színbeállító üzemmódba kerülünk.

**RETURN-nel kezdhetjük** is a tervezést. Ekkor a képernyő közepén megjelenik a kurzor. A jobb alsó sarokban látható a karakteren belüli kurzorpozíció sor-és oszlopszáma.

A képernyő felső részén egyszerre 40 karakter fér el négyszeres nagyításban. Az alatta levő ablakban jelenik meg az áttevett karakter normál méretben. Egy ablakkal lejjebb a megfelelő karakterpozíción az adott billentyűhöz tartozó eredeti karakter képe látható.

### Kurzormozgatás:

Egy karakterpozíción belül kurzorbillentyűkkel. Bármely karakterpozíció határát ESC-vel léphetjük át. Így ugorhatunk a képernyő teteje és alja, illetve bal és jobb széle között is. HOME-mal az adott karakterpozíció bal felső sarkába juthatunk.

### Rajzolás:

Mindig az aktuális kurzorhelyre rajzolunk. Egyszínű (normál) üzemmódban F1 előtér, F2, F3, HELP háttérszínű pontot rajzol. Többszínű (multicolor) üzemmódban F1, F2, F3, HELP-pel a négy színforrásnak megfelelő színű pontot rajzolunk.

**Karakter megjelenítése:** bármely nyomtatható karakternek megfelelő billentyű lenyomásával a kurzor által kijelölt pozícióban kirajzolódik.

### Karakter helye a karaktergenerátorban:

RETURN lenyomására kéri a program az aktuális karakter helyét. A karaktert az általunk lenyomott billentyűre teszi. Ha a kérdésre ismét RETURN-nel válaszolunk, visszakerülünk a tervezéshez.

### Visszatérés a menühöz: CLEAR.

#### A karakterkészlet tárolása:

A tervezésből F5-tel kérhetjük a karakterkészlet elmentését. A képernyőn megjelenő kérdésre adjuk meg a file nevét. RETURN lenyomásával a karakterkészlet a megadott néven arra a perifériára kerül kimentésre, amelyen a programot betöltöttük. Ha nem adunk meg file nevet, nem történik mentés, visszajutunk a tervezéshez. Ha floppyval dolgozunk, betöltés vagy mentés előtt F3-mal kérhetünk directory-t.

#### Próba:

A tervezésből INST-tel kilépve a teljes képernyőre írhatunk az új karakterkészlettel. RETURN lenyomása után folytathatjuk a tervezést.

```

1 REM *****
2 REM *
3 REM *      C= UJSAG SORSZAM: 055
4 REM *
5 REM *      KARAKTERVEZO PLUSZ 4
6 REM *
7 REM *      PROGRAM: MESZLENYI ZOLTAN
8 REM *
9 REM *****
10 IF A=0 THEN A=1:ELSE 420
11 GRAPHIC0,1:GRAPHIC0
12 FOR I=1 TO 8:KEY I,CHR$(132+I):NEXT
13 FOR I=1 TO 3:R$(I)=" ":P(I)=0:NEXT
14 FOR I=1 TO 20:LE#=LE#+" "
15 READ K:KB#=KB#+CHR$(K):NEXT
16 DATA 140,133,134,135,157,29,145,17
17 DATA 27,13,137,19,148,147,0,0,0,0,0,0
18 U=PEEK(174):U$=" FLOPPY "
19 IF U=1 THEN U$=" MAGNO "
20 H=3927:TH=13432
21 SC=DEC("C00"):KG=DEC("1000")
22 REM TRANSFER-----
23 PRINT "C000000000"
24 PRINT "T D000 D7FF 1000":GOTO 1530
25 REM MENU-----
26 GRAPHIC0,1
27 CHAR,8,16,"HELP:  SZIN  "
28 PRINTSPC(25)"  RETURN  "
29 CHAR,10,10,CHR$(27)+CHR$(84)
30 DO
31 PRINT "F1:"R$(1)" MULTI "R$(4)" NOR
MAL "
32 PRINT "F2:"R$(2)" RAM  "R$(5)U$" "
33 PRINT "F3:"R$(3)" NAGY  "R$(6)" KICS
I "
34 POKE 239,0:GETKEY T$:T=ASC(T$)-132
35 IF T=15 THEN RUN
36 IF T<10 OR T>9 THEN 300
37 IF P(T) THEN R$(T)=" ":R$(T+3)="":ELS
E R$(T)="":R$(T+3)=" "
38 P(T)=NOT P(T)
39 LOOP UNTIL T=-119 OR T=9
40 PRINTCHR$(9)
41 IF P(3) THEN PRINTCHR$(14):ELSEPRINT
CHR$(142)
42 PRINTCHR$(8)
43 L=-P(3)*1024:G=2+P(1)
44 IF T=9 THEN GOSUB 1260:GOTO160
45 IF P(2) THEN 370:ELSE 420
46 REM LOAD-----
47 GOSUB 1590
48 IF F$="" THEN 420
49 PRINT " "
50 LOAD F$,U,1
51 REM TERVEZ-----
52 GRAPHIC0*2,1
53 DRAW1,0,1 TO 2,1:DRAW1,1,0 TO 1,2
54 SSHAPE0$,0,0,2,2:GSHAPE0$,0,0,4
55 FOR I=0 TO 9
56 FOR J=0 TO 3
57 GSHAPE0$, (I*32+30)/G, J*32+30, 4
58 NEXT J, I
59 BOX,0,0,3,3:SSHAPE 0$,0,0
60 GSHAPE 0$,0,0,4:LOCATE160/G,67
61 VOL 8
62 BY=0:BF=8/G-1:BI=BF
63 DO
64 GSHAPE 0$,+0,-4,4
65 POKE 3950,BI*G+48:POKE3990,BY+48
66 SOUND1,850,2
67 GETKEY K$
68 P=INSTR(KB#,K$)
69 GSHAPE 0$,+0,-4,4
70 ON P GOSUB 980,980,980,980,1070,1090
,1110,1130,1160,830,1460,1700,1750

```





```

620 LOOP UNTIL P=0 OR P=14
630 IF P=14 THEN 160
640 REM KARAKTERT RAJZOL-----
650 PRINT"█"K#;LE#;K#"-T RAJZOLOK"
660 CIM=PEEK(SC)*8+KG+L
670 GOSUB 1700
680 FOR BY=0 TO 7
690 BI=BF
700 DO UNTIL BI<0
710 P=(PEEK(CIM+BY)/2+(G*BI)AND G*2-1)+1
720 GOSUB 1000:GOSUB 1100
730 POKE3950,(BI+1)*G+49:POKE 3990,BY+48
740 LOOP
750 X=(BF+1)*4:LOCATE-X,+4
760 NEXT BY
770 LOCATE+0,-32:GOSUB 1730
780 PRINT"█"LE# "
790 O=(RDOT(0)/2*GAND240)/16
800 B=RDOT(1)-1AND224
810 POKE H+0+40*B/32,PEEK(SC)
820 POKE 239,0:GOTO 540
830 REM ELTESZ-----
840 PRINT"█"LE#"███ HELYE : ███";
850 GETKEY K#
860 IF K#=CHR$(13) THEN 960
870 PRINTK#"█"K#:GOSUB 1700
880 CIM=PEEK(SC)*8+KG+L
890 B=RDOT(1)-1AND224
900 AD=B*10+RDOT(0)*G/4+TH
910 O=(RDOT(0)/2*GAND240)/16
920 POKE H+0+40*B/32,PEEK(SC)
930 FOR I=0TO7
940 POKE CIM+I,PEEK(AD+I)
950 NEXT
960 POKE 239,0:PRINT"█"LE#"███"
"
970 RETURN
980 REM FONT RAJZ-----
990 IF G=1ANDP>2 THEN P=1
1000 BOX P-1,+3,-3,,1
1010 B=(RDOT(1)-1AND224)*10
1020 AD=B+RDOT(0)*G/4-BF*G+BI*G+BY+TH
1030 POKE AD,PEEK(AD)ANDNOT((1-(G=2)*2)*
2+(BI*G))
1040 POKE AD,PEEK(AD)OR(P-1)*2+(BI*G)
1050 RETURN
1060 REM KURZOR-----
1070 IF BI=BF THEN 115 0:REM BAL
1080 LOCATE-4,+0:BI=BI+1:RETURN
1090 IF BI=0 THEN 115 0:REM JOBB
1100 LOCATE+4,+0:BI=BI-1:RETURN
1110 IF BY=0 THEN 115 0:REM FEL
1120 LOCATE+0,-4:BY=BY-1:RETURN
1130 IF BY=7 THEN 115 0:REM LE
1140 LOCATE+0,+4:BY=BY+1
1150 RETURN
1160 REM ESCAPE-----
1170 IFBI=BFTHENBI=-1:GOSUB1080:GOTO1210
1180 IFBI=0THENBI=BF+1:GOSUB1100:GOTO1210
0
1190 IFBY=0THENBY=8:GOSUB1120:GOTO1210
1200 IFBY=7THENBY=-1:GOSUB1140:GOTO1210
1210 XF=320/G
1220 X=XF*(RDOT(0)>XF-1)-XF*(RDOT(0)<0)
1230 Y=128*(RDOT(1)>130)-128*(RDOT(1)<3)
1240 LOCATE+X,+Y
1250 RETURN
1260 REM SZIN-----
1270 FOR I=0 TO4:CL(I)=RCLR(I):LU(I)=RLU
M(I)
1280 IF CL(I)=0 THEN CL(I)=16
1290 NEXT
1300 DO
1310 IF RCLR(0)=1THENW#="█":ELSEW#="█"
1320 PRINT"█"W#;

```

```

1330 FOR J=1 TO 3
1340 COLOR1,CL(J),LU(J):PRINTTAB(13)"█
"W#" COLOR";
1350 PRINTUSING"## ";J,CL(J),LU(J):PRINT
:NEXT
1360 PRINTTAB(13)"█ █"W#" COLOR";
1370 PRINTUSING"## ";0,CL(0),LU(0)
1380 GETKEY A#
1390 I=INSTR(KB#,A#)-1
1400 IF I<0OR I>4 THEN EXIT
1410 IFLU(I)<7THENLU(I)=LU(I)+1:ELSELU(I)
)=0:IFCL(I)<16THENCL(I)=CL(I)+1:ELSECL(I)
=1
1420 COLORI,CL(I),LU(I)
1430 LOOP
1440 COLOR1,CL(1),LU(1)
1450 RETURN
1460 REM SAVE-----
1470 GOSUB 1590
1480 IF F#=""THENPRINT"███":GRAPHIC0*2:R
ETURN
1490 PRINT"███"
1500 PRINT"S"CHR$(34)F#CHR$(34);
1510 IF U=1 THEN PRINT",1,1000,1800███"
1520 IF U=8 THEN PRINT",8,1000,1800███"
1530 PRINT"███"
1540 PRINT"███160"
1550 POKE 1319,19
1560 FOR I=1320 TO 1328:POKE I,13:NEXT
1570 POKE 239,10
1580 END
1590 REM FILE NEVE-----
1600 GRAPHIC0:PRINT"███"
1610 IFU=1THEN1660
1620 CHAR,10,8,"F3: DIRECTORY"
1630 CHAR,10,10,"SPACE: TOVABB":PRINT
1640 GETKEYF#
1650 IFF#=CHR$(135)THENDIRECTORY:GETKEYF
#:GOTO1600
1660 CHAR,10,12,"":PRINT"FILE NEVE:";
1670 PRINTCHR$(27)CHR$(84)SPC(16)CHR$(27)
)CHR$(66);
1680 F#="" : INPUT F#:PRINT"███"
1690 RETURN
1700 REM HOME-----
1710 X=(BF-BI)*4:Y=BY*4
1720 LOCATE-X,-Y
1730 BY=0:BI=BF
1740 RETURN
1750 REM PROBA-----
1760 K#="█":S#="███":GRAPHIC0,1:PRINT"█
PROBA "
1770 PRINTCHR$(27)+CHR$(77)
1780 GETKEYA#:PRINT"█"K#;
1790 POKE 65298,192:POKE 65299,(PEEK(652
99)AND7)OR16
1800 IF G=2 THEN POKE 65287,PEEK(65287)O
R 16
1810 GETKEY A#:IF A#=CHR$(13)THEN 1830
1820 PRINT S#;A#;K#;:GOTO 1810
1830 POKE 65298,196:POKE 65299,(PEEK(652
99)AND7)OR208
1840 IF G=2 THEN POKE 65287,PEEK(65287)A
ND 239
1850 PRINT"███";CHR$(27)+CHR$(76):GRAPHIC0
*2
1860 RETURN

```

**Színbeállítás:**

A menüből HELP-pel aktivizálhatjuk ezt a funkciót. F1, F2, F3, HELP folyamatos lenyomásával a megfelelő színforrás világossága és színe változtatható. A rekonstruálhatóság kedvéért számérték is jelzi az aktuális szint és fényességet. A forrásszín beállítása után RETURN-nel térünk vissza a menübe.



