

mikrovilág

Nemzetközi informatikai magazin

Megjelenik:
minden második csütörtökön.

Kiadja: az IDG Lapkiadó Kft.
Kiadó: Bíró István, a kft. ügyvezetője
Műszaki vezető: Mészáros Tibor

A Mikrovilág az amerikai központi IDG (International Data Group) Communications cégnek, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójának egyik folyóirata. Az IDG Communications közel százharminc számítástechnikai kiadványt jelentet meg a világ több mint negyven országában. A kiadó sajtótermékeit körülbelül húszmillián olvasják. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatból átvett híreket IDG-vel jelöljük.



A kiadó címe és a közületi hirdetések gondozása:

1072 Budapest VII., Rákóczi út 16.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 111-7917
Telefax: 142-3965

A szerkesztőség címe és az egyéni hirdetések gondozása:

1072 Budapest, Klauzál utca 29.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 141-7052
HU ISSN 0238-4817

Főszerkesztő: Fellegi Tamás
Főszerk.-helyettes: Guttray László (+ray)
Művészeti vezető:
Kalocsainé Doór Vilma
Tervezőszerkesztő: Radnóti Ágnes
A lap szerkesztői: Bárnai Ferenc (-renc),
Bognár Akos (-bá), Szabó Hédy (-dy),
Tiborc Tirnea (-mea)
Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné
Grafika: Dániel András

Történelés: IDG Lapkiadó Kft.

A nyomdai munkákat a Zrínyi Nyomda készíti.
91.240/414-68-22
1392 Budapest,
V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.
Levél cím: 1392 Budapest 62., Pf. 283
Felelős vezető:
Grassely István vezérigazgató
Terjeszti a Magyar Posta.
Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a hírlapüzletekben és a Hírlapelőzetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, 1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a) közvetlenül vagy átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelszámára.
Lapszámonkénti ára: 59 Ft.
Előfizetési díj egy évre: 1392 Ft;
fél évre: 696 Ft

7. évfolyam 14. szám 1991. július 4.

Monitor

Hordozható kiadványszerkesztés	4
Írógép egérrel	4
Plotterdöntés	4
Egy családó	5
Az egyik legkisebb	5

Techni-kuckó

Nem kell mindig kaviár, néha megteszi a papír is	6
---	---

Macintosh

Almaszűret	7
------------	---

Tolvajkulcs

A hógolyótól a házépítésig	8
A szimulátor-csoda	9

Enterprise

EXDOS a gyakorlatban	10
Az EXDOS, avagy hogyan kezeli a lemezt a VIGADOS?	11

Atari

Képregény	12
-----------	----

Program

Commodore-, Atari-programok	13
-----------------------------	----

Sikeralap

Minőség – barátoknak	21
----------------------	----

PC-suli

Amit egy AT nem tud	22
---------------------	----

Amiga-biblia

Rejtelmes tájak	24
Felületek és tárgyak	24

Rejtvény

Igazat mond-e a francia bölcs?	26
--------------------------------	----

BNV-morzszak

A kutya szájából	28
Távjelszavak	29
Rajzolni tanít	29
A géptelenség se képtelenség	29

Oktatás

Nincs többé iskolaszámítógép	30
------------------------------	----

Következő számunk július 18-án jelentik meg.

Hordozható kiadványszerkesztés

Nyomatató és számítógép (pontosabban laptop) keresztezéséből jött létre a Canon StarWriter 80 típusú hordozható szövegszerkesztő masinája. A hagyományos öszvérmegoldásoktól első sorban abban különbözik, hogy itt szabadon lehet játszani a formátumokkal, a betűk nagyságával és típusával, ráadásul minden változtatás azonnal megjelenik a képernyőn is. Azt látjuk mindig, amit majd nyomtatásban (ezt nevezik WYSIWYG-nek). Igazi személyi kiadványszerkesztő rendszer (Personal Publishing System), hirdetik róla. Húsz nyelv betűkészletét, valamint 200 tudományos és grafikus jelből álló szimbólumkönyvtárat építettek bele. Kezelése néhány perc alatt megtanulható, amit az

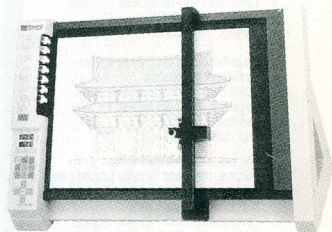


tud igazán értékelni, aki megpróbálta már átrágni magát egy szövegszerkesztő program kézikönyvén (a Wordé például 600 oldal). A géphez háttérvilágítású LCD képernyő tartozik, amelyen 16 sornyi szöveg jelenít

hető meg, soronként 80 karakterrel. Van benne 3,5"-es floppy-meghajtó, és 60 kilobájtos memória a szövegek tárolására. Gondolva az igényes felhasználókra, a gépbe tintasugaras nyomtatót építettek.



Az Olivetti is tudja, hogy mi a képernyős írógép (annál is inkább, mivel az első elektronikus írógépet is 6k hozták ki 1975-ben, három évvel később pedig már képernyőt is tettek melléje). Az ETV 4000-es egy újabb típus, amelyet kiadványszerkesztéshez konstruáltak. Belül „normális” PC, egy 286-os processzorral és MS-Windows felhasználói felülettel. Nyomtatás csak a legvégén, ha már minden összeállt a képernyőn. Közben, mint látható, egerezni is lehet.



Plotterdöntés

A Roland plottert arról lehet megismerni, hogy sokféle van belőle. Tény, hogy a legkisebbtől a legnagyobbig minden méretből tucatnyi típust gyártanak. Az ismertebb szekrény nagyságú mellett néhány táskaméretű készülékre is érdemes odafigyelni. A DXY sorozat három darabja arról nevezetes, hogy szinte mindenben lekörözi a vetélytársait. Rajzolási sebessége 420 mm másodpercenként, mechanikai felbontása pedig 0,0125 mm. Bár így sem foglal nagy helyet a munkaszalton, készítői kiöltöttek, hogy még kisebb helyen is elfér, ha 60 fokkal megdöntik.

Egy család fő

Ugyan mi jut az ember eszébe a Vectra névről? Természetesen az Opel egyik nem mindennapi modellje, holott a Hewlett-Packard egyik PC-kategóriájú gépcsaládjára is gondolhatna. A „családfő” a Vectra 486/33T, amely lokális hálózatba kapcsolva több mint 200 felhasználót, vagy többmunkahelyes konfigurációban 60 UNIX terminált tud kiszolgálni. A hivalkodásmentesen esztétikus doboz sem üres: benne egy 486-os, 33 MHz-cel hajszolt Intel processzor, nem kevesebb, mint nyolc 32 bites bővítő-csatlakozóhely, 128 kilobájtos cache-memória, alapmemóriaként pedig 4 megabájtos RAM, amely 64 megabájtra bővíthető. A munkaállomások eddigi első számú forgalmazója most arra



számít, hogy a PC-szervek egyre növekvő piacáról ő sem fog majd hiányozni.

**További információk a HP&C Kft.-nél,
1118 Budapest, Radvány u. 7.
Telefon: 185-2368 vagy 185-0408
Boross Tamás, Tóth László**

Desktop 9-Track Tape Subsystem

Now, 9-track tape lets your micro exchange data with minis and mainframes



Simply exchange data files on a reel of 9-track tape.

9-TRACK is the first choice for file interchange among data processing professionals. Now, Qualstar's low cost 1/2-inch 9-track Streaming tape systems bring full ANSI data interchange to IBM PCs or Macintosh, giving your micro the freedom to exchange data files with nearly any mainframe or minicomputer in the world.

Available in both 7" and 10 1/2" versions, compact Qualstar tape drives can sit on your desktop, *using less space than an ordinary sheet of paper.* Systems include DOS or XENIX compatible software, coupler card and cables. High reliability 1600 or 6250 BPI capability may be used for disk backup as well as data interchange. Discover the big advantage 9-track tape has over other micro/mainframe links.

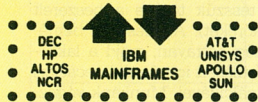
Call us today!

For Details and to Order
PHONE (818) 882-5822
FAX (818) 882-4081

QUALSTAR®

9621 Irondale Avenue
Chatsworth, CA 91311

#1 Selling
9-Track Systems
on the Desktop



Az egyik legkisebb

A HRP Consultants – az Output Technology Corporation exclusive disztribútora – megkezdte az egyik legkisebb OTC sornymotató árusítását. A 2142-es típus sebessége 400 sor percenként és igen alacsony zajszinten dolgozik. További jellemzői: párhuzamos/soros (twinax) koax interfész-opció, 6 beépített vonalkódnyomatási lehetőség, 6 példányos nyomtatás és nem utolsósorban a nagy megbízhatóság.

**További információk:
HRP Consultants
1051 Budapest,
Nádor u. 32.
Tel.: 132-1811,
132-7534**

Nem kell mindig kaviár, néha megteszi a papír is

Valljuk meg, a NYÁK-készítés igazán csak sorozatgyártás esetén kifizetődő. Szakértelmet, drága nyersanyagokat igényel. A legtöbb amatőr kedvét szegi az esetleges kudarc, a kidobott pénz, inkább beéri a „deszkamodellel”. Pedig strapabíró, az egyéni elképzeléseket tükröző panel készülhet akár kartonpapírból is, a szakirodalomban a lyukasított szerelőlap technikája néven ismert módszerrel. A sikertelen próbálkozások szívfájdalom nélkül eldobhatók, és papíron kísérletezve az igazi NYÁK-készítés fortélyaiából is jó néhányat begyakorolhatunk.

Alapanyagunk kb. 1 mm vastag, kemény kartont (esetleg papírbakelitet, üvegszálalás műanyag lemezt) válasszunk. A farostból készült karton olyan merev, hogy 100–150 mm-es lapokat is készíthetünk, annak veszélye nélkül, hogy később „megszakad” a rászertelt alkatrészek súlya alatt. Szükségünk van még egy éles ollóra, árra, hegyes késrre, ecsetre, csőrőfogóra, csipeszre, valamint az impregnálásához denaturált szeszben oldott gyantára (helyette az olvasztott parafin is megteszi).

A tervezés a nyomtatott áramkörökhöz hasonló. Azonban nem köti kezünket a fólia, a vezetékek szabadon keresztelhetik egymást. Ennek ellenére próbáljuk meg úgy elhelyezni az egyes elemeket, hogy a csatlakozó-kivezetések egy ponton találkozzanak (közös furatba kerüljenek). Megkönnyítjük munkánkat, ha a kapcsolást több, kisebb részre bontjuk, és ezeket külön készítjük el. A kapcsolási rajzot többször gondoljuk át, készítsünk papíron skicceket (az ideális persze az lenne, ha egy tervező-programmal, számítógépen dolgoznánk). Ha úgy érezzük, már biztosak vagyunk a

dolgunkban, pauszra, vagy zsír-papírra vessük a mérhető ábrát. (Ne feledkezzünk meg a panel felfogásához szükséges keretről sem.) Elég jelölni az alkatrészek szélességét és hosszát valamint a kivezetések helyét. Az így szerkesztett rajz lesz a panel ültetési oldala. Az összekötéseket egy másik papíron, más színű tollal készítsük, ez lesz a kötési oldal. Ha menet közben egy jobb megoldást találunk, ne sajnáljuk az időt, kezdjük elől a rajzolást. A jól átgondolt munka bőven megtérül a szerelés, élesztés és alkalmazás során.

Amikor megszülettek a végleges rajzok, vágjuk méretre a panelt és a pauszt rátéve árral vagy vastag tüvel jelöljük át a furatok helyét. Itt csak arra vigyázzunk, hogy a kartonlap ne törjön meg. A lyukasítás során kitüremkedő dudorokat finom csiszolóvaszközzel eltávolíthatjuk, és a karton kötési oldalára írjuk rá az áramkörök nevét, a kivezetéseket, átkötéseket, polarításokat, vagyis a szereléshez és esetleges javításhoz nélkülözhetetlen információkat.

A papír napjainkban nem számít nememes anyagnak az elektronikában, pedig a legtöbb NYÁK-lemez alapanyaga is ez, de azokat impregnálják. A mi esetünkben se mondjunk le erről. Egy befőttesüveg felig töltsünk meg denaturált szesszel, majd szórjunk bele a feléig, kétharmadaig apróra tört fenyőgyantát. A gyakori kevergetéssel elkészített oldatba mártsuk a kártyát. A levegő megszerve távozik a papír rostjai közül. Pár perc múlva, amikor a pezsgés megszűnt, szellős helyen szárítsuk meg a lapot. Erre a legalkalmasabb egy deszka, amelybe centiméterenként apró szegeket, gombostűket verünk.

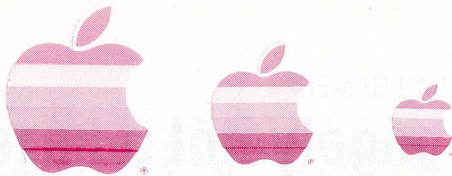
1991. évi 8. számunkban megpróbáltunk segíteni a nyomtatott áramköri kártyák házi elkészítésében. Rovatunk egyik lelkes támogatója, **Rieth József** a bátortalanoknak egy olcsóbb, de közel azonos értékű megoldást javasol. Az első olvasásra bizarr ötlet ne riasszon el senkit!

Ezen a „tüskeágyon” egyenlethenes szárad meg a kártya. Gyanta és szpiritusz hiányában, kis lángon, edényben felolvasztott gyertya vagy padlóviaszkocka is jó szolgálatot tesz (esetünkben nem zavaró ezek sztearidtartalma).

Az impregnált lapon most már szerelhetünk, a furatokat meg egyszer tisztítsuk ki. Az alkatrészek lábait úgy hajlítsuk meg, hogy a feliratok felülre kerüljenek. A kivezetéseket igazítsuk el és gyorsan, pontosan forrasszuk össze, majd ugyanígy járjunk el az átkötő huzalokkal is. (A kivezetéseknél, használjunk különböző színű vezetékeket.) Az átkötéseknél, ha réz dróttal dolgozunk, a kritikus helyeken ne feledjük bevonni a kötőhuzalról lehúzott szigetelőcsővel. A végére maradjanak az integrált áramkörök, tranzisztorok vagyis a legkényesebb alkatrészek. Ha a gondos védelem miatt le akarjuk lakkozni a kártyát, meg egyszer mártsuk meg a gyantafürdőben, de addig a lakkra érzékeny elemeket ne forrasszuk be. Parafint használva ezt a műveletet már csak a tűzről levett oldatban egy pillanat alatt végezzük el (a parafin olvadáspontja 45–50 °C, gyors munkával nem tesszük tönkre a beszerelt áramköröket). Az élesztés, bemérés még hátravan, majd a lakkozás sérüléseit igazítsuk ki ecsettel vagy pálcikával. Munkánk végével csaknem NYÁK-minőségű panelt kaptunk.

Jó kísérletezést!

Almaszüret



Az Apple ellenáll minden kísértésnek, nem enged elképzeléseiből. Igaza van! Ma már legnagyobb ellenfelei is elismerik, hogy vannak olyan alkalmazások, amelyekre a Macintosh személyi számítógépek a legalkalmasabbak. Lassan egy éve itthon is teljes az „almák” választéka, így számítástechnikai műveltségünk hiányos, ha legálább alapvető tulajdonságaikkal nem vagyunk tisztában.

Néhány eddig ismeretlen fogalommal is meg kell barátkoznunk.

Az ADB (Apple desk-top bus) kapu például a „kötelező” egér és a billentyűzet csatlakozási helye. (Közismert, hogy a Mac gépek kezelése maximálisan egérorientált.) Valaha a magasabb kategóriájú számítógépek szabványaként jelent meg az SCSI (Small Computer System Interface). Az Apple volt az első, aki a személyi számítógépeknél is erre szavazott. Az egyre népszerűbb interfészről részleteket a 22–23. oldalon, a PC-suliban olvashatnak. A NuBus szintén Mac családi vonás, ezen

keresztül csatlakoznak a felhasználó egyéni igényeit kiszolgáló plusz adapterek. Bár a táblázatban nem szerepel, valamennyi típushoz hozzátartozik az AppleTalk és LocalTalk hálózati, illetve kommunikációs interfész is.

A rövid útmutató után nézzük meg a táblázatokat, akik pedig felcsigáznak a látottak, a kulisszatitkokról az *Apple magyarországi képviselőjét, a Graphisoft Kft.-t* kérdezheti meg (Budapest XIV, Hermina út 35. II/1., telefon: 121-6693, 121-1223).

modell	Macintosh Classic	Macintosh SE/30	Macintosh Portable	Macintosh LC
mikroprocesszor órajel (MHz)	68000 8	68030/68882 16	68000 16	68020 16
operatív tár	1–4 MB	2–8 MB	1–9 MB	2–10 MB
3,5" floppy	Super Drive, OS/2, MS-DOS, PRO-DOS és Apple II formátumok			
merevlemez	40 MB	40 v. 80 MB	40 MB	40 MB
bővítés	<ul style="list-style-type: none"> – külső lemezegység – két soros kapu – SCSI kapu – hangkimenet – ADB kapu 	<ul style="list-style-type: none"> – külső lemezegység – „030” processzor közvetlen kártyahely – sztereohangkimenet – két soros kapu – SCSI kapu – ADB kapu 	<ul style="list-style-type: none"> – külső lemezegység – „000” processzor közvetlen kártyahely – sztereohangkimenet – két soros kapu – videokimenet – belső modem kártyahely – SCSI – ROM és RAM kiterjesztés – ADB kapu 	<ul style="list-style-type: none"> – „020” processzor közvetlen kártyahely – hang ki- és bemenet – két soros kapu – videokimenet – SCSI kapu – monitorkimenet – ADB kapu
megjelenítő	beépített 9" monokróm (512x342)	beépített 9" monokróm (512x342)	LCD aktív mátrix	12" monokróm vagy 12" RGB vagy 13" RGB

modell	Masintosh IIsi	Macintosh IIfx	Masintosh IIfx
mikroprocesszor órajel (MHz)	68030/68882 20	68030/68882 25	68030/68882 40
operatív tár	3–17 MB	5–32 MB	4–32 MB
3,5" floppy	Super Drive, OS/2, MS-DOS, PRO-DOS és Apple II formátumok		
merevlemez	40–80 MB	40–80 MB	80–160 MB
bővítés	<ul style="list-style-type: none"> – külső lemezegység – NuBus vagy „030” proc. közvetlen kártyahely – hangbemenet – sztereohangkimenet – két soros kapu – ADB kapu – SCSI kapu – monitorkimenet 	<ul style="list-style-type: none"> – külső lemezegység – három NuBus kártyahely – sztereohangkimenet – két soros kapu – videokimenet – cache-kártyahely – ADB kapu – SCSI kapu 	<ul style="list-style-type: none"> – hat NuBus slot, ahol lehet „030” proc. – sztereohangkimenet – két soros kapu – SCSI kapu – cache-kártyahely – ADB kapu
megjelenítő	12" monokróm vagy 12" RGB vagy 13" RGB vagy 15" RGB	valamennyi Apple monitor: 12", vagy 13", 15" – álló formátum, 21" – kétoldalal	

ESKIMO GAMES

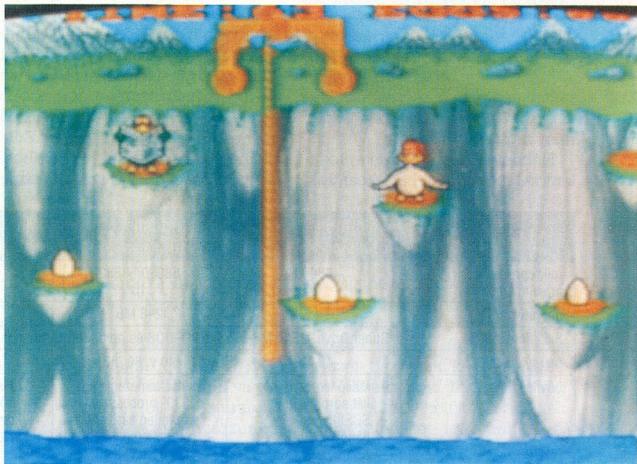
A hógolyótól a házépítésig

Beköszöntött az igazi nyár. Noha eddig a meleget vártuk, most sokat adnánk, ha árnyékos helyen tölthetnénk szabadidőnket. Nos, ez a jópofa játék, ha nem is biztosítja ezt, mindenesetre kellemesen idézi a tél hangulatát.