# DUPLA BASIC

Ez a program csodát művel. Úgy módosítja az interrupt rutint, hogy futtatás után két, egymástól független BASIC területet használhatunk. Az egyik az eredeti 38911 Byte-os, a másik a ROM alatti 20480 Byte-os terület. Direkt módban CTRL+F1 lenyomásával térhetünk át az egyik területről a másikra. A képernyő felső sorában megjelenő felirat tájékoztat arról, hogy éppen hol vagyunk. Ha az egyik program futását stop-pal megszakítjuk, a másik területen bármit elkövethetünk (SAVE, LOAD, NEW stb.). A megszakított programot CONT-tal folytatni tudjuk. A két program azonos nevű változói is egymástól függetlenek. STOP/RESTORE után SYS 53048 paranccsal újra aktivizálhatjuk a két BASIC területet.  
 Programötlet: Julian Ziersch, 64'er 86/2



```

1 REM *****
2 REM * C= UJSAG SORSZAM 056 *
3 REM * DUPLA BASIC *
4 REM * PROGRAMOTLET: *
5 REM * JULIAN ZIERSCH 64'ER *
6 REM *****
10 FOR I=53048 TO 53248
20 READ A:POKE I,A:S=S+A
30 NEXT
40 IF SC<24728 THEN PRINT"HIBA":END
50 SYS53048:NEW
700 DATA 162,97,160,207,142,20,3,140,21,
3,96
710 DATA 160,0,177,251,133,2,177,253,145
,251,165
720 DATA 2,145,253,230,251,208,2,230,252
,230,253
730 DATA 208,234,230,254,202,208,229,96,
169,4,205
740 DATA 141,2,208,110,197,203,208,106,1
65,157,201
750 DATA 128,208,100,162,50,169,49,205,2
50,207,208
760 DATA 1,138,141,250,207,120,169,52,13
3,1,169
770 DATA 1,133,251,169,8,133,252,169,0,1
33,253
780 DATA 169,160,133,254,162,32,32,67,20
7,160,0
790 DATA 132,253,169,208,133,254,162,48,
32,67,207
800 DATA 162,55,134,1,162,24,181,43,188,
217,207
810 DATA 157,217,207,148,43,202,16,243,1
72,33,208
820 DATA 208,162,40,169,32,157,255,3,202
,208,250
830 DATA 162,13,189,241,207,157,13,4,152
,157,13
840 DATA 216,202,208,243,76,49,234,1,0,3
,8
850 DATA 3,8,3,8,0,88,0,88,0,88,48
860 DATA 255,0,45,32,2,1,19,9,3,0,45
870 DATA 32,2,1,19,9,3,32,49,32,45,32,32
,223,0
    
```

Rácz M.-Horváth A.:

## FIZIKOMP

Aki megunta már a lövöldözős játékokat, szereti a számítógépet és egy kicsit a fizikát, nagyon sok hasznosat talál majd a könyvben. A mechanika tárgyköréből vett számos probléma (versenyfeladatok) megoldásának bemutatására vállalkoznak a szerzők. A problémák, ill. a feladatmegoldások megközelítése a számítógépes megoldáshoz juttatja el az olvasót. A megoldásokat PLUS/4-es, C64-es és ZX Spectrum gépekre közlik a szerzők BASIC és Pascal nyelvű programokban. A Pascal nyelvvel egy külön fejezet foglalkozik. Az itt szerzett ismeretek elegendőek a programok megértéséhez és futtatásához.

Ara: 129,- Ft

al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc
um	Oxford Pascal	BASIC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectr
IC	Commodore 64	Plus/4	ZX Spectrum	Oxford Pascal	BAS
al	ZX Spectrum	Commodore 64	Plus/4	BASIC	Oxford Pasc

Rácz Mihály  
Horváth Attila

FIZIKOMP

NOVBRÁDE

### Heft:

**CAD - Bevezetés a számítógéppel segített műszaki tervezésbe (Data Becker)**

A Commodore 64-es lehetőségei a műszaki tervezésben is igen széles körűek. A könyv bevezeti Olvasót a számítógéppel segített tervezés alapjaiba. Közül egy teljes CAD (Computer Aided Design) rendszer programot, és néhány olyan programrészt, amely a műszaki tervezésben használható.

Ara: 290,- Ft

# FERDE TORONY

A sokat sejtető elnevezés egy egyszerű logikai játékot rejt. Egy lapon három rúd van, ezek közül az elsőn van hat korong, legalul a legnagyobb átmérőjű, felette egy kisebb stb. A feladat mindössze annyi, hogy a korongokat az első rúdról a harmadikra kell átrakni, a második rúd felhasználásával. Az átpakolásnál két szabályt kell csak betartani: egyszerre csak egy korongot szabad mozgatni, és nem szabad egy korongot „nála” kisebb átmérőjűre tenni.

Az itt közöli játékot csak azért nevezte el a program készítője Ferde toronynak, mert a VIC 20-as képernyőjén csak így tudta a hat korongot ábrázolni.

Természetesen a játék nem Vörös Csaba „találmánya”, egy sor számítógépre már árulják, terjesztik. VC 20-ason azonban még nem láttuk.

```

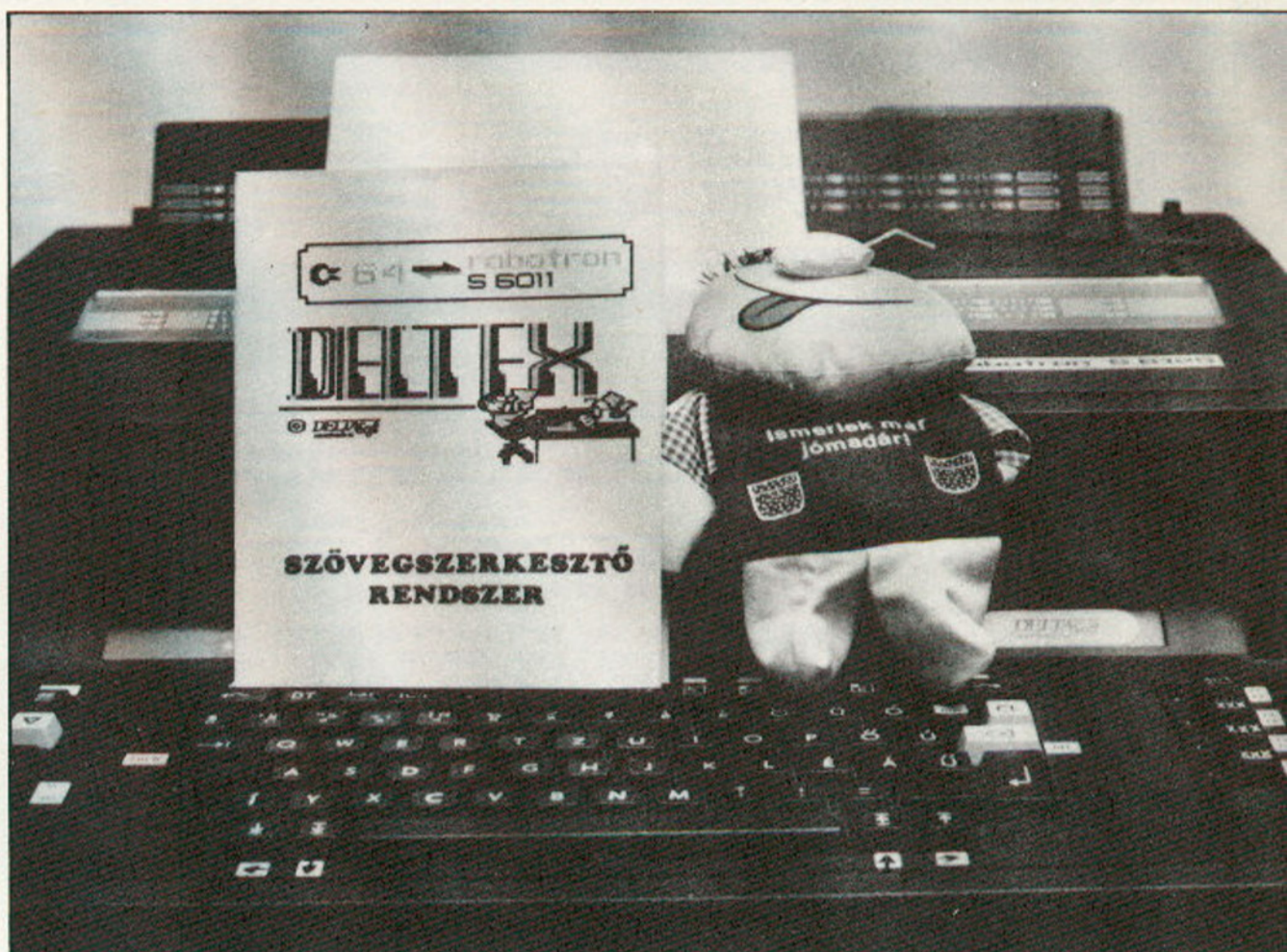
50 REM *****
60 REM * C= UJSAG *
70 REM * SORSZAM:057*
80 REM * FERDE TORONY*
95 REM * PROGRAM: *
98 REM * VÖRÖS CSABA *
95 REM *****
100 REM
110 POKE36879,16*10+8+7:PRINT"VIC":POKE36869,194
120 PRINT"#####"
130 PRINT"#####"
140 PRINT"#####"
150 PRINT"#####"
160 PRINT"#####"
170 PRINT"#####"
180 PRINT"#####"
190 PRINT"#####"
200 PRINT"#####"
210 GOSUB1940
220 POKE36879,16*15+8+7
230 PRINT"#####"
240 PRINT"#####"
250 PRINT"#####"
260 PRINT"#####"
270 PRINT"#####"
280 PRINT"#####"
290 PRINT"#####"
300 PRINT"#####"
310 PRINT"#####"
320 GOSUB1940
330 PRINT"#####"
340 PRINT"#####"
350 PRINT"#####"
355 PRINT"#####"
360 PRINT"#####"
370 PRINT"#####"
380 PRINT"#####"
390 PRINT"#####"
400 PRINT"#####"
410 PRINT"#####"
420 GOSUB1940
430 PRINT"#####"
440 PRINT"#####"
450 PRINT"#####"
460 GOSUB1940
470 CLR:PL=36878:SI=36874
480 Q(1)=209:Q(2)=213:Q(3)=218
495 REM*ALAP, KERET ES IRASSZINEK*
499 POKE36879,16*2+8+2:PRINT"VIC":POKE36869,192
500 PRINT"#####"
510 PRINT"#####"
520 FORA=1TO16
530 PRINT"#####"
540 NEXT
550 PRINT"#####"
560 PRINT"#####"
570 PRINT"#####"
580 FORA=1TO2
590 PRINT"#####"
600 NEXT
610 PRINT"#####"
620 PRINT"#####"
630 PRINT"#####"
640 PRINT"#####"
650 PRINT"#####"
660 PRINT"#####":G=G+1
670 IFG=3THEN690
680 GOTO660
690 PRINT"#####"
700 B$(1)="1#####"
710 B$(2)="2#####"
720 B$(3)="3#####"
730 B$(4)="4#####"
740 B$(5)="5#####"
750 B$(6)="6#####"
760 REM
770 B=199:FORA=6TO1STEP-1:B=B-22:T(1,A)=B:NEXT
780 B=211:FORA=6TO1STEP-1:B=B-22:T(2,A)=B:NEXT
790 B=223:FORA=6TO1STEP-1:B=B-22:T(3,A)=B:NEXT
800 FORA=1TO6:A$(1,A)=B$(A):NEXT
810 REM
820 B=7
830 B=7:FORA=6TO1STEP-1:B=B-1
840 PRINT"#####"
850 PRINTTAB(T(1,A))MID$(A$(1,B),2,8)
860 NEXT
870 TI$="000000"
880 PRINT"#####"
890 PRINT"#####"
900 PRINT"#####"
910 PRINT"#####"
920 GOSUB1950
930 PRINT"#####"
940 PRINT"#####"
950 GETA$:GOSUB1950:IFA$=""THEN950
960 IFA$<"1"ANDA$<"2"ANDA$<"3"THEN950
970 PRINT"#####"
980 C=VAL(A$)
990 PRINT"#####"
1000 PRINT"#####"
1010 GETA$:GOSUB1950:IFA$=""THEN1010
1020 IFA$<"1"ANDA$<"2"ANDA$<"3"THEN1010
1030 PRINT"#####"

```





# ROBOTRON C64



A szövegszerkesztőt használó hazai cégeket tavaly egy olyan új hardver-szoftver csomag hozta lázba, amely egyesíti az írógép és a számítógép előnyeit. Mik ezek az előnyök?

- \* Tárolhatók a szövegek
- \* Átszerkeszthető a megírott anyag
- \* A gépiró a megszokott írógép billentyűzeten dolgozhat
- \* Az írásképe tiszta, szép, nem pontokból állnak a betűk

A Robotron írógép és a Commodore 64-es szövegszerkesztő összekapcsolását lehetővé tevő csomag olyan sikert aratott a hazai piacon, hogy ma már mindkettő gyakori hiánycikk. A szövegszerkesztő-interface hardvert-szoftvert még csak-csak lehet kapni, de az írógép egyszer és mindenkorra eltűnt az üzletekből, csak hosszas sorbanállással lehet hozzájutni a MIGÉRT-nél.

## ELLENVÉLEMÉNYÜNK

Nekünk ugyan az a véleményünk, hogy – bár mindig egyet értünk a felhasználó-centrikussággal – ez esetben nem pártoljuk az emberi lustaságnak és restségnek azt a formáját, amelyet a megszokott írógépbillentyűzethez való ragaszkodás jelez. Itt a Commodore szerkesztőségben a szemünk láttára – és segítségünkkel – tanulta meg a számítógépen soha azelőtt nem dolgozó szerkesztőségi titkárnőnk a szövegszerkesztő kezelését. Alig néhány nap alatt úgy megszerette, hogy ma már ha írógéphez akarják ültetni, sikítva tiltakozik. Egyszerűen azt gondoljuk, hogy ennek a rendszernek a népszerűsége egyebek közt a hírhedt magyar restségnek is köszönhető. S még a rendszer használóinak is azt javasolnánk, hogy igenis a C64-esen vigyék be a szöveget, azt szokják meg, s csak a kiíró végállomásként használják a Robotront.

Robotron – nem rossz írógép, valóban méltán népszerű. Kár, hogy nem elég megbízható, s kár, hogy nincs belőle elég. Kétségtelenül szép az írásképe, össze nem vethető a Commodore printerekkel. Ám azt is meg kell vallanunk, hogy mióta van egy Commodore 64-hez készített, s az Epson FX105-öst kezelő szerkesztőnk, nem igazán vágyódunk a Robotron után. Magyarán az a véleményünk, hogy szép-szép a Robotron, az is igaz, hogy olcsóbb, de azért ha valahol igazán a számítástechnikát akarják fölhasználni a szövegszerkesztéshez, dokumentumok készítéséhez, akkor inkább szánjanak rá annyi pénzt, amennyiből egy komolyabb printert állíthatnak be végállomásként.

**Most, hogy ilyen szépen megírtuk, hogy miért nem imádjuk igazán a Robotron-Easy Script rendszert, meg kell indokolnunk, hogy miért határoztunk úgy,**

**hogy mégis teszteljük? Talán nem, hiszen fontosabb már rögzítettük azt a tényt, hogy sokan használják, még többen vágnak rá, s sokkal többen akarnák, ha egyáltalán ismernék.** Hogy mennyire igaz ez az utolsó félmondat, arra jó példa, ami néhány hete történt. Egyik külső munkatársunk egy országos közművelődési szakirányítási szerv egyik osztályánál – ahol már régóta működik egy Robotron – többször emlegette, hogy milyen jól járnának egy ilyen rendszer üzembe állításával. (C 64-esük is van már régóta.) Végül az illetékes vezető megadta magát, s kérte kollégánkat, szervezze meg, hogy egyszer megnézhessek a rendszert működés közben. (Természetesen a feltétel az volt, hogy a rendszer jöjjön házhoz, s ne kelljen a bemutatóra elmenni sehová.) Segítségünkkel a bemutató létrejött, s a demonstráció 15. percében az illetékes vezető már alá is írta a fizetési csekket, s egy órán belül a cégnek megvolt a saját rendszere. Vajh, hány ilyen potenciális vásárló létezik az országban?

(Ha mi lennénk a termék forgalmazói, hálaló ügynököket küldenénk körbe az országban egy komplett rendszerrel. De hál'istennek nem mi vagyunk a forgalmazók.)

## A TERMÉK

Tulajdonképpen mi is az a termék, amiről szó van? Áll egy hardverből, amely voltaképpen egy interface, s a C64-es és a Robotron összekapcsolását teszi lehetővé. Minthogy a Robotronnak háromféle típusa – S 6010, 6011 és 6125 – létezik, ily módon az interface-ből is háromféle van. Mindehhez tartozik egy szoftver, amely tartalmazza azt a szövegszerkesztőt, amely lehetővé teszi a Robotron kiíróként és beviteli eszközként való használatát egyaránt.

Hogy a dolog még érdekesebb legyen, ez a csomag kétféle változatban kapható. Az egyik Deltex nevet visel, s forgalmazója a Novotrade RT. DELTASoft részlege. A másik termék az Általános Ipari Engineering Szakcsoport, s a Qualisoft Kisszövetkezet terméke az ABC. Hogy miben különbözik a két termék? Nos erre is választ kerestünk a tesztelés során. Tesztelésünkhöz Robotron 6125-ös írógépet használtunk, a család legkorszerűbb tagját.

## ÖSSZESZERELÉS – BETÖLTÉS

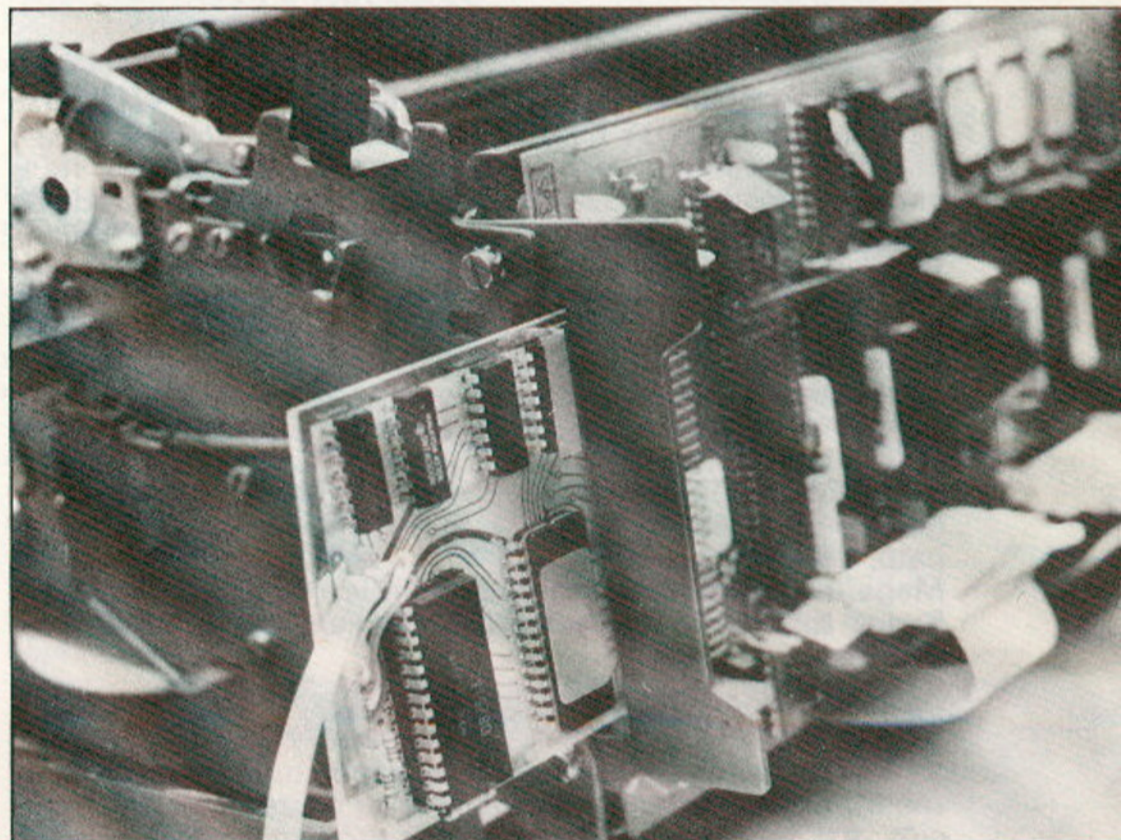
Mindkét termék viszonylag egyszerűen üzembe helyezhető. Az írógép dobozát kell néhány csavar kivételével leemelni, majd hátul egy, a gépben lévő 58 érintkezős csatlakozóba kell bedugni az interface kártyát. A Deltex rendszer hardverjének készítői, miután megnézték az írógépet, úgy döntöttek, hogy egy egyszerű megoldással biztosítják, hogy az interface fölhelyezése, majd az írógép fedelének visszahelyezése után semmi se lógjon ki a gépből. Ezért az interface-t egyszerűen derék-

szögben összeillesztett panelből készítették el. Sajnos a másik termék, az ABC hardverjének készítői nem jártak el ilyen gondosan. Az ő kártyájuk egyszerűen kártya alakú, így ahhoz, hogy egyáltalán bedugható legyen, magán az írógépházon kell egy kis lyukat vágni, s itt ráadásul a levegőbe „kilóg” a kártya. Nem túlzottan veszélyes a dolog, mert ott hátul viszonylag védett helyen van, de azért nem szerencsés egy mikroelektronikai terméknel az ilyen megoldás.

Az interface természetesen egy kábelben folytatódik, amelynek túlsó végén egy csatlakozó van, amely a C64-es RS232 portjába dugandó. Ezután jöhet a szoftver.

A két szoftver alapvető különbsége, hogy míg a Deltex egy, egyben betölthető szövegszerkesztő és rendszerkezelő program, addig az ABC-hez kell egy normál angol nyelvű Easy Script program. Előbb be kell tölteni a gépbe az ABC programot, s erre kell ráhívni az Easy Scriptet. A megoldások különbsége jogi okokkal magyarázható. Míg a DELTASoft rendelkezik az Easy Script árusításának engedélyével, a QUALISOFT nem. Természetesen ez a különbség okozza a két termék közti árkülönbséget.

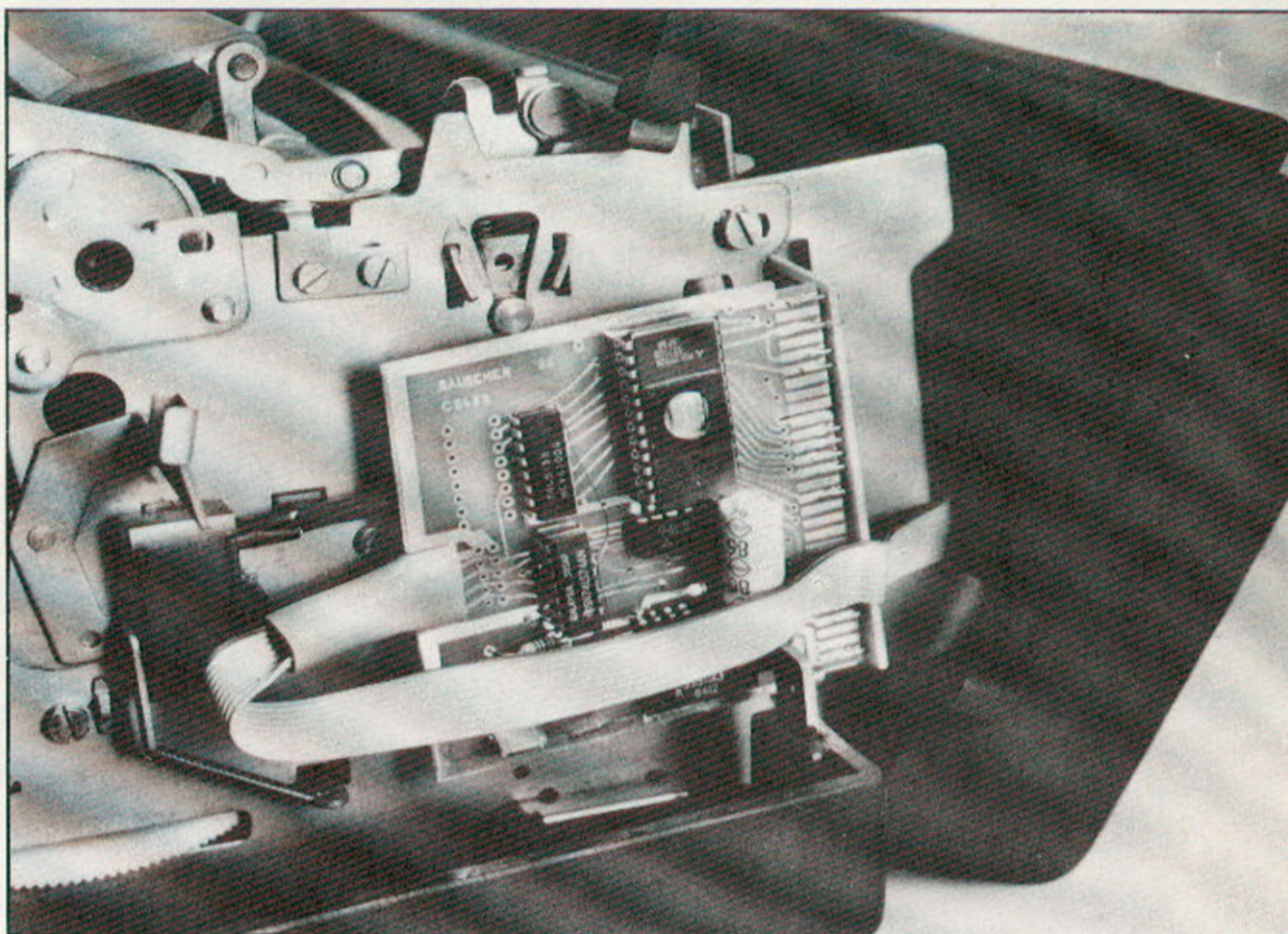
**DELTEX – 19 800 forint**  
**ABC 6011 – 16 000 forint**



## MIT TUD A RENDSZER?

- \* Szöveget lehet bevinni az írógép billentyűzetéről, vagy a C64 billentyűzetéről.
- \* S ezen kívül mindent lehet csinálni a szöveggel, amit a szövegszerkesztő tud, akár a C64, akár a Robotron billentyűzetét használva. Természetesen az írógépen dolgozva is a képernyőn érdemes követni a szöveget, hiszen itt lehet hosszabb szövegrészt egyszerre látni. Az egyetlen írógépről nem használható funkció a video output.
- \* Kiíratás az írógépen akár az írógépről, akár a számítógépről indítva.
- \* A két rendszer fizikai szétkapcsolása nélkül is lehet használni az írógépet is meg a szövegszerkesztőt is úgy, hogy a két gép közt nincs kapcsolat.