A program Amigán és C-64-esen futtatható. Ha megmarkoljuk a botkormányt, lehetőségünk nyílik bemutatni fantasztikus célzóképeségünket.

Vagy nem is olyan fantasztikus? Majd kiderül. Ugyanis az első pályán mindjárt (hó)golyózapot kell zúdítani azokra a kis csirkefogókra, akik nem átalának fedezőkeik mögül csinos kis hólabdákkal elárasztani minket. Vessük be rugalmasságunkat, és a lövedékek elől ügyesen elhajolva próbáljunk pontos dobásokkal operálni. Minden érvényes találat növeli pontjaink számát, sőt a néhol feltűnedező kólásdobozok lelövése szintén. Ha többször egymás után nem csattan valaki homlokán vagy üdítősdobozon a hógolyó, várunk kell az újabb munícióra. Az időnk természetesen fogy, így nem élvezhetjük a végtelenségig a hőcsatát. Időnk lejártát észrevesszük akkor is, ha nem figyeljük az órát, ugyanis a játék végén egy motoros hajtógép hatol a pályára, és egy hatalmas hógolyóval eltemet bennünket.

Miután kikicmeregítettünk a kupac alól, úgy döntünk, hogy ha már nem tudtunk mit kezdeni a hatalmas túlerővel szemben, bosszúból a környék összes madarának tojásából készítettünk reggelit. A szárnyasok azonban nem így gondolják, ezért berepüléseikkel próbálják akcióinkat megnehezíteni. A



A felvételt Müller László készítette

saját szabadalmunk alapján készített tojáslopó-segédberendezést használva viszont elég jó eséllyel indulhatunk utunkra. Ez annyiból áll, hogy a különböző szinteken található madarak fölé állunk, eltávolításuk után villámgyorsan leereszkedünk közelünkön a tojásért, majd hasonló sebességgel visszamászunk. Kellő gyorsaság híján egy-egy vadász madár, vagy éppen csak helyet kereső bőszi anya egy könnyed szárnycsapással taszít bennünket a mélybe. Segédberendezésünket a joy+bal vagy a joy+jobb irányokkal tudjuk a kívánt hely fölé mozgatni.

Amióta kiderült, hogy az OTP ilyen magas kamatra ad csak hitelt, elhatároztuk, hogy a csinnáld magad mozgalom keretein belül készítjük el házunkat. Először egy kisebb palotát akarunk, majd elég lett volna egy

szimpla családi ház is, végül lehetőségeink figyelembe vételével, maradtunk az iglunál. (Különben is! Így sokkal jobban beolvadhatunk a békés eszkimók csapatába). Tehát munkára fel! Szerencsére telkünktől nem messze egy hatalmas jéghegy magasodik. Mivel a rendelkezésünkre álló TŰZÉP-árlista szerint ez most a legolcsóbb építőanyag – és mondjuk, ki látott már téglából készült iglut –, úgy határoztunk, ez a MI építőanyagunk! Csakányt vállalra, irány a jéghegy!

A közben előttünk csalinkázó fókát sajnos nem tudjuk kikerülni, ezért ha nem akarjuk sűrű pofára esésekkel fogyasztani drága időnket, próbáljuk átugrani. A jégren néhol feltűnő – a nagy jéggrágó hal által készített – lyukakkal jobb, ha ugyanazt tesszük, mint az előbb említett

zsonglőr-bajnokkal. A jéghegyhez érve joystick segítségével pattinthatunk le egy-egy jégdarabot. Csapjuk a hónunk alá, majd kocogás a félkész háznukhoz. Itt a helyére illesztjük, majd hátra arc, és kezdődhet minden előről...

Ha sikerül befejezni adott időn belül az építkezést, irány a kocsmal! Félreértés ne essék, nem szórakozni, hanem kiszolgálni a vendégeket. Rovott múltunkra való tekintettel, már csak a fagyaltospultnál engednek bennünket érvényesülni. Három pultsor előtt ugrálva kell az elkészített fagyalt-köteményeket a kuncsaftok orra alá csúsztatni, majd a visszalökött üres poharakat elkapkodni. Ha nem figyelünk oda, és egyik-másiknak két poharat küldünk, vagy leesik a retúr pohár, kedves főnökünk jelenik meg a láthatáron, és egy hatásos fejbévágással jutalmazza kiemelkedő munkánkat.

Sajnos előbb-utóbb mindig kiderül, hogy nem a fő profilunk a pohárlökődés, ezért egy barátságosnak éppen nem nevezhető boxmeccsre invitál bennünket munkaadónk. Természetesen itt is hozzuk a formánkat. Véletlenül sem egy ártatlan nyuszi az ellenfelünk, vagy éppen egy törpefóka. Nem! Egy grizzlyval kell összemérnünk tudásunkat. Ilyenkor már késő azon bánkódni, hogy meggondolatlanul vállaltuk a kocsmai állást. Vigyázat, a „maci” szó nélkül nekünk esik, úgyhogy remegés helyett próbáljuk meg kiütni góliát ellenfelünket. Esélyünk 1000:1-hez, úgyhogy elkövetkező éveinket valószínűleg e egyszerű sport gyakorlásával kell eltöltenünk, ha legalább néhány menetet meg akarunk nyerni.

A játékot bátran ajánlhatom minden korosztálynak, hiszen grafikája arányos, a pályák az utolsó kivételével viszonylag hamar begyakorolhatók, tehát állandó sikerélményt biztosíthat minden próbálkozó számára.

Jámbor Árpád

FORMULA 1 3D

A szimulátor-csoda

Tyrell, Williams, Ferrari, Benetton, McLaren, és még sorolhatnánk a nagy Forma 1-es istállókat, akikkel már találkozhattunk tévénk vagy monitorunk képernyőjén.

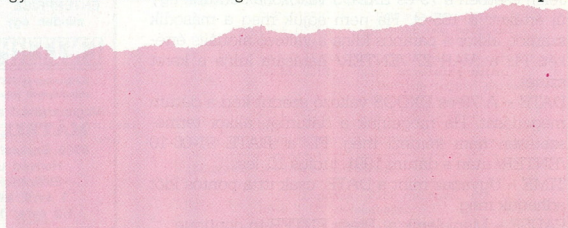
Nos, az amigások valószínűleg már rengeteg autóverseny-szimulátorral találkoztak, és most csak legyintenek egyet az új név hallatán. Ugyanis annyiszor feldolgozták már ezt az ötletet, hogy senki sem bízik például a Test Drive sorozat legyőzésében, vagy a Lotus Turbo Esprit elhomályosításában. Pedig nem kellene ilyen biztosra menni... Az alig két-három hónapja megjelent Formula 1 3D ugyanis hihetetlenül jó kezelhetőségével és fantasztikus sebességével felveszi a versenyt akár az előbb említett két programmal is. Ugyan ízlések és pofonok különböznek, ennek ellenére valószínűleg senkinek semmi baja nem esik attól, hogy egyszer lefuttatja és megcsodálja ezt a gyöngyszemet. A grafika ugyan nem kiemelkedő, de ezt a sebességet csak így tudták elérni a szerzők.

Az előzések és a kanyarok előtti tumultusok jól tükrözik az igazi versenyszituációkat. Kezdődnek, vagy akik még csak ismerkednek a játékkal, ajánlatos a könnyű (easy) opciót választani. Ebben az esetben ugyanis a gumotoma sebességváltós lesz a gép, így nem kell vesződnünk a gáz+

gomb (felváltás) és a gáz+le (visszaváltás) funkciókkal, bár ekkor elesünk attól az előnytől, amit – a szerzők hibája miatt – a program biztosít. Nevezetesen arról van szó, hogy míg egy valódi versenyautó 180–200 km/h-s szárguldsákor elég komolyan megcsinálja a drasztikus visszaváltásokat, itt bátran visszaválthatunk akár az első fokozatba is. (Ebben az az előny rejlik, hogy az ellenfeleink – rutinos pilótákról van szó –, egy-egy kanyar előtt kihűződnak a pálya szélére, és sűrű visszaváltásokkal, fékezésekkel lassítják kellő sebességre autóikat. Mi pedig éppen most hozhatjuk be eddig szerzett hátrányunkat, vagy ha vezető pozícióban vagyunk, növelhetjük előnyünket.) Amennyiben minden erőfeszítésünk ellenére sem sikerül az első hely közelébe férkőznünk, próbálkozunk meg a tereptárgyak eltüntetésével (low detail). Így könnyebb lesz helyzetünk, mivel a kisebb kanyarokat – a pályaelemek hiányossága miatt – levághatjuk, így ismét előnyhöz juthatunk.

Mivel elég komoly erőkket vonultak fel a rivális istállók, előbb-utóbb kénytelenek leszünk élni ezekkel a fondorlatokkal. S még így sem lesz gyerekjáték a végső győzelem megszerzése. Egy igazi Senna-utód programtárából nem kerülhet ki többet ez a „szimulátor-csoda”.

Jámbor Árpád



EXDOS a gyakorlatban VI. rész



AZ EXDOS.INI FÁJL

Ha bekapcsoljuk a számítógépet, a RAMTEST után az EXDOS megnézi, hogy hány drive, azaz lemezmeghajtó van a rendszerbe kapcsolva. Ezután elvégzi a MAPDISK műveletet, azaz egy meghajtó esetén átirányítja a második meghajtót az elsőre. Ez lehetővé teszi, hogy a gépet úgy használhassuk – a lemezek cserélgetésével –, mintha több drive-unk lenne. A művelet befejezése után a képernyőn megjelenik az Enterprise felirat, s ha ezután bármilyen billentyűt lenyomunk, az EXDOS átveszi az irányítást. Megnézi, hogy az A: meghajtóban lévő lemezen megtalálható-e az inicializáló programja, az EXDOS.INI. Ha igen, akkor azt végrehajtja, ha nem, akkor a vezérlést visszaszítja az EXOS-nak.

Az EXDOS.INI fájlban EXDOS parancsokat használhatunk. Hasznos lehet rögtön a bekapcsolás után megadni a dátumot és az időt!