# ROBOTRON C64



## A SZÖVEGSZERKESZTŐ

Erről lényegében nincs mit írni. Hiszen mindkét változat a magyarított, ékezetes Easy Scripttel dolgozik. Természetesen ahogyan két egyforma írógép-billentyűzet sincs, úgy itt is vannak apró eltérések. Mindkét programcsomagban mód van kiválasztani a nyakatekert, programozóknak való C= billentyű segítségével előhívható ékezetes betűket, vagy a „profiknak” való írógépbillentyű szerinti kiosztást. Az eltérések a két program közt ez utóbbiban vannak. A Deltex készítői igyekeztek minél jobban imitálni az írógép szerinti kiosztást. Ebbeli igyekezetükben jól sikerült elhelyezni a -t, a ?-t, a !-t, viszont az í az ó helyére került, s emiatt a megszokotthoz képest eggyel balra csúszott az ó, ü, ö. Mindez persze megszokható. Az ABC készítői viszont nem gondoskodtak a megfelelő elhelyezéséről, amely így csak C= -al hívható elő. Ez is megszokható, de kár érte.

Maga a szövegszerkesztő pedig mindazt tudja, amit az Easy Script tud, erről már megírtuk véleményünket a 86/4-es számban.

## KAPCSOLAT AZ ÍRÓGÉPPEL

Amivel ez a rendszer többet tud, az írógép tudásából következik. Mindkét rendszerrel kipróbáltuk az összes speciális funkciót. Azt tapasztaltuk, hogy mindkettőn működött minden. (Örültünk neki!) Hogy ezek pontosan micsodák, az kiderül kis demonstrációs szövegünkben is.

Nem tudjuk, hogy valaki látott-e már olyan Robotront, amelynél a kis-közepes-nagy erejű nyomtatás látható különbséggel működött, nekünk mindenesetre ezt a funkciót nem sikerült előcsalni sem Commodore-ral, sem anélkül. Egyébként is elmondható, hogy az egész rendszer tudása alapvetően a Robotrontól függ. Amit az tud, azt tudták előcsalni belőle.

## HIBÁCSKÁK

Szövegszerkesztőkben megedződött tesztelő csapatunk – ugyanazok, akik tavaly a 64-es és a C16-os szerkesztőket tesztelték – azért addig nyúzta a programot, amíg talált néhány kivetni valót. Nem örültünk neki, hogy a proporcionális írásmódra nem készült el a sorkizárás elvégző rutin. Ugyanígy bajban van a sorkizárás, ha egy átmérő, vagy egyenlőtlenség jel miatt visszalépést rakunk egy sorba. (Ez jól látszik a példanyomtatásunkon is!) Azt sem értettük, hogy a fentebb említett különböző erejű nyomtatási módok minek szerepelnek a program lehetőségeinek leírásában, ha nyilván a készítő is kipróbálták, s látták, hogy nem csinál semmit. És végül a rendszer egyetlen komoly problémája a VIDEO OUTPUT. Valamiért a két gép összekapcsolása ezt zavarta meg legin-

kább. Erre már a leírásban is fölhívják a felhasználó figyelmét. Egyfelől a video output-ot csak a számítógépről szabad meghívni, másfelől még ebben az esetben is bekövetkezhet, hogy a program teljesen lemerevedik, úgy fejeződik, hogy csak a kikapcsolás segít. A nagy ciki akkor van, ha az ember ekkor jön rá, hogy elfelejtette elmenteni az anyagát. A Deltex legújabb variációjában már annyit sikerült a fejlesztőknek elérni, hogy ilyen esetben egy F1/F utasítást még elfogad a rendszer, s elmenti a szöveget lemezre, s utána kell kikapcsolást, betöltést végrehajtani.

## EXTRAK

Mindkét rendszer készítői eredetileg úgy gondolták, hogy amikor a két gépet összekapcsolják valahol, nyilván rájönnek, hogy még ha az írógép-billentyűzetben viszik is be a szöveget, azt a teljes szöveg elkészülte után érdemes megszerkeszteni-formátálni, s csak utána kiírni. Ezért a bevitelkor az írógép akkor sem dolgozik – azaz nem ír –, amikor annak a billentyűzetén viszik be a szöveget. Ez az elv az esetek nagy részében igaz. Kiderült azonban, hogy vannak esetek, amikor meglehetősen nehézkes a képernyőn beállítani bizonyos formátumokat úgy, hogy az a kiíratáskor pontos legyen. Képzeljük el például, hogy milyen kínlódás lenne egy úrlap előre nyomott rubrikáihoz igazítani a kiíratást a szövegszerkesztőben. Épp ezért a Deltex fejlesztői – gyakorló titkárnők biztatására – kialakítottak egy olyan üzemmódot, amelyben egyszerre kerül a szövegszerkesztőbe is az írógéptől az anyag, de ugyanakkor az írógép le is írja, meg is csinálja amire a gépíró utasítja. Mindezt úgy, hogy az írógépen alkalmazott formátumokat is átviszi a szövegszerkesztőbe, s úgy rögzíti azokat, hogy legközelebb gond nélkül reprodukálni lehessen a kívánt formátumot. Trükkösen megoldották azt is, hogy az ilyen típusú szövegbevitelkor nincs lehetőség az írógépen biztosítani a sorkizárást, de ha ezt később esetleg el akarjuk végeztetni a bevitt szöveggel, ez ne okozzon gondot. Ehhez egyrészt arra van szükség, hogy a sorvég jelet ne mindig vigye be bekezdés vége jelként, csak ha az írógép sorvégi figyelmeztető jelzése előtt írtuk be, egyébként csak „simán” a következő sor elejére ugrik a kurzor. Másrészt a figyelmeztető jelzés után kiadott elválasztójel a számítógépen rugalmas kötőjelként kerül tárolásra s ezután is a kurzor (az írógépen pedig a fej) a következő sor elejére megy. Bizonyára bonyolultan hangzik, mint ahogy nekünk is az volt. A lényeg azonban az, hogy lehet egyszerre gépelt is, a szövegszerkesztőbe bevinni is, s ezt a bevitt anyagot szükség esetén (lásd nyomtatvány) kiírathatjuk változatlanul is, de sorkizárva, kipofozva is. Ez az újdonság nekünk tetszett, félünk, hogy a felhasználók jelentős része hozzánk hasonlóan nehezen érti majd meg, különösen mert a leírás szűkszavú és nehézkes.



## FELHASZNÁLÓI „KEZIKÖNYV”

Az eddigi szövegszerkesztőknél ennek értékelésével nem foglalkoztunk, hiszen nem is mindegyik tesztelt programról volt kézikönyvünk. Ennél a programcsomagnál azonban néhány szót erről is kell ejtenünk. A Deltex – lévén komplett szövegszerkesztő –, teljes Easy Script kezelési útmutatót ad, amely rövidebb az eredeti Easy Script könyvnél, de sok mindenben jobb annál, különösen az összefoglaló referencia kártyái hasznosak. Külön fejezet magyarázza el, hogy az írógép melyik billentyűje mire jó a szövegszerkesztő szempontjából. Talán még szerencsésebb lett volna, ha a szerkesztési utasításoknál mindig megadták volna a C64-en illetve a Robotronon használatos billentyűket is! Mert így a felhasználónak mindig le kell fordítania, hogy mondjuk az F10 billentyűkombinációnak mi felel meg az írógépen. A magyarázatok fogalmazása sem mindig sikerült eléggé közérthetőre. Az ABC szűkszavú leírása természetesen nem tartalmazza a szövegszerkesztő leírását. Néhány táblázatban foglalják össze az ékezetes betűk helyét, s a különböző szükséges billentyűk megfeleltetését. Nem ártottak volna a táblázatokhoz bizonyos ábrák.

Sajnos mindkét leírásnak nagy baja, hogy épp a szövegszerkesztőtől eltérő speciális parancsok kódolását nem adja meg egyik sem elég érthetően. Rá lehet előbb-utóbb jönni, de inkább utóbb. Az ABC-nél gondot okozott a Commodore és a Robotron közti kapcsolat létrehozására rájöttünk. A Deltex-nél viszont egyszerűen elfelejtették közölni, hogy hogy kell pontosan beírni a szövegbe a speciális nyomtatási parancsokat! Az is érdekes volt, hogy sem az ABC, sem a DELTEX leírásából nem derült ki, hogy index és kitévő írás is lehetséges. Amikor mégis kipróbáltuk, kiderült, hogy működik ez is, csak éppen hallgat róla a leírás.

DELTEX 6125 – NOVOTRADE RT. DELTASoft

ABC 6011 – QUALISOFT-ÁLTALÁNOS IPARI ENGINEERING

Ez egy rövid próbaszöveg az Easy Script és a Robotron S6125-ös írógép összekapcsolásával létesített rendszer kipróbálására. Lám az Easy Script ebben a rendszerben aláhúzni is tud!

Az eddigi sorok 12 karakter/inch sűrűséggel lettek gépelve. Most a 10 karakter/inch sűrűséget próbáljuk.

Az előző sorokban láttuk, hogy a 10 karakteres írásnál értelmesebben szélesebbek lesznek a sorok. Most átváltottunk 15 karakter/inch sűrűsége, ezért ilyen rövidek a sorok.

A proporcionális írás amelybe most váltottunk át, azt a célt szolgálja, hogy a karakterek természetének, alakjának megfelelő "hézagot" hagyjon a betűk között.

Most a ritkított írást próbáljuk ki. Ebben a funkcióban természetesen ugyanannyi betűt hosszabb sorba tud csak kiírni.

Eddig mindig 1 sort emeltünk. Most megpróbálkozunk a 1.5 sor méretű soremeléssel.

Sikerült. Nézzük a 2 soros méretű emelést.

Ez is rendben van!

Ez az okos rendszer tud ilyet is írni: 2<sub>3</sub>, vagy

4<sup>5</sup>. Hmm..?

No persze a "hagyományos" Commodore printerünk ilyet sem tud: ≠. Ezt egy visszaléptető parancs segítségével produkáltuk. Bármilyen karaktereket egymásra írhatunk ilyen módon. Például: ∅

## KÜLALAK

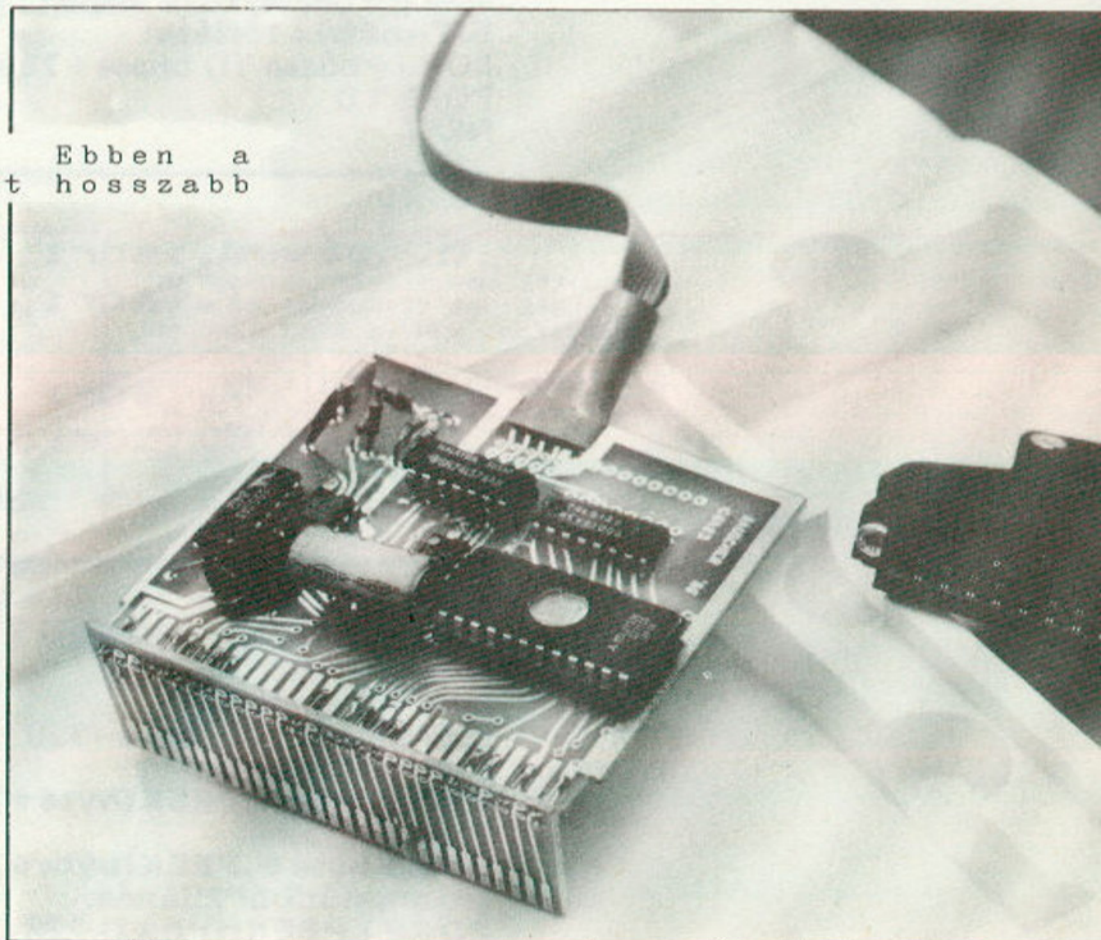
A leírások külalakjáról jó szokásunk szerint csak a megbotránkozás hangján nyilatkozhatunk. A Deltex gusztusos rajzos emblémáját tartalmazó színes borítás füzete belül „amatőr” kivitelű. Ideje lenne már rádöbenni, hogy más a szövegszerkesztő és más egy termék kézikönyve. Egy szövegszerkesztő használhatóságát nem azzal kell bebizonyítani, hogy azzal kell kiprintelni a kézikönyvet. (Mellesleg nem is Robotronon tették, hanem egy jobb fajta printeren!) A nyomdai szedés és tördelés színvonala nem érhető el egy szövegszerkesztővel! Az ABC leírása is ugyanígy készült, csak a printer helyett a Robotronon. Ennek még a nyomdai kivitelezése is kívánni valót hagy maga után. A lapok foltosak a festéktől, az egész füzetet rosszul esik kézbe venni, ahogy mondani szokták, „olyan balkáni”.

A külalakhoz tartozik a termék csomagolása is. A Deltexről ez ügyben csak jót mondhatunk. Gusztusos műanyag dobozuk a fentebb már említett színes emblémával példászerűen színvonalas. Az ABC hozzánk egy zacskóban érkezett el, reméljük a vásárlóhoz nem. Bár ez ügyben azt a tájékoztatást kaptuk, hogy a Qualisoft-AIE minden tőle vásárolt rendszert maga helyez üzembe, ezért a csomagolással a vevő nem találkozik. Talán jobb is!

(Elnézést kérünk a két termék menedzsereitől és forgalmazóitól, hogy talán a kelleténél nagyobb dühvel vetettük rá magunkat a leírás és a csomagolás esztétikai vonatkozásaira. De ez régi vesszőparipánk, mert egyszerűen elviselhetetlen az az igénytelenség, amelyet e téren itthon tapasztalunk!)

## OSZTÁLYOZÁS HELYETT

A tesztelés előtt megegyeztünk, hogy ezúttal nem fogunk osztályozni, hiszen a rendszer alapját képező szövegszerkesztőt már osztályoztuk. Az egész rendszerrel kapcsolatos fenn tartásainkat pedig már az írás elején összefoglaltuk. A tesztelés után mindenesetre jó érzéssel állunk föl. Végül is mindkét rendszer jól működik, mindkettő jól segítheti a felhasználót. Természetesen a kettő közti különbség minimális, s valóban csak rábeszélni tudunk minden felhasználót, hogy ha van az irodájában Robotron, vegyen hozzá Commodore-t, s vegye meg hozzá a két termék valamelyikét. Hogy melyiket? Nos, egyértelműen az a véleményünk, hogy akinek nincs még Easy Scriptje, annak a Deltexet kell megvennie, akinek viszont van, annak ára miatt érdemesebb az ABC-t. Azaz, hogy érdemes előbb végiggondolni a felhasználási módokat is, s meggondolni, hogy a fent említett minimális szolgáltatási többlet miatt érdemes-e az utóbbi esetben is a Deltex mellett dönteni. S persze ne feledjük el, hogy Magyarországon vagyunk! Lehet, hogy az a legegyszerűbb, ha azt vesszük, amelyik éppen kapható!





# GRAFIKA A C16-ON PLUS/4-EN

## NAGYFELBONTÁSÚ GRAFIKA

**BASIC-ből való kényelmes kezelését számos grafikus utasítás könnyíti meg (ezekről ír a könyv BASIC fejezete).**

### 1. Standard mód

•Alapadatok: 200 sor\*320 oszlop  
(25 sáv \* 40 oktett)

•**BIT**-mátrix: 8000 byte (1bit/pont)

Elhelyezése alapértelmezésben:

•**SZÍN**-mátrix: VIDEO-mátrix második Kbyte-ja

1000 (\$3e8) byte a háttér és jel színének beállítására (1 byte/8\*8 bit). A SZÍN-mátrixban levő szín-kódok egy-egy 8\*8-as pontnégyzetre vonatkoznak:

bit 3-0: háttér színe

bit 7-4: pont színe

•**FÉNYERŐ**-mátrix: VIDEO-mátrix első Kbyte-ja

bit 2-0: adat fényerő

bit 6-4: háttér fényerő

•Üzem mód használata:

•Üzem mód beállítása:

POKE j,PEEK(j) OR 32

•**VIDEO**-mátrix kijelölése:

POKE m,(PEEK(m) AND 7) OR e

ahol e = fbase/256 alapért.: e = 16

Megj.: a fenti utasítás hatástalan, helyette a pszeudoregisztere használandó:

**POKE f,fbase/256**

Háttér-szín és fényerő beállítása:

FOR I = 0 TO 999

POKE cbase + I,16\*pontszín# + háttérszín#

POKE fbase + I,16\*háttérfényerő + pontfényerő

NEXT

•**BIT**-mátrix kijelölése:

**POKE n,(PEEK(n) AND 199) OR g**

ahol g = bbase/1024 alapért.: g = 8

**BIT**-mátrix törlése:

FOR I = bbase TO bbase + 7999

POKE I,0

NEXT

bbase = 8192 \$2000  
cbase = 7168 \$1c00

fbase = 6144 \$1800

j = 65286 \$ff06

bit 7-3 m = 65300 \$ff14

f = 2043 \$07fb

bit 5-3 n = 65298 \$ff12

0.	sáv	0.	sor:	0,	8,	16,	.....	312	0	X	319
		1.	sor:	1,	9,	17,	.....	313	!		
				.	.	.		.	!		
		7.	sor:	7,	15,	23,	.....	319	y!		
1.	sáv	0.	sor:	320,	328,	336,	.....	632	!		
		.		.	.	.		.	v		
						stb			199		

sáv# = INT(y/8)

okt# = INT(x/8)

sor# = y AND 7

bit# = 7-x AND 7

byte# = bbase + sáv#\*320 + okt#\*8 + sor#

Pont kigyújtása:

**POKE byte#,PEEK(byte#) OR 2↑bit#**

Pont kioltása:

**POKE byte#,PEEK(byte#)-2↑bit#**

•üzemmódból kilépés:

**POKE j,PEEK(j) AND 223**

j = 65286 \$ff06

## 2. Többszín mód

- Alapadatok: 200 sor \* 160 pontpár  
(25 sáv \* 40 kvartett)

- VIDEO-mátrix: mint standard-módban, de a színek kódok hozzárendelése más, l. alább

- BIT-mátrix: 8000 byte (2 bit/pontpár)

A bitpárok azt jelölik ki, hogy az alábbi 4 lehetőség közül melyiket választjuk:

00 – háttérszín # 0

01 – SZÍN-mátr. 4–7 bit  
fényerő mátrix bit 2–0

10 – SZÍN-mátr. 0–3 bit  
fényerő mátrix bit 6–4

11 – háttérszín # 1

- üzemmód beállítása:

**POKE j,PEEK(j) OR 32 HI-RES mód**

**POKE i,PEEK(i) OR 16 MULTI mód**

- üzemmódból kilépés:

**POKE j,PEEK(j) AND 223 HI-RES módból**

**POKE i,PEEK(i) AND 239 MULTI módból**

65301 \$ff15

65302 \$ff16

j = 65286 \$ff06

i = 65287 \$ff07

## EGYÉB GRAFIKUS LEHETŐSÉGEK

### 1. SPRITE-ok (MOB-ok)

A C-16 nem tartalmaz lehetőséget valódi (a kép többi részétől és üzemmódjától független) sprite-ok megjelenítésére. Csak korlátozottan helyettesíti ezt a software úton megvalósított, képernyőrész eltárolását és a képernyő másik helyére való bemásolását, vagy transzformációját lehetővé tevő SSHAPE és GSHAPE BASIC utasítás (erről ír a könyv BASIC fejezete)

### 2. Scrolling (görgetés)

#### a) Karakter szintű scroll (karakteres képernyőn)

BASIC PRINT utasítással, a megfelelő escape szekvencia kiküldésével érhető el.

#### b) Finom (raszter-szintű)-scroll:

A képernyő görgetése folyamatosan végezhető a belépő oldal feltöltésének és a léptetésnek ciklikus ismétlésével. A léptetés a megfelelő (vízszintes vagy függőleges) scroll-regiszter 0–2 bitjein reprezentált (1 sor/oszlopnyi) eltolási érték megfelelő irányba való léptetésével valósítható meg. Az új (egy oszlopnyi/sávnnyi, azaz 8 pontnyi szélességű) adattal való feltöltés megfelelő sebességgel gépi-kódú rutinnal végezhető, de a BASIC PRINT utasítás is használható. Ha egyszerre több képpont szélességű képrészletet (pl. 8 pont szélességű karaktereket) léptetünk be, a belépő karakter elfedését szolgálja a 24 ill. 38 karakteres üzemmód.

#### •Vízszintes mozgatás:

- Átmenet 38 oszlopos üzemmódba:

**POKE i,PEEK(i) AND 247**

- Mozgatás irányának beállítása:

**POKE i,PEEK(i) AND 248 (jobbra)**

**POKE i,(PEEK(i) AND 248) + 7 (balra)**

- Mozgatás: (például balra)

1. ide jön a feltöltést végző kód

FOR S=6 TO 0 STEP -1 (balra)

POKE i,(PEEK(i) AND 248) + S

NEXT

POKE i,(PEEK(i) AND 248) + 7

2. vissza a feltöltésre

- Visszalépés 40 oszlopos módba:

**POKE i,PEEK(i) OR 8**

Rövid példa jobbra mozgatásra:

```
10 I=65287
20 POKE I,PEEK(I) AND 247
30 POKE I,PEEK(I) AND 248
40 POKE 3072,0: REM FELTÖLTÉS
50 FOR S=1 TO 7
60 POKE I,(PEEK(I) AND 248) + S
70 FOR J=3110 TO 3072 STEP -1
80 POKE J+1,PEEK(J)
90 NEXT J
92 NEXT S
95 GO TO 30
```

i = 65287 \$ff07

#### •Függőleges mozgatás:

- Átmenet 24 soros üzemmódba:

**POKE j,PEEK(j) AND 247**

- Mozgatás irányának beállítása:

**POKE j,PEEK(j) AND 248 (lefelé)**

**POKE j,(PEEK(j) AND 248) + 7 (felfelé)**

- Görgetés (például felfelé)

1. utolsó (25-ik) sor feltöltése

FOR S=6 TO 0 STEP -1

POKE j,(PEEK(j) AND 248) + S

NEXT

POKE j,(PEEK(j) AND 248) + 7

2. vissza a feltöltésre

- Visszalépés 25 soros módba:

**POKE j,PEEK(j) OR 8**

j = 65286 \$ff06

### 3. Képernyő elsötétítése:

A VIDEO-chip működése felfüggeszthető, ilyenkor a programok végrehajtása felgyorsul. A képernyő információ nem vesz el.

•Kikapcsolás:

**POKE j,PEEK(j) AND 239**

**j = 65286 \$ff06**

•Visszakapcsolás:

**POKE j,PEEK(j) OR 16**

### 4. TED leállítása:

A táfrissítés kivételével a TED valamennyi funkciója kikapcsolható.

•Kikapcsolás:

**POKE i,PEEK(i) OR 32**

**i = 65287 \$ff07**

•Visszakapcsolás:

**POKE i,PEEK(i) AND 223**

### 5. NTSC szabványú videojel előállítás:

•NTSC jel:

**POKE i,PEEK(i) OR 64**

**i = 65287 \$ff07**

•PAL jel:

**POKE i,PEEK(i) AND 191**

### 6. Színárnyalatok

A C16 újdonsága a C64-hez képest, hogy a 16 alapszínben belül (a fekete kivételével) 8-8 különböző színárnyalat használható, melyek kiválasztása a megfelelő színregiszter (vagy SZÍN-mátrix cella) 6-4 bitjein tárolható fényerő-érték (0-7) beállításával történik. A karakteres módban használható szín-billentyűk segítségével történő beállítás esetén alapértelmezés a legnagyobb fényerő (7), míg a szokott telítettségű színek a 4-5 fényerő-értékkel érhetők el.

Ez BASIC-ből a COLOR utasítással:

**COLOR színreg#,szín#,fényerő**

ahol: szín# : 1-16 (színkód + 1)

színreg# : 0-4

vagy POKE utasítással:

**POKE cím,színkód + 16\*fényerő**

állítható be.

### 7. Villogás

A színregiszterek legmagasabb helyértékű bitjének 1-re állítása (128 = \$80 hozzá OR-olása a regiszter tartalmához) a megfelelő terület villogását eredményezi, a bit kinullázása a villogást megszünteti.

Karakteres üzemmódban adott szöveg villogását a PRINT utasításból kiadott „FLASH ON”, „FLASH OFF” karakterek közé való zárásával érhetjük el.

A villogás bekapcsolása egyéb esetekben:

**POKE cím,PEEK(cím) OR 128**

ill. kikapcsolása:

**POKE cím,PEEK(cím) AND 127**

### 8. Speciális képernyő-kezelés

•Raszter-regiszter

A képernyővel kapcsolatos tevékenységek szinkronizálására használható fel. A regiszter tartalma a kép-generálás pillanatnyi állapotát mutatja, nevezetesen az elektronsugár által pillanatnyilag rajzolt képernyő-sor sorszámát (0-311). Ha a kívánt változtatást akkor eszközöljük a képernyőn, amikor a raszter a nem látható területen van (regiszter tartalma nem 51 és 251 közé esik), elkerülhetjük a nemkívánatos villódzást.