Készítsünk el egy saját EXDOS.INI fájlt:

Mivel az EXDOS.INI nem más, mint az EXDOS parancsok egymásutánja, ugyanolyan hatása van, mintha begépelünk volna ezeket az utasításokat. Nem kell viszont eléjük kettőspont! A fájl létrehozását végzzük szövegszerkesztőben. (:WP /ENTER/)

```
ECHO Hello itt az ENTERPRISE
ECHO szamitogep inicializalo
ECHO programja, az EXDOS.INI
ECHO jelentkezik.
ECHO
ECHO Keresem adjja meg a pontos datumot!
VAR 79,185
DATE
ECHO
ECHO Keresem adjja meg a pontos idot!
TIME
ECHO
PAUSE
```

A kis programban öt új utasítás is szerepel: ECHO – Szövegeket lehet kiíratni vele a képernyőre. Nem kell idézőjel!

VAR – EX(D)OS változók írására, olvasására szolgál. Jelen esetben a 79-es EXDOS változónak adtunk egy új értéket, a 185-öt. Ha nem adjuk meg a második számot, akkor a parancs kiírja a változó aktuális értékét. Pl.: a :VAR 27 /ENTER/ hatására kiírja a keret szinét.

DATE – A 79-es EXDOS változó szerint kéri a dátum megadását. Ha mögéfírjuk a dátumot, akkor természetesen nem kérdezi meg. Pl.: a :DATE 91-06-10 /ENTER/ után a dátum 1991. június 10. lesz.

TIME – Ugyanaz mint a DATE, csak itt a pontos időt adhatjuk meg.

PAUSE – Megjelenik a „Press ENTER to continue...”

üzenet, és a rendszer várja az ENTER leütését, utána folytatja a fájl vagy a program végrehajtását.

A 79-es változó lehetséges értékei:

hely	dátum	12-órás	24-órás
angol	nn-hh-éé	27	155
ISO	éé-hh-nn	57	185
USA	hh-nn-éé	39	167

Ha mi pl. amerikai formátumban kívánjuk megadni a dátumot és az időt, akkor a 79-es változónak 39-es vagy 167-es értéket adjunk!

A sorok begépelése után nyomjuk meg az F3-at, majd gépeljük be: EXDOS.INI /ENTER/

A lemezen létrejön az EXDOS.INI fájl.

Próbaképpen kapcsoljuk ki a gépet! Utána végmegy a „programunk”.

Hasznos felhasználási terület lehet például ahhoz, hogy bekapcsoláskor egy bizonyos program azonnal elinduljon. Ekkor a LOAD programnév utasítást vegyük fel a szövegszerkesztőből EXDOS.INI néven!

A célszerű felhasználásnak csak a fantáziánk és persze az EXDOS parancsok szabhatnak határt.

Figyelem! Basic programot nem lehet az EXDOS.INI-ből futtatni!

M.S.

Hírszolgálat

– Lapunk ez évi május 7-i számában Gulyerás László azok leveleit kérte, akik díjtalan programcsere vállalkoznának. Lakcímét azonban sajnos tévesen közöltük. A helyes cím: 1038 Budapest, Zsirai Miklós u. 3. II. 19.

*

– Végh László, (1222 Budapest, Kiránduló u. 6/a. III. 15.) repülőgépszimulátor és szín-rekreató programot keres. Munkahelyi telefonja: 147-5955

*

– Hartányi Gábor, (6500 Baja, Komorov u. 34.) adattelfoldozó és ügyviteli programokat keres. Aki ilyeneket írt már, kérjük lépjen kapcsolatba vele levéi útján.

Az
ENTERPRISE 128K-ról
minden egy helyen:

ENTERPRISE

Kéthavilap az ENTERPRISE
számítógépek felhasználóinak
Megrendelhető a kiadónál:

MATRIX Kft.

8000 Székesfehérvár,

Honvéd u. 8.

Előfizetési díj:

1 évre: 294 Ft

1/2 évre: 147 Ft

Az Enterprise Szolgálathoz minden Enterprise-tulajdonos csatlakozhat, kérheti bejegyzését a szolgálat címterébe. Az abban szereplők közérdekű közleményeit rovatunkban díjmentesen közzéjük. Aki levélben várnak választ, feltétlenül küldjenek felbélyezett válaszborítékot. A személyes látogatást előzetesen telefonon be kell jelenteni. Vidéki visszahívás csak „R” beszélgetésként lehetséges. A szolgálat minden Enterprise-tulajdonos segítségére törekszik.

Címe: Patak Alajos,
1131 Budapest,
Faluai u. 28.
Tel.: 129-1483.



Az EXDOS,

avagy hogyan kezeli a lemezt a VIGADOS? I. rész

Ebben a cikksorozatban az assembly nyelven programozók ismerhetik meg azokat a rutin hívásokat, amelyek nélkülözhetetlenek az Enterprise-lemez kezeléséhez. Az EXDOS, hasonlóan az EXOS-hoz, minden funkciójához belépési pontot kínál a felhasználónak. Ezen hívásokból a FISH-t (Filing System Handler), azaz a fájlrendszer-kezelőt ismerhetik meg. A FISH hívások a lapozási állapotot a következőként kell kialakítani: 0-as lap az alapszegmens, 1-es lap variálható, 2-es lap rendszerszegmens (OFFH), 3-as lap az EXDOS-ROM szegmense. Az IY regiszternek mindig a FISH-változó területre kell mutatnia, az A regiszter tartalmazza a funkciószámot, a BC, DE, HL, IX regiszterek tartalmazzák a paramétereket. A FISH visszatéréskor a háttérregiszter-készletet, valamint az IY regiszter értékét és a lapozási állapotot őrzi meg. A többi regiszterben paramétereket ad vissza, illetve rongja őket. Az A regiszter tartalmazza az esetleges hibakódot, amely szerint az F regiszter (Flag) is be van állítva, értéke nulla, ha nincs hiba. A FISH változóterület címét az 1-es listán látható rutinnal kérdezhetjük le, amely a program futása alatt már nem változik, így célszerű tárolni, s minden hívás előtt az IY-ba tölteni. (Későbbiekben csak hivatkozunk rá!) Ebből a változó területből számunkra a legfontosabb értékek a következők: IY-5EH az EXDOS-ROM szegmens száma, IY-58H az ellenőrzés állapota (0 be, OFFH kikapcsol), IY-57H az érvényes főmeghajtó száma (1-A, 2-B stb.), IY-55H a lépési sebesség változó.

A FISH-t a lapozás és a paraméterek beállítása után a CALL OC010H utasítással lehet meghívni.

A funkciókat nem szám szerinti sorrendben ismergetjük, hanem nehézségi fok és logikai kapcsolat alapján.

A könyvtárakkal (Directory) kapcsolatos fogalmak és funkcióhívások:

A FISH ezen műveletekhez kér, illetve ad vissza útvonaleveket. Az útvonaleveknek a felépítése a

1-es lista

```

:ENTERPRISE EXDOS HÍVÁSOK
:Vicsotka Gyula (KEYSOFT)
;A példákban közölt programok csak részletek,
;melyek felhasználhatóak saját programjaikban.
;Önállóan nem futtathatóak!
:EXDOS FISH terület és szegmens meghatározása
:
...
:      ... :Előző program részletek.
LD DE,EXDOS_STR ;A szövegre mutat.
EXDOS 1AH ;Rendszer bővítő letapogatása.
LD (FISH_VAR),DE ;A FISH változó terület tárolása.
LD A,B ;B=EXDOS verzió száma (BCD-ben).
LD (EXDOS_VER),A ;A verzió szám tárolása.
PUSH DE
POP IY ;FISH terület címe IY-ba.
LD A,OFFH ;A rendszer szegmens
OUT (OB2H),A ;a kettes lapra.
LD A,(IY-5EH) ;A ROM szegmens száma.
LD (EXDOS_ROM),A ;Tárolása.
...
:      ... :A program folytatása
EXDOS_STR: DEFB 6,"EXDOS",OFDH
EXDOS_VAR: DW 0
EXDOS_VER: DB 0
EXDOS_ROM: DB 0

```

2-es lista

```

:-----
:Példák útvonál-nevekre.
:Természetesen, csak akkor érvényesek,
;ha léteznek ezen a néven könyvtárak.
:-----
DEFB "A:\KONYVTAR.NEV",0 ;Az A-meghajtón
;a gyökérből indulva.
DEFB "MASODIK\HARMADIK",0 ;Az aktuális
;meghajtón, a jelenlegi könyvtárból
DEFB "...",0 ;Az aktuális meghajtón
;a könyvtár útvonálban egyet vissza-
:léptet (szülőbe). Pl.: \ELSO\MASODIK
;-ban vagyunk, akkor az ELSO-be lép.
:-----

```

következő: Az útvonálnév egy karaktersorozat, amelynek a végét egy nulla bájt jelzi. Az útvonálnév meghatározhatja a használni kívánt meghajtót (amelynek betűjelét egy kötélpontnak kell követnie), ha nem határozza meg, akkor az érvényes főmeghajtót használjuk majd, illetve megadja a könyvtárútvonálnal, amelynek elemeit a „/” vagy a „\” jellel kell elválasztani egymástól. Ha az útvonál első eleme „/”, akkor az útvonál a gyökérkönyvtárból, amennyiben nem, akkor az aktuális útvonál folytatva próbálja elérni a végélnak megadott könyvtárat. Példák érvényes útvonalevekre a 2. listán láthatók.

A könyvtárátvitelés funkció.

A bemendő paraméterek: A=2, HL= az új útvonálnév mutat. A kijövő paraméterek: HL= az új aktuális útvonál (a FISH területen, a OFFH szegmensben!)

A megadott új útvonálnévnek a 0-as lapon kell lennie! Ha az A regiszter hibát jelez, akkor az útvonál nem változik!