A regiszter címe: 65291

A legmagasabb helyértékű bit(8) a 65290 0.-bitje.

A raszter-regiszterbe előzetesen beírt szám elérése esetén a VIDEO chip megszakítást ad, ha a program megszakítást engedélyező regiszterben a megfelelő bit ON-ba(1) van állítva.

•Program-megszakító állapot-regiszter

A külső megszakításokat jelzi. Megszakítás bekövetkezésekor a megfelelő bit 1-re áll, feltéve, hogy az engedélyező regiszter megfelelő bitje 1. A már lekezelt interrupt-flag törlése a kérdéses bit újbóli 1-re állításával lehetséges.

Bitjei: 1 – raszter-interrupt

2 – fényceruza negatív átmenete

3 – timer # 1

4 – timer # 2

6 – timer # 3

7 – IRQ (bármely engedélyezett interrupt)

•Megszakítást engedélyező regiszter:

Külső megszakítás engedélyezésére szolgál. Bitjei az állapot-regiszter bitjeinek felelnek meg. Az adott típusú megszakítás csak akkor jöhet létre, ha az engedélyező regiszter megfelelő bitje ON (1). A megszakítás lekezelésével a képernyő akár több, különböző üzemmódú részre osztható.

BASIC-ből könnyen elérhető a két különböző (grafikus és karakteres) üzemmódú részre osztott képernyő a 2-es vagy 4-es módus kiválasztásával (l. BASIC 10. pont).

Saját gépi kódú interrupt-kezelő rutin írása esetén a lehetőségek lényegesen gazdagabbak (a képernyőt több, különböző színű, üzemmódú, karakterkészletű stb. részre is oszthatjuk, l. a könyv FÜGGELÉK-ét).

**65291 \$ff0b**  
**65290 \$ff0a**

**65290 \$ff0a**  
**65289 \$ff09**

**65290 \$ff0a**



Megjelent végre a DATA BECKER cég 68000-es processzor könyve magyar kiadásban is. Ez a processzorcsalád egyre nagyobb tért hódít a professzionális személyi számítógépek körében. Ez a chip a lelke a Sinclair QL-jének, az Amigának és az ATARI 520 ST-nek is.

A könyv megpróbálja bemutatni a Motorola 68000-es mikroprocesszor családját a leendő felhasználóknak. Átfogó képet ad a processzor fejlesztési körülményeitől a 68000-es család utasítás készletéig. Megismerteti a 16 és 32 bites mikroprocesszorok működésével, a többmunkahelyes rendszerek kialakításának lehetőségeivel és módszereivel, a rendszerhez illeszkedő perifériás egységekkel.

A könyv kifejezetten azok számára készült, akik még nem ismerik a 68000-es processzorcsaládot, de azok is eredménytelően forgathatják (főként a processzorutasításokat leíró fejezetet), akik már gyakorló 68000-es programozók.

Az első fejezetben megismerhetjük a 68000-es család felépítését, gyártástechnológiáját, a regisztereket és az adatszervezési módokat. Már ebben a fejezetben kapunk némi tájékoztatást a processzor címezsmódjairól és utasításkészletéről.

A második fejezet a processzorral kapcsolatos hardware ismereteket tartalmazza. Megismerhetjük a buszhozzáférési módokat, megszakítási lehetőségeket és a rendszervezélés eljárásait. Ez a rész azok számára érdekes különösen, akik a 68000-essel felépített rendszer hardware megvalósítására kíváncsiak.

A harmadik fejezet a család további processzorait írja le. Részletesen foglalkozik a 68010-es és 68020-as processzorokkal, rövid áttekintést ad a 68008, és a 68012-esről. A negyedik fejezetben találunk összefoglalót a 68000-es mikroprocesszorcsaládhoz csatlakoztatható perifériális áramkörökről. A könyv terjedelmének határai miatt itt csak a lényegesebb áramkörökkel lehe-

*Grohmann • Eichler*

## **A 68000-es mikroprocesszor**

*Technika és programozás*

**DATA BECKER – NOVOTRADE**

tett foglalkozni. Ez a rövid ismertetés azonban teljesen megfelelő arra, hogy egy teljes rendszer alapvető működési módját megismerhessük. Az ötödik fejezet foglalkozik a címezsmódokkal, a flag-ekkel és a ciklus móddal.

A hatodik fejezet talán a könyv legfontosabb része. Itt található a processzor utasításainak részletes, abc-sorrendben történő leírása. Ezt a részt programozási kézikönyvnek is lehet használni. Sajnos a fejezet nyomdatechnikai megvalósítása nem eléggé igényes, az információk „egymásba folynak”. Több kiemeléssel, helyesebb tagolással, az ismétlődő, fölösleges információk elhagyásával a leírás áttekinthetőbbé, kezelhetőbbé vált volna.

A hetedik fejezet ismertet meg a tárkezelő (MMU) egységgel. Rövid áttekintést kapunk arról, hogyan támogatja a 68000-es processzorcsalád az operációs rendszereket és a magas szintű programozási nyelveket. Itt olvashatunk a 68020-as modultechnikájáról is.

A könyv végén két programozási mintapéldát találhatunk. Ezután következik a tárgymutató. Talán ez az a rész, amely egy kézikönyv jellegű mű használhatóságát leginkább meghatározza. Úgy tűnik, ebben az esetben ez jól sikerült. Összefoglalva a tapasztalatokat, egy jól sikerült, általános ismertető könyvet tarthatunk a kezünkben.

És végül eljutunk a számítástechnikai szakkönyvek általános bajához. Ez az ára. 349 forint – nem mondom, szép! (Erre mondják, hogy a tudásnak ára van?)

Ennek ellenére mindenkinek ajánlhatom a könyvet, aki egy kicsit is érdeklődik a számítástechnika iránt, figyelembe véve, hogy a jövőben egyre többet találkozhatunk majd az ilyen, vagy ehhez hasonló felépítésű mikroprocesszorokkal.

*Jeszenszky Sándor*

Még tavaly közöltük a Master nevű C64-re írt BASIC bővítés-félét bemutató cikkünket. Már akkor sejtettük ezzel a cikkel, hogy szeretnénk az ismert és kevésbé ismert, elsősorban a C64-eshez létező BASIC bővítéseket, nagyobb programcsomagokat bemutatni. Nem akarunk és nem is tudunk a könyvnyi szakirodalmakkal vetélkedni, mindössze egy-egy nagyobb rendszerprogram, a gép tudását növelő kiegészítő szoft-



# NEWSROOM



## UJSÁG SZERKESZTŐ- ÉS NYOMTATÓ PROGRAM

Dokumentáció : Honti József Csákvár 8083  
Telefon : 06-24/44-307 Május 1. u. 11.

### A NEWSROOM



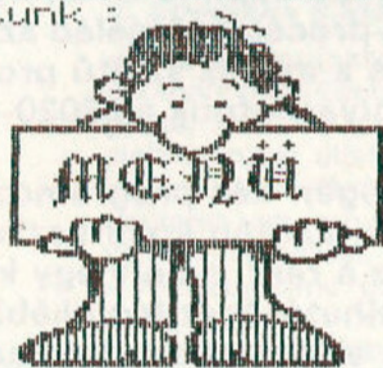
A program egy új lehetőséget nyit meg a C-64-es mikroszámítógép barátai előtt. A program alkalmazásával ujságot szerkeszthetünk barátaink, vagy munkahelyünk számára.

A program négy teljes lemezoldalon kerül forgalomba. Ebből az első lemezoldalon található a FŐPROGRAM, a NEWSROOM rendszer. Két lemezoldalt foglalnak el a grafikák [ CLIP ART DISK 1-2 ]. A negyedik lemezoldal tulajdonképpen egy, a rendszerhez tartozó adatlemez [ DATA DISK 1 ].

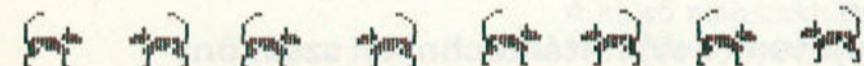
A programot a **SPRINGBOARD** SOFTWARE készítette.

A FŐPROGRAM betöltése után az alábbi MENU-ből választhatunk :

- 1. ✓ PHOTO LAB
- 2. ✓ BANNER
- 3. ✓ COPY DESK
- 4. ✓ LAYOUT
- 5. ✓ PRESS
- 6. ✓ WIRE SERVICE



Valamennyi menüpont további lehetőségeket kínál.



Az első lehetőség a PHOTO LAB (foto laboratórium).

A CLIP ART DISK-en levő rajzokból választunk és különböző manipulációkat végezhetünk a választott rajzokkal (össz- emásolás, átrajzolás stb).

Manipulációk : kép választás  
kép megfordítása  
kép feliratozása  
kép átrajzolása  
utolsó állapot visszakérése (OPPS)  
fénykép készítése  
lemezműveletek



A különféle manipulációk részben a CRSR billentyűkkel, részben a 2. portba kapcsolt joystickkel végezhetők el. A CRSR billentyűkkel kiválaszthatjuk a menüből a használni kívánt funkciót, majd a FIRE gombbal (vagy a CTRL+J) billentyűvel aktivizáljuk.

A rajzok a program saját, belső menüje alapján választhatók.

A NEWSROOM PHOTO LAB két képernyős rendszerben dolgozik. Az első képernyőn megjelent rajzok közül a CRSR billentyűkkel választhatunk és FIRE alkalmazásával a második képernyőre tehetjük az ábrát. A FIRE ismételt megnyomására az kijelölt helyen marad a kép.



Ezt követően a kép megfordítható, képpontonként átrajzolható, vagy kiegészíthető, sőt felirattal is ellátható. Ebben segít a GRAPHIC TOOL, amely bár- melyik menüből meghívható. Használata igen egyszerű, más grafikus programokkal analóg.

Utasításkészlete : LINE, CIRCLE, BOX, DRAW, ERASE

Cserélhető tollkészlettel is rendelkezik. Ismeri a FILL funkciót.

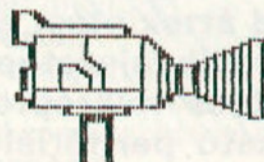
A feliratozáshoz 5 karakterkészlet áll a rendelkezésünkre.

A munkát segíti az OOPS funkció. Segítségével mindig a változás előtti utolsó állapot állítható vissza.

Ha kész a munka, úgy a tárolni kívánt részt, vagy az egész oldalt le kell fényképezni. A fotó méretét a CRSR billentyűkkel és a FIRE gomb segítségével kell kijelölni.

A fényképezés után a kész képet az adatlemezünkre mentjük.

Ha mégsem tetszik a munkánk eredménye, akkor a kukába dobhatjuk és új képet szerkeszthetünk.



Ebben a menüben az alábbi lemezműveletek állnak rendelkezésünkre:

- Load photo =egy már kész kép betöltése
- Save photo =lemezre mentés
- Format data disk =formattalás
- Cancel =vissza a menübe



**ver létéről, s mibenlétéről szeretnénk olvasóinkat tájékoztatni. Szívesen fogadjuk ez ügyben is olvasóink ötleteit, miről olvasnának, esetleg ki mit mutatna be szívesen. Ezúttal egy speciális tudású szoftverre vessenek néhány pillantást, egy olyan szoftverre, amelynek bemutatása nem is lehetne stílszerűbb, mint az alábbi.**

A már elkészült fotó a nyomdában kinyomtatható, mint önálló 'alkotás', vagy a munkaasztalra (COPY DESK) kerül további feldolgozásra.

A munkaasztal egy egészen egyszerű szövegszerkesztő, amit egy speciális funkcióval is kiegészítették.

**FUNKCIÓK :**

- szövegbevitel
- törölés
- beszúrás
- fotó szövegbe történő szerkesztése



A törölés a DEL, a beszúrás a SPACE billen - tyűkkel történhet.

Foto csak akkor vihető szövegbe, ha a dő helyet ki - hagyunk.

utólagosan a részére elegen - hagyunk.

Ilyenkor a foto bárhová elhelyezhető mert a COPY DESK automatikusan át - szerkeszti a szöveget.

A munkaasztalon 5 féle betűtipussal dolgozhatunk. Korlátot jelent, hogy itt nem tudunk rajzolni.

A COPY DESK további funkciója a ra - dir. Ezzel a szöveget törölhetjük úgy, hogy a grafika a képernyőn maradjon. Ha az egész lapot törölni kell akkor itt is rendelkezésünkre áll a kuka.

A munkaasztalon elkészült laprészt panelnek tekinti a program. Az egész lapot betöltő fotókból is itt kell pa - nelt készítenünk.

Ehhez először behívjuk a fotót, majd változtatás nélkül panelként lemez - re mentjük.

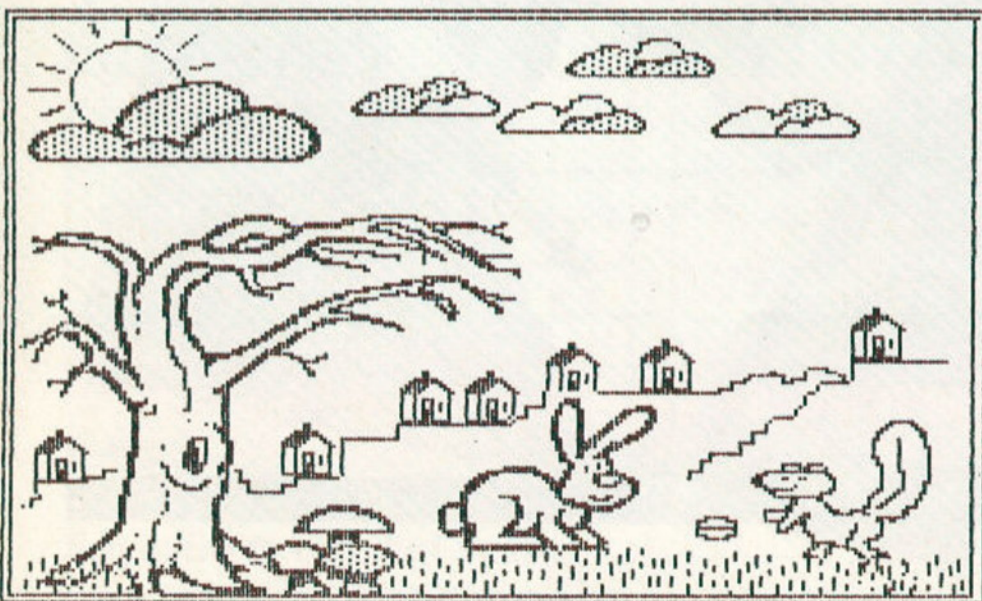
Mielőtt nekilátunk a szerkesztési munká - nak, el kell készíteni az ujság fejrészét ( BANNER )

A fejrész két panelnyi nagyságú. Ide is tervezhetünk valamilyen ábrát és ugyan úgy dolgozhatunk, mint a PHOTO LAB - ben.

Most már csak a szerkesztés ( LAYOUT ) marad hátra a munkából.

A szerkesztés tulajdonképpen nem más, mint a panelek oldalakba történő szer - vezése. Egy kész oldal mérete megfelel a közönséges írógép papír ( A4 ) méretének.

A panelek egy - egy oldalon tetszés sze - rint helyezhetők el. Ha az elrendezést nem tartjuk jónak, azonnal módosíthatunk.



## Szerkesztési lehetőségek :

Készíthetjük az ujságoldalt :

- fejrésszel ( 1 Banner+6panel)
- fejrész nélkül ( 8panel)
- korábban készült oldal át - szerkesztésével.

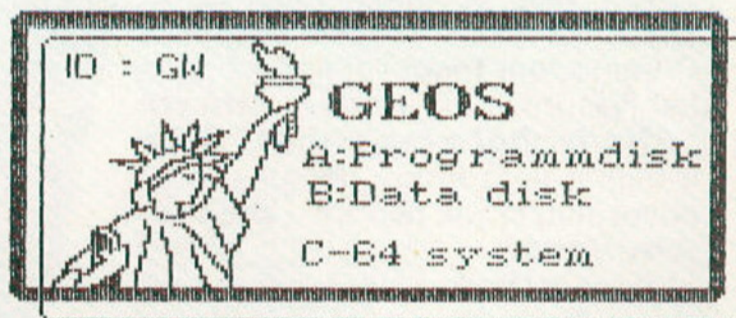
A legutoljára elvégződő munka a nyomtatás ( PRESS ).

A leírtak alapján elkészült anyagot a nyomdába adjuk és ott kinyom - tatjuk.

A nyomtatásra is több lehetőségünk van. Nyomtathatunk fényképet, pa - nelt, kész lapot - tetszés szerint.

Ha MODEM - mel rendelkezünk, a WIRE SERVICE menüpont segítségével tele - fonon is továbbíthatjuk az elkészült anyagot ! (Ha telefon is van)

A fentiek ismeretében nincs más hátra, mint elkezdni az ujság ké - szítést, kipróbálni a fantáziánkat, és bizonyosságot tenni 'főszerkesztői' képességeinkről.



ÖTLET!

A NEWSROOM segítségével nemcsak ujságot szerkeszthetünk, hanem elké - szíthetjük lemezeink egyedi tervezésű címkeit és a címkeket etikettre nyom - tathatjuk.

Íme egy példa !

A NEWSROOM fontosabb jellemzői :

Szövegoldal : kétfelé hasított  
1 oldal 8 panelből, vagy  
1 bannerből és  
6 panelből állhat.

Képfelbontás 480 x 1344 pont

Nyomtatók : MPS 801, MPS 803, Epson (valamennyi típusa) és a fentiekkel kompatibilis nyomtatók.

Rajzkészlet : a CLIP ART DISK - en 600 db rajz található és további 800 db pótlólag besze - rezhető.

**Két problémával kapcsolatban szeretném a tanácsukat kérni.**

**1.** C-64-es gépemről hiányzik az a hangoló csavar, mellyel a 36-os csatorna finombeállítása végezhető. Ezért, amikor a TV 2. műsor beindul, nálam a képernyőn zavarok jelentkeznek.

Hogyan lehet ezen segíteni?

**2.** Ha a gépen olyan programot futtatok, amely más karaktereket (pl. ékezetes betűket) használ, a gép ezután „megbolondul”. Így a RETURN benyomására visszanyílik jelenik meg, a függőleges kurzor mozgatóra „LOAD”, a vízszintes kurzor mozgató csak egy irányba működik, az INST/DEL egyáltalán nem, stb.

Ez már eddig két esetben is előfordult. Ilyenkor a ki-bekapcsolás nem segít; az első esetben kb. negyedórás kikapcsolt állapot után a gép magához tért, de másodsor, mikor ezt a TEXTER szövegszerkesztőt használtam, két napi pihentetés sem ért semmit. Mivel a RETURN ilyenkor használhatatlan,

LOAD”...”,8:RUN paranccsal különböző játékprogramokat töltöttem be. Ezek futása után a gép néha egy darabig normálisan működött, majd megint megbolondult. Egyszer aztán valahogy végleg helyreállt a normális működés.

Azóta ilyen programot nem merem használni, kíváncsian várom, hogy e levél megírása után a gép hogyan fog viselkedni.

Kérdésem ismét: mi ez a jelenség, és hogyan lehet rajta segíteni?

**Dömsödi Péter, 1126. Kiss J. alt. u. 37.**

**1.** Nem javasoljuk önnek, hogy számítógépének RF modulátorát házilag elhangolja. Lehetséges, hogy utána az eredeti állapotot sem sikerül visszaállítani. Az ilyen beavatkozást bízva inkább megfelelő műszerekkel rendelkező szakszervizre. Jobb minőségű TV vevőkészülékkel nem jelentkezik olyan erős zavar, de igazán jó megoldást úgy talál problémájára, ha a TV-re monitor be-

menetet készít (vagy máshová költözik).

**2.** Ki-bekapcsolás után a C-64-es működését nem befolyásolja az előzőleg futtatott program. Ez a jelenség két napi pihentetés után teljesen elképzelhetetlen. Gépének furcsa viselkedését minden bizonnyal hardver hiba okozza. Itt a sajnálatos lehetőség, hogy igénybe vegye a C=Egyesület tagjainak járó szervizkedvezményt.

**A TURBO-BASIC javításánál** azt írják, hogy az új az egy bővített változat. Ez mit jelent, mennyiben tud többet a réginél?

**Tóth Ákos, Siklós, Sallai u. 6.**

A Turbo Basic új verziója kiküszöböl egy stringkezelés közben jelentkező hibát, továbbá lehet mellette már a teljes grafikai lehetőségeket is használni, amit a régi verzióban tilos volt.

Tavaly már közöltük, most az új tagok kedvéért megismételjük a Commodore trikókkal kapcsolatos felhívásunkat. A **képen látható „Mindenből a legjobbat” trikó** a benne lévő hölgy nélkül – csak egyesületi tagok részére – **megvásárolható!**

Megrendelésüket elküldhetik postán is. Ez esetben írják meg, hogy milyen méretet kérnek, s természetesen írják meg lakcímüket, tagsági számukat. Mi a megrendelés alapján utánvétellel küldjük el önöknek a kívánt trikót.

**Az ára: 150 Ft/db.**

Természetesen akik személyesen keresnek föl bennünket, azok a helyszínen maguk választhatják ki a megfelelő méretet.

Címünk – postán is, személyesen is:

**Commodore Egyesület**

**1136 Budapest Rajk László u.**

**15. 11/3.**

**Telefonunk: 121-912**

**Minden nap 9-15 óra között**

**várja önöket ezen a címen az**

**Egyesület szervezője:**

**Winter Júlia**





Alulírott megrendelem a következő programokat a Pötyögő Szolgálatról:

Table with columns: PROGRAM SORSZÁMA, ÁRA. Rows 1-10 with empty boxes for input.

Összesen: db Ft

A programokat saját kazettámra kérem.
A programokat saját lemezemre kérem.
A programokat a Szolgálat által biztosított Parrot SS, SD lemezre kérem...
Összesen: Ft

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

NÉV:
EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM:
DÁTUM: aláírás

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

A grid for entering a message for the Commodore magazine advertisement.

Név:
Cím:
Egyesületi tagsági szám:
Feladandó az újság címére:
Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133

LEGYÜNK TÖBBEN

Aki igazolhatóan szervezője egy új superpáholynak, vagy öt pluszpáholynak, az fél évig tagdíjmentesen lehet a Pluszpáholynak tagja.

Az új belépő neve:
Az új belépő címe:
A tagsági díj befizetésének dátuma:
Melyik páholynak lépett - SZUPER - PLUSZ (megfelelőt kérjük bekarikázni)
Alulírott igazolom, hogy tagságunk létrejötté...

Az ő tagsági száma:
Kérem a LEGYÜNK TÖBBEN AKCIÓ-ban fenti nyilatkozatomat vegyék figyelembe.

SZUPER - PLUSZ - PÁHOLY új tagja
Természetesen az igazolás csak attól kezdve érvényes, amikor a nyilatkozó tagdíjának befizetéséről szóló utalvány is megérkezik Egyesületünkhöz.

PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

Listánkban értelemszerűen a C 16-tal jelölt programok Plusz 4-esen is futnak, a Plusz 4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 kbyte szabad memóriaterületet.

Table with columns: SORSZÁM, GEPTÍPUS, ELNEVEZÉS, ÁRA. Lists various Commodore programs and their prices.



**A Novotrade Rt.  
2C Áruházában  
az Egyesület  
DEÁK-, PLUSZ-  
és SZUPERPÁHOLYÁNAK  
tagjai**

**20% kedvezménnyel  
vásárolhatják meg  
a következő könyveket:**

**10% kedvezménnyel  
pedig  
a következőket:**

A VC 1541-es lemezegység programozása – Ára 355,- Ft  
 Tippek és trükkök a C 64-esen – Ára 302,- Ft  
 A BASIC programozás magasiskolája a C 64-esen – Ára 308,- Ft  
 Angerhausen-Brückmann-Englisch-Gents: A Commodore 64-es belső felépítése  
 (Data Becker) – Ára 365,- Ft  
 Gépi kódú programozás haladóknak – Ára 319,- Ft

Babán G.-Masa I.: Gépi kódú programozás kezdőknek és haladóknak  
 (C 16 és Plus/4 számítógépre – Ára 129,- Ft  
 Bosetti: ZX Spectrum tippek és trükkök (Data Becker) – Ára: 199,- Ft  
 Kampow: BASIC gyakorlatok a Commodore 64-esen (Data Becker) – Ára 300,- Ft  
 Hornig-Trapp-Weltner: További tippek és trükkök a Commodore 64-esen  
 (Data Becker) – Ára 239,- Ft  
 Dachsel: Zsebkönyv a Commodore 64-eshez (Data Becker) – Ára 323,- Ft  
 Sasse: Compiler (Commodore 64) (Data Becker) – Ára 298,- Ft  
 Severin: Tudomány és technika – Commodore 64 (Data Becker) – Ára 215,- Ft  
 Hermann: A VC 1541-es lemezegység javítása és karbantartása  
 (Data Becker) – Ára 300,- Ft  
 Gronmann-Eichler: A 68000-es mikroproceszor (Data Becker) – Ára 349,- Ft  
 Gépi kódú programozás a C 64-esen – Ára 241,- Ft

**A kedvezmény többször is igénybe vehető!  
Érvényes 1987. június 30-ig**

**Márciusi  
50 Ft-os  
vásárlási  
utalvány**

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

**Érvényes 1987. június 30-ig**

**NOVOTRADE**

**Márciusi  
50 Ft-os  
vásárlási utalvány**

Beváltható készpénzes  
vásárlás esetén  
az ÁPISZ szaküzleteiben  
XI., Budafoki út 7.  
VIII., Szigony u. 15.

**Érvényes 1987. június 30-ig**

**ÁPISZ**

**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 tikkettnek postai elküldésével

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

**NEWLINE**

HARDWARE · SOFTWARE

A Novotrade-Fotoelektronik GT. az alábbi felsorolt  
szervizeiben mindenféle szervizszolgáltatás munkadí-  
jából 10% kedvezményt ad egyedületi tagjainknak.

**Jogosultak:** valamennyi egyesületi tag

**Határidő:** nincs

**A kedvezményt nyújtó szervizek:**

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

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

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

Szeged, Székelysor 13.

Békéscsaba, Bartók B. u. 37.