Az aktuális könyvtárbeolvasás funkció

Be: A=3, B= a meghajtó száma (1...26), amelyről kérjük. Ki: HL= aktuális útvonál (a FISH területen!) Amennyiben változtatni akarunk rajta, akkor le kell másolni egy saját területre, mivel itt a FISH céljait szolgálja. Ez az útvonálnév sosem tartalmazza a meghajtót és a gyökérkönyvtár jelét, azaz amennyiben a gyökérkönyvtárban vagyunk, akkor HL csak végjelre (nullára) mutat. Példák a 3. listán láthatók. *(folytatjuk)*

Vicsotka Gyula

3-as lista

```

:-----
:Könyvtár váltás funkció
CHDIR: LD A,(EXDOS_ROM)
OUT (OB3H),A ;Lapozás beállítása.
LD A,OFFH ;Később nem emlitem!
OUT (OB2),A
LD IY,(FISH_VAR) ;FISH változó terület.
LD HL,UJUT ;új útvonálra mutat.
LD A,2 ;lehetne bejövő paraméter.
CALL OC010H ;A FISH hívása.
RET
UJUT: DEFB "KONYVTAR.NEV",0 ;Amibe lépni kell.
:-----
:Könyvtár lekérdezése funkció
:-----
... (Lapozás, FISH változó, stb.)
LD B,1 ;A-meghajtó.
LD A,3 ;Funkció száma.
CALL OC010H
RET ;HL=Aktuális útvonál a FISH
;területen (OFFH szegmensben).
:-----

```

Képregény

Előző alkalommal az ST-n és TT-n futó Calamus kiadványszerkesztő rendszert és a hozzá szervesen kapcsolódó Outline Art programot ismertettük (melyek magyar változatát a DTP System Kft. készítette el), de a rendszer ezzel a két programmal még korántsem teljes.

A kiadványszerkesztő rendszer nélkülözhetetlen kiegészítő részét képezik a grafikai programok, amelyek lehetővé teszik, hogy megrajzoljunk képeket, és azokat a DTP rendszer segítségével tetszőlegesen vegyítsük a szöveggel. A legmodernebb rajzolóprogramokkal szemben támasztott alapkövetelmény, hogy más számítógépen, más rajzprogrammal készített ábrákat is be lehessen tölteni velük, azokat lehessen javítani, módosítani, majd eltávolítani. Mivel a rajzprogramok eltérő képességeik, nincs egységes képtárolási mód, nincs egységes fájlformátum, a különböző tárolási módok között konvertáló programokat kell használni. Az egyik legjobb konvertáló program MS-DOS gépeken például a HJAK. Ezt a képkonvertáló funkciót egyre több rajzprogramba beépítik, a tökéletesen hiteles átalakítást mégsem képes egyetlenegy sem elvégezni közülük. A nehézségeket a szabványos tárolási mód bevezetésével lehet majd leküzdeni, ilyen például a GEM által használt IMG (IMA) fájlnévkiterjesztésű és az egyre több program által használt TIFF (International File Format) képfarmátum.

A rajzprogramok többségének van saját tárolási módja, de az előbb említett két formátumot ismerik. A saját tárolási mód azért szükséges, mert az IMG és a TIFF formátum nem ad korlátlan lehetőséget a kiválasztott színek tárolására. Például a GEM által használt IMG fájlok gyakorlatilag csupán 16 színt és 256-féle szürke árnyalatot tudnak megjeleníteni. Ez egy professzionális kiadványszerkesztői

környezetben nem állja meg a helyét. Nagyobb lehetőségek, de hasonló problémák merülnek fel a TIFF formátum esetében is. Nem beszélve azokról a nehézségekről, amelyek akkor lépnek fel, amikor nem csak a rajzprogram különbözik, hanem a képeket két különböző felbontású monitor között kell átkonvertálni. Ha nagyobb felbontású monitoron készítettük az ábrát, és onnan szeretnénk kisebb felbontású monitorra átnenni, a kép teljes megjelenítésénél sorok tűnnek el és az ábra eltorzul. Ez akkor is előáll, ha azonos rajzprogramot használunk, de más számítógépkonfiguráció készítettük el az ábrát, mint amilyenben használni kívánjuk. Ehhez hasonló problémát jelent, ha például van egy modern DTP rendszerünk, amelyhez színes kamerát vagy szkennert csatlakoztatunk, és a képet monokrómra akarjuk konvertálni.

Az új rajzprogramokban az előbb említett sorokhiagyást sikerült ugyan megszüntetni, de ha például nagyobb felbontású monitorról kisebbre konvertálunk, a képek egyszerre csak egy részét jeleníthetjük meg. A nyomtatást ez szerencsére nem befolyásolja, ott a teljes képet kapjuk.

A megfelelő rajzprogram kiválasztásánál gondoljunk arra, hogy az a legelőkeltebb, ha ugyanazzal a programmal készítettük el az ábrát, amivel később a DTP rendszerben felhasználjuk, mert minden konverzió kisebb-nagyobb torzulást okoz. Ennek ellenére érdemes arra is figyelni, hogy programunk milyen képfarmátumokat tud kezelni, mert olykor hasznos lehet a képet átvinni egyik formátumból a másikba.

A német TMS cég

által készített Cranach kiváló rajzprogram, amely a saját fájlformátumán kívül az előbb említett IMG és TIFF formátumot is ismeri, sőt több más rajzprogramból közvetlenül is át tudja venni képeket. A program fekete-fehér és színes képek feldolgozására egyaránt alkalmas, 16,7 millió szín és 256 valódi szürkeárnyalat közül tud választani. Képmélyn valójában litográfiai megmunkálásra is kiváló, rajz- és grafikai moduljai magas színvonalú kidolgozást tesznek lehetővé. Retus-eszközei is látványosak: letompítás, árnyékolás, elfolytatás, élesség- és fénybeállítás, összekeverés, hígítás a színhatárok mentén stb., mindezekkel jó minőségű fotómintázatok létrehozására alkalmas.

A Cranach teljesen kompatibilis a Calamus SL változatával. Több szkennert, többek között az Epson legújabb típusát, a GT 6000-est is támogatja, azt közvetlenül tudja kezelni, csupán egy bidirekcionális párhuzamos interfész kell a számítógéphez beszerelni.

Kovács P. Attila





Matematikai programok

A matematika segítségével képtelenebbnél képtelenebb rajzokhoz juthatunk. Egyik olvasónk, Szlitz Róbert, sok érdekes programot küldött be, ezek közül néhányat az újságban is leközlünk. Érdekes kipróbálni a programokat, hiszen segítségükkel nemcsak játszva tanulhatunk, de a képernyőn megjelenő grafikák is kellemes látványt nyújtanak.

Senkit ne retentsen vissza, hogy a programokat egy picit tudományos „körettel” tállaljuk; bizonyára sokakat érdekel a feladat alapja is.

A programok Commodore 64-re készültek, de mivel mindegyik tartalmaz grafikai utasítást is, a Simon's Basic segédprogramot kell használnunk. A Simon's Basic utasítás-készlete sokban hasonlít a Plus/4-eséhez, ezért kis fáradsággal könnyedén átírhatjuk a rutinokat. Kellemes időtöltést!

Sík ábrázolása térben

```

50 INPUT "CXL, XHJ:"; XL, XH
52 INPUT "CYL, YHJ:"; YL, YH
54 INPUT "CZL, ZHJ:"; ZL, ZH
60 INPUT "YYP*ZPJ:"; YP, ZP
65 INPUT "NO. OF SECTIONS:"; NS
70 P1=320-YP:P2=ZP
75 XX=(XH-XL)/NS
80 YY=(YH-YL)/YP
85 ZZ=(ZH-ZL)/ZP
100 PRINT "CS"; :COLOUR=0,0:HIRES=7,0:PRINT""
170 FOR I=0 TO NS-1
175 X=XL+I*XX
180 FOR J=1 TO YP-1
185 Y=YL+J*YY
190 Z=SIN(X)*SIN(Y)/X/Y
192 IF Z<ZL OR Z>ZH THEN 210
195 PZ=INT((Z-ZL)/ZZ+0.5)
205 PLOT P1+J, P2-PZ, 1
210 NEXT J
215 P1=P1-INT((320-YP)/NS+0.5):
260 GET QS:IF QS<>" " THEN 510
270 NEXT I
500 GET QS:IF QS<>"E" THEN 500
510 :
520 END

```

Bármely síkfelületet a $z=f(x,y)$ alakú előírás definiálja (190. sor). Térhatást keltve ábrázolni e síkot annyit jelent, mint egymás után megjelentetni a metszeteit.

Futtassuk le a programot például a következő paraméterekkel:

```

XL = 0.1 XH = 25
YL = 0.1 YH = 25
ZL = -1 ZH = 1
YP = 220 ZP = 120
NS = 50

```

```
P2=P2+INT((200-ZP)/NS+0.5)
```

Forgatás tetszőleges tengely körül

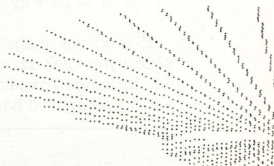
Ha a háromdimenziós tér valamely pontját előre megválasztott tengely körül forgatjuk, akkor annak pályája kör lesz. Sokkal érdekesebb azonban, ha szakaszt forgatunk egy tengely körül.

A programban a felhasználó maga is megadhatja az E1, E2, E3 irányvektorú forgatási tengelyt (110. sor), a szakasz végpontjait (A1, A2, A3 és B1, B2, B3 a 140. és a 150. sorban), valamint az elforgatás TE szögét (105. sor). Fontos, hogy a forgatási tengely irányvektora egységnyi legyen, amelyhez az $E1^2 + E2^2 + E3^2 = 1$ feltételnek kell teljesülnie.

```

100 COLOUR 0,0:HIRES 1,0:PRINT""
103 PRINT "CS"
104 :
105 TE=PI/15:C=COS(TE):S=SIN(TE)
110 E1=1/SQR(2):E2=0:E3=1/SQR(2)
140 A1=2:A2=0:A3=0
150 B1=5:B2=5:B3=5
155 :
200 FOR I=1 TO 150
210 EXEC AXIS
215 U1=A1:U2=A2:U3=A3
220 EXEC ROTATE
221 A1=V1:A2=V2:A3=V3
223 U1=B1:U2=B2:U3=B3
224 EXEC ROTATE
226 B1=V1:B2=V2:B3=V3
230 EXEC DRAWER
235 GET QS:IF QS<>" " THEN 255
240 NEXT I
250 GET QS:IF QS="" THEN 250
255 END
299 :
300 PROC AXIS
310 E1=E1

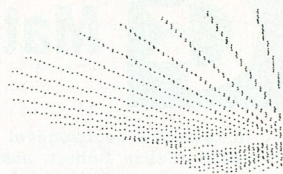
```



```

320 E2=E2
330 E3=E3
340 END PROC
399 :
400 PROC ROTATE
410 SS=U1*E1+U2*E2+U3*E3
420 S1=E1*SS:S2=E2*SS:S3=E3*SS
430 V1=C*(U1-S1)+S*(U3*E2-U2*E3)+S1
440 V2=C*(U2-S2)+S*(U1*E3-U3*E1)+S2
450 V3=C*(U3-S3)+S*(U2*E1-U1*E2)+S3
460 END PROC
499 :
500 PROC DRAWER
510 LINE 150+INT(10*A2),100-INT(10*A3),150+INT(10*B2),100-INT(10*B3),1
520 END PROC
599 :