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

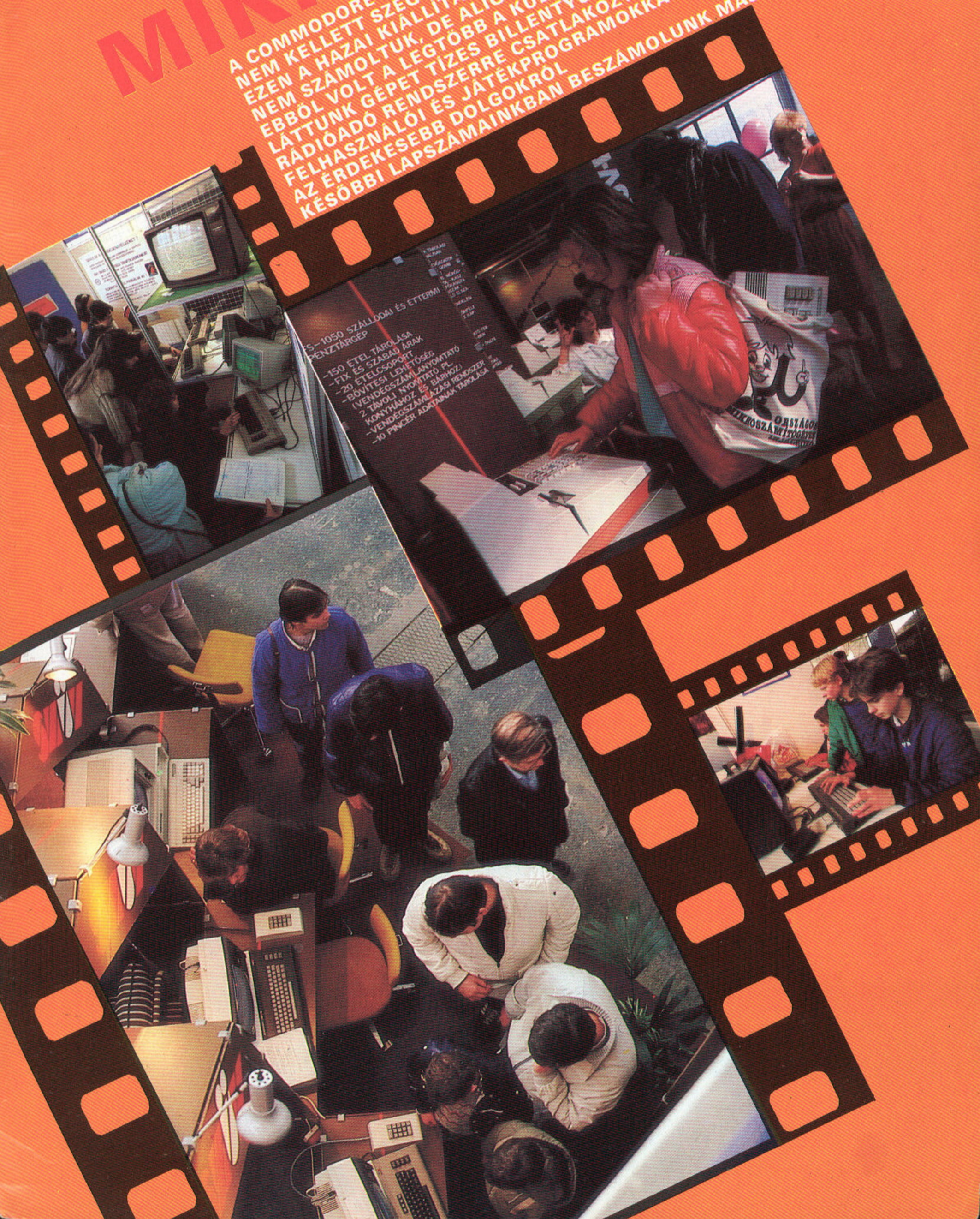
**Igazolás:** a javítandó berendezés leadásakor egyesü-  
leti igazolvánnyal

**A kedvezmény többször is igénybe vehető!**



# MIKRO 87

A COMMODORE-NAK  
NEM KELLETT SZÉGYENKEZNI  
EZEN A HAZAI KIALLITÁSON.  
NEM SZÁMOLTUK, DE ALIGHANEM MEG MINDIG  
EBBŐL VOLT A LEGTÖBB A KÜLÖNBŐZŐ STANDOKON.  
LÁTTUNK GÉPET TÍZES BILLENTYŰZETTEL,  
RÁDIÓADÓ RENDSZERRE CSATLAKOZTATVA,  
FELHASZNÁLÓI ÉS JÁTEKPROGRAMOKRÓL...  
AZ ÉRDEKESEBB DOLGOKRÓL  
KÉSŐBBI LAPSZÁMAINKBAN BESZÁMOLUNK MAJDI!



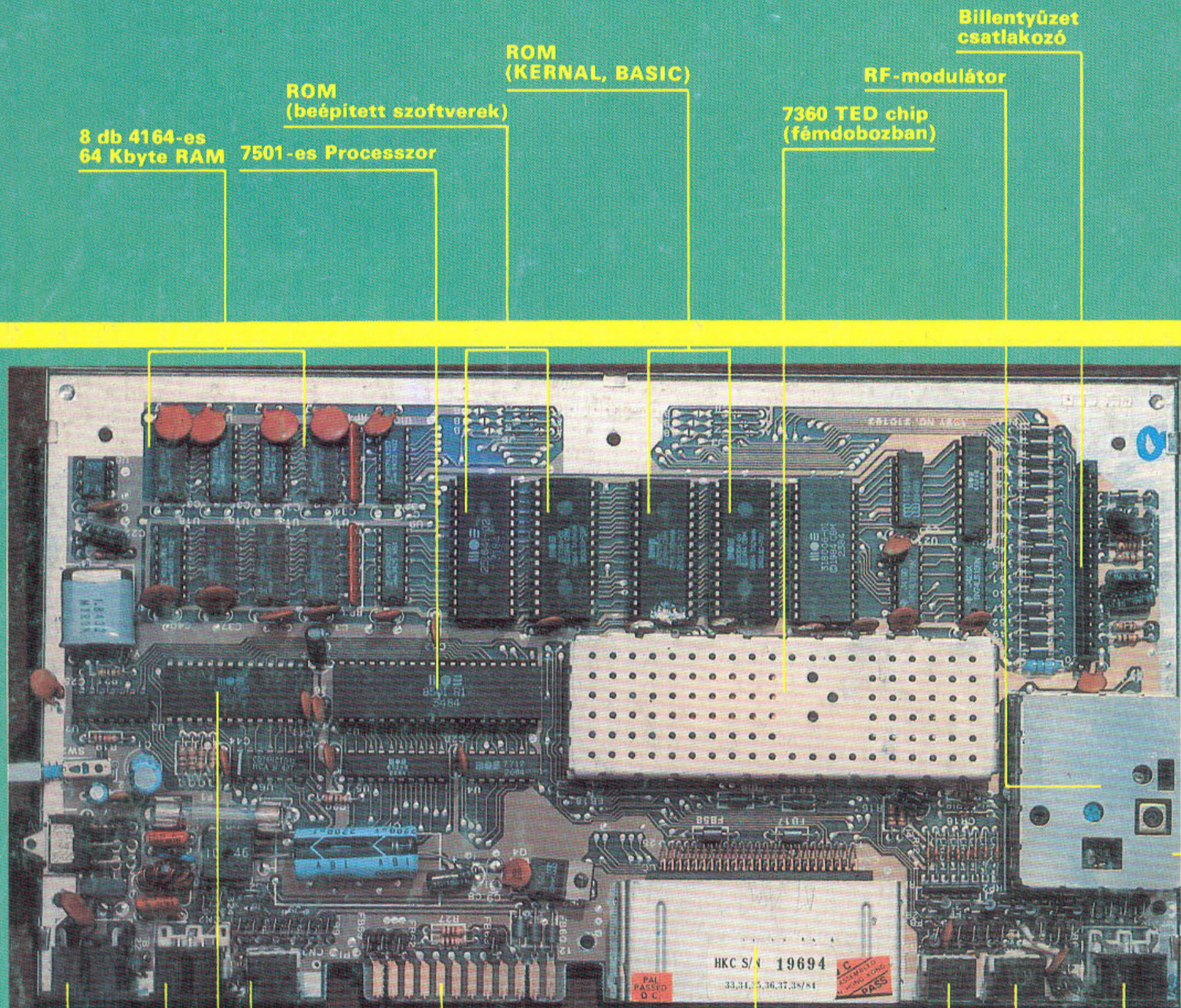
5-1050 SZÁLLODAI ÉS ETTERMI  
PENZTÁRGÉP

- 150 ETEL TÁROLÁSA
- FIX ÉS SZABAD ÁRAK
- 20 ETELCSOPORT
- BŐVÍTÉSI LEHETŐSÉG
- (VENDECSZÁMLANYOMTATÓ
- 2. TÁVOLI NYOMTATÓ PL
- KONYHÁHOZ ÉS BÁRHÓZ)
- VENDECSZÁMLÁZÁSI RENDSZER
- 10 PINCER ADATBANK TÁROLÁSA



# PLUS/4

Hogy kinek mi a szép, ez változó. Egy számítógépesnek a gépe belseje lehet olyan megkapó, akár egy festmény. Másoknak kitűnő segédeszköz szemléltetéshez, oktatáshoz. Ezért hát sorra vesszük a gépeket, s néhány szép belső fotót készítünk róluk. Kezdjük a pillanatnyilag legnépszerűbbel: a Plus/4-essel



Billentyűzet csatlakozó

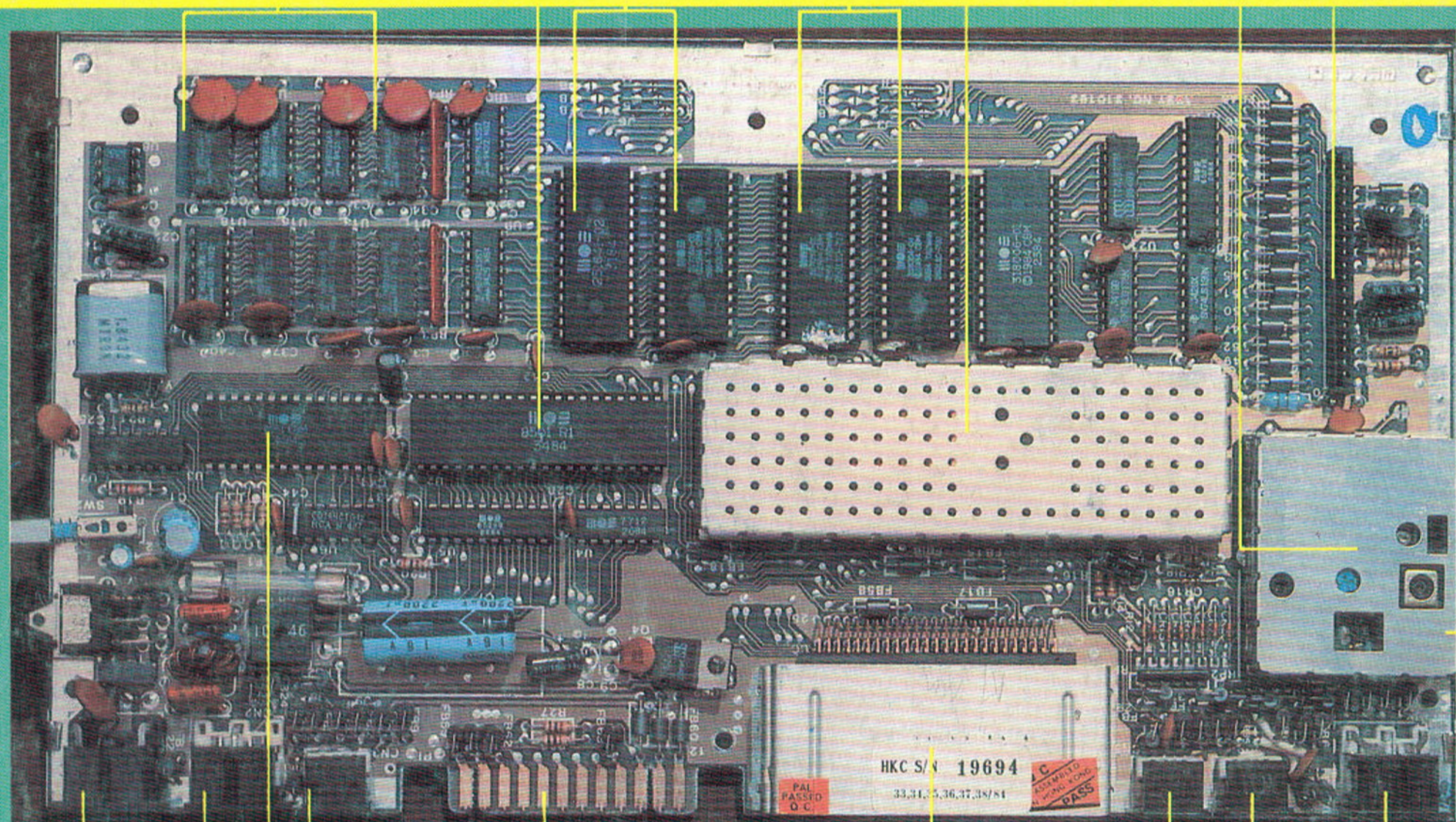
ROM (KERNAL, BASIC)

RF-modulátor

ROM (beépített szoftverek)

7360 TED chip (fémdobozban)

8 db 4164-es 64 Kbyte RAM 7501-es Processzor



Felhasználói csatlakozó (user port)

Bővítő csatlakozó

Joystick csatlakozó

Magnó csatlakozó

6551-es RS-232 illesztő

Soros busz csatlakozó (floppy, nyomtató)

Monitor/video kimenet

Tápfeszültség csatlakozó

TV-csatlakozó