```



Lissajous-ábrák

A lissajous-görbék egyenlete a következő:

$$x(t) = A1 * \sin(O1 * t + P1)$$

$$y(t) = A2 * \sin(O2 * t + P2)$$

A program ezt a rendszert modellezi és rajzolja ki. Próbáljuk ki a következő értékeket:

	A1	A2	O1	O2	P1	P2
kör:	1	1	1	2	0	pi/2
parabola:	1	3	1	2	0	pi/2
hármás nyolcas:	1	2	1	3	0	pi/2
hullám:	1	2	1	4	0	pi/2
fontot kalács	1	2	3	4	0	pi/2

```

80 DIM X(500),Y(500)
100 PRINT "L":HIRES=3,0
105 REC 0,0,150,150,1
110 EXEC INITIALS
120 EXEC FILLARRAYS
130 EXEC DRAWPATH
190 GET Q$:IF Q$="" THEN 190
195 NRM:END
199 :
250 PROC INITIALS
255 A1=1:A2=1
260 O1=1:O2=1.1
265 P1=0:P2=1
270 T=0.1
290 END PROC
299 :
300 PROC FILLARRAYS
305 FOR I=0 TO 500:COLOURRND(1)*16,0
310 X(I)=A1*SIN(O1*I*T+P1)
320 Y(I)=A2*SIN(O2*I*T+P2)
340 NEXT I
390 END PROC
399 :
400 PROC DRAWPATH
405 COLOUR0,0:FOR I=0 TO 500
410 PLOT INT(75+75*X(I)/A1),INT(75-75*Y(I)/A2),1
420 NEXT I
490 END PROC

```

A Lorenz-attraktor

Amikor Lorenz az alulról fűtött folyadék rétegben megindult áramlást vizsgálta, a következő differenciál-egyenlet rendszerre jutott:

$$\dot{x} = -sx + sy$$

$$\dot{y} = -y + ix - zx$$

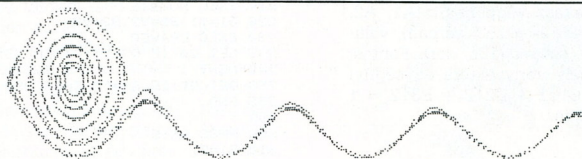
$$\dot{z} = -bz + xy$$

E rendszer megoldása térbeli alakzat, ezért a képernyőn csak az x, y síkba vetített vetületét látjuk. Érdekes vizsgálni, hogyan változik az ábra, ha a 110. sorban lévő három paramétert változtatjuk.

```

100 COLOUR 0,0:HIRES 3,0:PRINT "L"
105 T=0.01
110 S=10:B=2.66:R=40
120 X=0.1:Y=0.1:Z=0.1
200 FOR I=1 TO 10000
210 XX=T*S*(Y-X)+X
220 YY=T*R*X-T*Y-T*X*Z+Y
230 ZZ=-T*B*Z+T*X*Y+Z
240 X=XX:Y=YY:Z=ZZ
250 PLOT 160+INT(2*X+0.5),100+INT(2*Y+0.5),1
260 GET Q$:IF Q$(">") THEN 510
270 NEXT I
500 GET Q$:IF Q$("<") THEN 500
510 NRM:COLOUR 0,1
520 END

```



Labirintus

Ha két különböző, korábban definiált négyzet alakú mintát rajzolunk egy képzeletbeli négyzetháló valamennyi négyzetébe, akkor nagyon érdekes képet kapunk. A programban ferde vonalakat definiálunk, amelyekből egy 0-ból és 1-esből álló mátrix generálása után tökéletes labirintus rajzolódik ki.

```
90 DIM A(31,19)
95 FOR J=0 TO 19:COLOUR J,0:FOR I=0 TO 31
96 A(I,J)=INT(RND(0)+0.5)
97 NEXT I:NEXT J
100 COLOUR 0,0:PRINT"┌":HIRES=3,0
110 FOR J=0 TO 18
```

```
115 Y=J*10
120 FOR I=0 TO 30
130 X=I*10
140 IF A(I,J)=0 THEN GOSUB1000:GOTO 160
150 GOSUB1100
160 NEXT I
170 NEXT J
800 GET QS:IF QS="" THEN 800
845 COLOUR 0,0
850 END
900 :
1000 REM MINTA0
1010 LINE X,Y+5,X+5,Y,1
1020 LINE X+10,Y+5,X+5,Y+10,1
1099 RETURN
1100 REM MINTA1
1110 LINE X,Y+5,X+5,Y+10,1
1120 LINE X+10,Y+5,X+5,Y,1
1199 RETURN
```

Matematikai inga

```
100 COLOUR 0,0:PRINT"┌":HIRES=3,0
105 T=0.10
110 X1=-8:Y1=-0.2
120 X=X1:Y=Y1
210 XX=T*Y+X
220 YY=-T*SIN(X)+Y
240 X=XX:Y=YY
242 PX=INT(10*X):PY=INT(20*Y)
245 IF ABS(PX)>160 OR ABS(PY)>100 THEN X1=X1+1:Y1=Y1:GOTO 120
250 PLOT 160+PX,100+PY,1
260 GET QS:IF QS<>" " THEN 510
270 GOTO 210
500 GET QS:IF QS<>"K" THEN 500
510 NRM
520 END
```

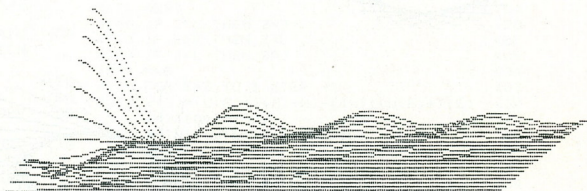
A newtoni fizika szerint a matematikai inga mozgását egyértelműen meghatározza kezdeti helyzete és sebessége. Tekintsük a képernyőn horizontálisan elképzelt tengelyt pozíció-, a vertikálisan elképzeltet pedig sebesség-tengelynek. A program különböző kezdőállapotokból indított inga fázisképeit jeleníti meg.

Síkrácsok fejlődése

```
100 :
110 HIRES 3,0:MULTI 3,4,5
120 COLOUR 0,0:PRINT"┌"
130 MZ=0:K=1.2
140 DEF FN Y(X)=INT(ABS(X-K*SIN(2*PI*X)))
150 GOTO 1000
199 :
200 PROC DEFSQUARE
210 FOR I=0 TO 16
214 I1=20000+I*34:I2=20000+(33-I)*34
216 FOR J=0 TO 16
220 AX=INT(4*RND(1))
225 POKE I1+J,AX
230 PLOT I,J,AX
240 POKE I2+J,AX
250 PLOT 33-I,J,AX
260 POKE I1+33-J,AX
270 PLOT I,33-J,AX
280 POKE I2+33-J,AX
290 PLOT 33-I,33-J,AX
295 NEXT J:NEXT I
297 END PROC
299 :
300 PROC TRANSFORM
310 FOR I=1 TO 32
314 I1=20000+I*34:I2=I1+1500:IM=I1-34:IP=I1+34
316 FOR J=1 TO 32
320 BX=MOD(PEEK(IM+J-1)+PEEK(IP+J+1)+PEEK(IM+J+1)+PEEK(IP+J-1),4)
```

Az előző program elvét felhasználva az evolúciós folyamat síkokra is megtervezhető. Ekkor az előző sík lapjainak kiválasztott pontjaihoz rendeljük a következő lap kiválasztott pontjait.

Sajnos az algoritmus kiszámolása sokáig tart a C-64-esen, de azért érdemes lefuttatni.



```

325 B%=FN Y(B%)
330 PLOT L1%+I,K1%+J,B%
335 POKE I2+J,B%
340 NEXT J:NEXT I
350 FOR I=1 TO 32
352 I1=20000+I*34:I2=I1+1500
355 FOR J=1 TO 32
360 POKE I1+J,PEEK(I2+J)
370 NEXT J:NEXT I
380 END PROC
399 :
400 PROC FINISH
410 GET Q$:IF Q$<>" THEN 1230
420 END PROC

```

```

499 :
1000 REM MAIN PROGRAM
1100 EXEC DEFSQUARE
1150 FOR K=1 TO 4:FOR L=0 TO 3
1155 M%=M%+1:BLOCK 50,15,159,30,0
1157 TEXT 50,15,STR$(M%),1,1,8
1160 K1%=K*34:L1%=L*34
1170 BLOCK L1%,K1%,L1%+33,K1%+33,0
1200 EXEC TRANSFORM
1210 EXEC FINISH
1220 NEXT L:NEXT K
1225 GOTO 1150
1230 GET Q$:IF Q$="" THEN 1230
1240 END

```

Vonalrácok fejlődése

A determinizmus elvét felhasználva (amely szerint minden fejlődő rendszer adott időpontban vett állapota valamely korábbi időpontban vett állapotától függ) képzeljük el a következő feladatot:

```

80 COLOUR 0,0:PRINT"#"
90 DIM X(100),XX(100)
91 :
92 REM A KEZDETI ERTEKEK DEFINIALASA
95 FOR I=0 TO 50
97 X(I)=1
98 NEXT I:X(0)=0:X(50)=0
100 HIREN 3,0:MULTI 3,5,4
101 :
102 REM A MODULALO FUGGVENY DEFINIALASA
105 S=1.2:OM=0.57
110 DEF FNF(X)=S*X+OM
120 REC 0,0,50,199,1
130 REM A KOVETKEZO SOROK SZAMITASA ES RAJZOLASA
200 FOR N=0 TO 199
210 FOR I=0 TO 50:XX(I)=FNF(X(I)):NEXT I
220 FOR I=1 TO 49
230 X(I)=(XX(I-1)+XX(I)+XX(I+1))/3
240 IF X(I)>=1 THEN X(I)=X(I)-1:GOTO 240
250 IF X(I)>=0 AND X(I)<0.25 THEN
255 IF X(I)>=0.25 AND X(I)<0.5 THEN
260 IF X(I)>=0.5 AND X(I)<0.75 THEN
280 NEXT I
285 GET Q$:IF Q$<>" THEN 500
290 NEXT N
295 GET Q$:IF Q$="" THEN 295
500 END

```

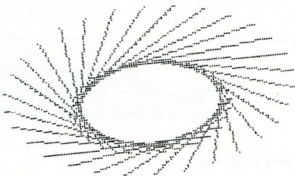
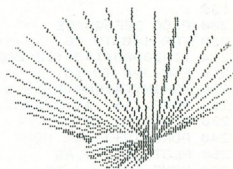
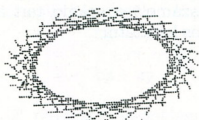
Egy sorban 51 egymás melletti pont négy különböző színnel van kirajzolva. Leképezzük e sor pontjait valamely előírás szerint a következő sor 51 pontjára oly módon, hogy ott ugyancsak az előző négy szín forduljon elő.

Az első sor definíciója a program 95–98., a leképezés előírása pedig a 230. sorban található. Az előírás egy függvénnyel van modulálva, amelyet a 110. sor definiál. A program 200 sort rajzol meg, így aztán jó adag türelemre van szükségünk ahhoz, hogy megláthassuk az érdekes ábrát.

```

PLOT I,N,1:GOTO 280
PLOT I,N,2:GOTO 280
PLOT I,N,3:GOTO 280

```



Összeadás

Írta: Koltai Zoltán

Ha már a számolásnál tartunk, ideje egy picit az összeaddással is törődni. Az alábbi, C-64-re írt programmal akár 200 jegyű, 100 tizedesjegyű számokat is összeadhatunk (a program tesztelésekor harmincnégy méter széles papíron dolgoztunk).

```
10 REM ***** <37
**
20 REM *O S S Z E A D O P R O G R A <D0
M*
30 REM ***** <96
**
40 : <B6
50 DIM A$(200),A(200),B(200),T(100),U <49
(100),C(210),V(100)
60 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646 <5F
1
70 PRINT "[SH/CLR][DOWN][1SSPC][UP][ <04
LEFT][C=/][DOWN]SSZEADA[UP][LEFT]
L, [DOWN]S"
80 PRINT "[2DOWN][3SPC]NAGYON SOK JEG <CE
YU[UP][LEFT][C=/][DOWN] SZACUP[LEF
T], [DOWN]MOK O[UP][LEFT][C=/][D
OWN]SSZEADA[UP][LEFT], [DOWN]SA."
90 PRINT "[2DOWN][2SPC]EZ AZ JELENTI <B5
, HOGY A KE[UP][LEFT], [DOWN]IT O[UP]
[LEFT][C=/][DOWN]SSZEADANDO[UP][L
EFT], [DOWN]N"
100 PRINT "[DOWN][2SPC]JEGYENKE[UP][LEF <58
T], [DOWN]NT 200 JEGYBO[UP][LEFT][C
=/][DOWN]L EU[UP][LEFT], [DOWN]S 10
0 TIZEDES-"
110 PRINT "[DOWN][2SPC]JEGYBO[UP][LEF <B6
T][C=/][DOWN]L ACUP[LEFT], [DOWN]L
LHAT."
120 PRINT "[DOWN][2SPC]JA TIZEDESVESSZ <DE
O[UP][LEFT][C=/][DOWN]NIT A ', ' - VE
L RAKHATJA"
130 PRINT "[DOWN][4SPC]KI, ILLETVE 200 <ED
JEGY UTA[UP][LEFT], [DOWN]N AZT A G
E[UP][LEFT], [DOWN]N"
140 PRINT "[DOWN][2SPC]AUTOMATIKUSAN K <C8
IRAKJA. A SZACUP[LEFT], [DOWN]M BE
I[UP][LEFT], [DOWN]NRA[UP][LEFT], [D
OWN]NSACUP[LEFT], [DOWN]NIT"
150 PRINT "[2SPC]JA 'RETURN' - NEL FEJE <D1
ZHETI BE, ILLETVE"
160 PRINT "[DOWN][2SPC]JA GE[UP][LEFT], <B5
[DOWN]N 100 TIZEDES UTA[UP][LEFT],
[DOWN]N BEFEJEZETTNEK"
170 PRINT "[DOWN][2SPC]TEKINTI A SZACU <D8
P[LEFT], [DOWN]MOT. [DOWN][3SPC][CN
TRL/9]SPACE[CNTRL/0][2UP]"
180 A$="" <E0
190 GET A$:IF A$<>" THEN 190 <B0
200 PRINT "[SH/CLR]:POKE 53280,1:POKE <BB
53281,1:POKE 646,0"
210 PRINT "[DOWN]KE[UP][LEFT], [DOWN]RE <A0
M I[UP][LEFT], [DOWN]RJA BE AZ ELSO
[UP][LEFT][C=/][DOWN] SZACUP[LEF
T], [DOWN]MOT:[DOWN]"
220 I=0 <27
230 I=I+1 <6C
240 GET A$(I) <C7
250 IF A$(I)="," THEN 1000 <3E
260 IF A$(I)=CHR$(13) THEN 2000 <BE
```

```
270 IF A$(I)<"0" OR A$(I)>"9" THEN 240 <B0
280 IF I=1 THEN IF A$(I)="0" THEN 240 <D0
290 A(I)=ASC(A$(I))-48 <ED
300 PRINT "[LEFT]"A(I); <7B
310 IF I=200 THEN 1000 <6A
320 GOTO 230 <46
1000 PRINT "[CNTRL/5], "; <09
1010 J=0 <C0
1020 J=J+1 <7D
1030 GET A$(J) <62
1040 IF A$(J)=CHR$(13) THEN 2000 <A5
1050 IF A$(J)<"0" OR A$(J)>"9" THEN 103 <E6
0
1060 T(J)=ASC(A$(J))-48 <6C
1070 PRINT "[CNTRL/7][LEFT]"T(J); <E1
1080 IF J=100 THEN 2000 <93
1090 GOTO 1020 <82
2000 PRINT "[SH/CLR][2DOWN][CNTRL/1]KEI <CB
UP[LEFT], [DOWN]JREM I[UP][LEFT], [D
OWN]RJA BE A MA[UP][LEFT], [DOWN]NS
DIK SZACUP[LEFT], [DOWN]MOT:[DOWN]"
2010 K=0 <9F
2020 K=K+1 <ED
2030 GET A$(K) <E3
2040 IF A$(K)="," THEN 3000 <8B
2050 IF A$(K)=CHR$(13) THEN 4000 <A5
2060 IF A$(K)<"0" OR A$(K)>"9" THEN 203 <49
0
2070 IF K=1 THEN IF A$(K)="0" THEN 2030 <63
2080 B(K)=ASC(A$(K))-48 <38
2090 PRINT "[LEFT]"B(K); <43
2100 IF K=200 THEN 3000 <42
2110 GOTO 2020 <43
3000 PRINT "[CNTRL/5], "; <AA
3010 L=0 <3F
3020 L=L+1 <1D
3030 GET A$(L) <60
3040 IF A$(L)=CHR$(13) THEN 4000 <A7
3050 IF A$(L)<"0" OR A$(L)>"9" THEN 303 <7B
0
3060 U(L)=ASC(A$(L))-48 <44
3070 PRINT "[CNTRL/7][LEFT]"U(L); <60
3080 IF L=100 THEN 4000 <13
3090 GOTO 3020 <C3
4000 PRINT "[SH/CLR]"; <58
4001 IF I>K THEN P=I-K:GOTO 4100 <CA
4010 IF K>I THEN P=K-I:GOTO 4020 <1B
4020 FOR Z=1 TO 1 STEP -1 <5D
4030 A(Z+P)=A(Z) <13
4040 NEXT <DF
4050 FOR Z=1 TO P <35
4060 A(Z)=0 <1D
4070 NEXT <11
4080 GOTO 4200 <72
4100 FOR Z=K TO 1 STEP -1 <1B
4110 B(Z+P)=B(Z) <05
4120 NEXT <A2
4130 FOR Z=1 TO P <FE
4140 B(Z)=0 <70
4150 NEXT <D4
4200 IF J>L THEN Z=J <28
4210 IF L>J THEN Z=L <BE
4220 IF J=L THEN Z=J <0F
4230 M=0 <0A
4240 FOR E=Z TO 1 STEP -1 <83
4250 V(E)=(U(E)+T(E)+M)-(INT((U(E)+T(E) <30
+M)/10))*10
4260 M=INT((U(E)+T(E)+M)/10) <86
4270 NEXT <DC
4280 IF I>K THEN X=I-1 <27
4290 IF K>I THEN X=K-1 <54
4300 IF K=I THEN X=I-1 <C7
4310 FOR E=X TO 1 STEP -1 <5E
4320 C(E)=(A(E)+B(E)+M)-(INT((A(E)+B(E) <22
+M)/10))*10
4330 M=INT((A(E)+B(E)+M)/10) <B7
4340 NEXT
```

```

4350 PRINT "[SH/CLR][3DOWN][CNTRL/1]AZ <A
[UP][LEFT][C=@][DOWN]SSZEG:[DOWN
]"
4355 IF M>0 THEN PRINT "[LEFT]"M; <E9
4360 FOR Q=1 TO X <3F
4370 PRINT "[LEFT]"C(Q); <45
4380 NEXT Q <D3
4381 IF Z=0 THEN 4430 <E2
4382 IF V(Z)=0 THEN Z=Z-1:GOTO 4381 <2B
4390 PRINT "[CNTRL/5], "; <C3
4400 FOR Q=1 TO Z <02
4410 PRINT "[CNTRL/7][LEFT]"V(Q); <EF
4420 NEXT Q <52
4430 PRINT "[HOME]U=UJRA[14SPC]V=VEGE" <78
4440 W$="" <1D
4450 GET W$ <AB
4460 IF W$="U" THEN RUN <C4
4470 IF W$="V" THEN SYS 64738 <8B
4480 GOTO 4450 <BC

```

Gumikép

Írta: Jackie Maestro



Érdekes effektus a képernyő „hullámoztatására”.
Futtatása Commodore 64-es gépeken lehetséges.

```

160 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT "[ <37
[DOWN]"
170 K=4096:V=4287 <94
180 DEF FN A(X)=ASC(MID$(A$,X,1))-48+7 <0A
*(MID$(A$,X,1)>@"*)
190 FOR I=K TO V STEP 8:S=0 <20
200 ::FOR J=0 TO 7 <E4
210 :::READ A$ <D3
220 :::A=16*FN A(1)+FN A(2) <35
230 :::POKE I+J,A <F8
240 :::S=S+A <00
250 ::NEXT <69
260 :::READ A$ <D9
270 :::A=16*FN A(1)+FN A(2) <53
280 IF (S AND 255)=A THEN NEXT :PRINT <E7
"OK"
285 SYS 4096:LIST <AB
290 PRINT "HIBA: ";PEEK(63)+256*PEEK(64 <89
)
300 DATA 78,A9,7F,8D,0D,DC,A9,F1,B0 <0B
301 DATA 8D,1A,D0,A9,1B,8D,11,D0,A9 <D2
302 DATA A9,2E,8D,12,D0,A9,27,8D,A3 <25
303 DATA 14,03,A9,10,8D,15,03,A9,1E <DE
304 DATA 01,85,03,85,02,58,60,A9,71 <50
305 DATA 01,8D,19,D0,A4,02,A2,00,BF <A9
306 DATA AD,12,D0,C0,12,D0,F0,FB,29 <F3
307 DATA 29,07,69,18,8D,11,D0,E8,07 <7B
308 DATA 8A,D9,80,10,D0,EA,98,48,8D <23
309 DATA 24,EA,EA,A2,00,EA,A0,08,2C <86
310 DATA 88,10,FD,E8,E0,07,D0,F5,29 <FF
311 DATA 68,AA,C8,E6,03,45,03,C9,32 <A6
312 DATA 10,D0,CB,A9,00,85,03,E6,C2 <BB
313 DATA 02,A5,02,C9,20,D0,04,A9,0F <D6
314 DATA 00,85,02,4C,31,EA,00,00,EE <93
315 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00 <A8
316 DATA 01,01,02,02,03,03,03,04,13 <D7
317 DATA 04,04,05,05,05,05,06,06,28 <D0
318 DATA 06,06,05,05,05,05,04,04,28 <FD
319 DATA 04,03,03,03,02,02,01,01,13 <17
320 DATA 01,01,02,02,03,03,03,04,13 <96
321 DATA 04,04,05,05,05,05,06,06,28 <93
322 DATA 06,06,05,05,05,05,04,04,28 <D7
323 DATA 04,03,03,03,02,02,01,01,13 <3C
330 REM----- <3A

```

Gyors lemezkatalógus

Írta: Jackie Maestro

A C-64-esen kiadott Sys 49152 hatására a meghaj-
tóban levő lemez katalógusa nagyon gyorsan betöl-
tődik a memóriába.

```

170 K=49152:V=49423 <A6
180 DEF FN A(X)=ASC(MID$(A$,X,1))-48+7 <0A
*(MID$(A$,X,1)>@"*)
190 FOR I=K TO V STEP 8:S=0 <20
200 ::FOR J=0 TO 7 <E4
210 :::READ A$ <D3
220 :::A=16*FN A(1)+FN A(2) <35
230 :::POKE I+J,A <F8
240 :::S=S+A <00
250 ::NEXT <69
260 :::READ A$ <D9
270 :::A=16*FN A(1)+FN A(2) <53
280 IF (S AND 255)=A THEN NEXT :PRINT <72
"OK":END
290 PRINT "HIBA: ";PEEK(63)+256*PEEK(64 <89
)
300 DATA A9,01,A2,08,A0,00,20,BA,CE <F9
301 DATA FF,A9,01,A2,0E,A0,C1,20,DA <B9
302 DATA BD,FF,20,C0,FF,A2,01,8E,CC <A8
303 DATA 3D,03,20,C6,FF,A9,00,8D,5B <9D
304 DATA 3C,03,20,E3,C0,20,94,C0,76 <D4
305 DATA 4C,3F,C0,20,CF,FF,20,CF,28 <8F
306 DATA FF,A9,40,C5,90,FF,0E,A9,E4 <82
307 DATA 0D,20,D2,FF,20,5C,C0,20,5A <B4
308 DATA 51,C0,4C,67,C0,20,74,C0,D8 <C8
309 DATA 20,CC,FF,A9,01,20,C3,FF,77 <13
310 DATA 60,20,CF,FF,20,D2,FF,C9,08 <02
311 DATA 00,D0,F6,60,20,CF,FF,AA,BE <38
312 DATA 20,CF,FF,20,CD,BD,0F,AE,A6 <F9
313 DATA 3C,03,E0,13,F0,11,EE,3C,5D <C4
314 DATA 03,4C,2B,C0,A9,00,85,C6,2E <9D
315 DATA A9,01,C5,C6,D0,FC,60,20,81 <06
316 DATA 74,C0,AD,77,02,C9,5F,FF,72 <93
317 DATA BF,A9,00,8D,3C,03,20,94,EA <1B
318 DATA C0,4C,2B,C0,20,44,E5,A2,E2 <AE
319 DATA 07,BD,F8,C0,20,D2,FF,CA,37 <78
320 DATA D0,F7,AE,3D,03,A9,20,7E <F8
321 DATA CD,BD,A2,08,BD,FF,C0,20,D0 <14
322 DATA D2,FF,CA,D0,F7,A2,00,BD,C1 <BA
323 DATA 0F,C1,E8,20,D2,FF,E0,10,99 <1E
324 DATA D0,F5,A2,06,BD,07,C1,20,12 <9F
325 DATA D2,FF,CA,D0,F7,A2,00,BD,C1 <7A
326 DATA 21,C1,E8,20,D2,FF,E0,05,A0 <23
327 DATA D0,F5,EE,3D,03,A9,0D,20,C9 <64
328 DATA D2,FF,60,A2,08,20,CF,FF,C9 <A8
329 DATA CA,D0,FA,A2,00,20,CF,FF,24 <1B
330 DATA 9D,0F,C1,E8,E0,17,D0,F5,11 <FC
331 DATA 60,20,12,3A,45,47,41,D0,69 <D5
332 DATA 12,3A,48,53,49,C4,20,92,A9 <0D
333 DATA 12,3A,C4,C9,20,92,24,00,AF <69

```



Számolj!



Írta: Szepes Árpád

Kisiskolásoknak készült a négy alapműveletet gyakoroltató, a feladat megoldásának idejét is mérő program. A műveletek végeztésénél következőnek. A program Atari 800XL géptípusra készült.

```

10 GOTO 20:REM [ESC][CTRL]-WJ 1988 de <NN
c 25[C2SPC]* * * [C3SPC]SZCTRL-ZJMOLJ
[C3SPC]* * * [C7SPC],
11 GOTO 20
12 T=INT(PEEK(19)*256+PEEK(20))/6:PE
=INT(T/488):MP=INT(T-PE*488)/10
14 POSITION 14,21: ? MP: " mCTRL-,Jso <BF
dperc":RETURN
20 ? CHR*(125):POKE 709,0:POKE 710,1 <BI
98:POKE 712,50:POKE 756,204:P=3:M=0:
Z=1:POSITION 8,0: ? "S Z CTRL-ZJ M O
L J U N K ! "
30 POSITION 4,P: ? "Adj egy szCTRL- <BO
Jmot: [C4SPC]":INPUT A:POSITION 22,P
? "[C3SPC]":A
40 IF A<11 THEN POSITION 4,6: ? "Nagy <AB
obbat kCTRL-TJrek!":FOR T=1 TO 400:
NEXT T:POSITION 4,6: ? "[C16SPC]":GOTO
30
50 0=INT(RND(0)*4)+1:IF 0=M THEN 50 <IG
50 H=0:N M GOTO 100,200,300,400
100 POKE 709,2:POKE 710,22:POKE 712, <OK
84
110 B=INT(RND(0)*8)+2:C=A*B
120 P=P+2:POSITION 4,P: ? "Az eredmCC <NL
TRL-TJny[C7SPC]=[C2SPC]":C:P=P+2
122 FOR J=18 TO 20:POKE J,0:NEXT J:P
OSITION 10,21
130 POSITION 10,21: ? "[C2SPC]":POSIT <FN
ION 4,P: ? "Mennyit szoroztam[C8SPC]
":POSITION 25,P:INPUT D
140 IF D=B THEN GOSUB 12:GOSUB 500:P <KC
OSITION 4,P: ? "Mert[C2SPC]":A: " * "B
: "[C5PC]":POSITION 20,P: ? "[C2SPC]=[C2
SPC]":C: "[C3SPC]"
150 IF D<0 THEN POSITION 4,P+2: ? "N <NB
em jCTRL-NJ, prCTRL-NJbCTRL-,Jld
uJra " :GOSUB 520:POSITION 23,P: ? "[C5
SPC]":GOTO 130
160 POSITION 4,P+2: ? "[C21SPC]" <NG
170 GOTO 470
190 GET #1,A: ? CHR*(A):GOTO 190 <IP
200 POKE 709,1:POKE 710,118:POKE 712 <BN
,54
210 B=INT(RND(0)*91)+8:C=A+B <BC
220 P=P+2:POSITION 4,P: ? "Az eredmCC <NM
TRL-TJny[C7SPC]=[C2SPC]":C:P=P+2
222 FOR J=18 TO 20:POKE J,0:NEXT J:P
OSITION 10,21
230 POSITION 10,21: ? "[C22SPC]":POSIT <GE
ION 4,P: ? "Mennyit adtam hozCTRL-,
JCSPC]":POSITION 25,P:INPUT D
240 IF D=B THEN GOSUB 12:GOSUB 500:P <KE
OSITION 4,P: ? "Mert[C2SPC]":A: " + "B
: "[C5PC]":POSITION 20,P: ? "[C2SPC]=[C2
SPC]":C: "[C3SPC]"
250 IF D<0 THEN POSITION 4,P+2: ? "N <ND
em jCTRL-NJ, prCTRL-NJbCTRL-,Jld
uJra " :GOSUB 520:POSITION 23,P: ? "[C5
SPC]":GOTO 230
260 POSITION 4,P+2: ? "[C21SPC]" <NH
270 GOTO 470

```

```

300 POKE 709,10:POKE 710,18:POKE 712 <EP
,164
310 B=INT(RND(0)*8)+1:C=A+B <JF
320 P=P+2:POSITION 4,P: ? "Az eredmCC <NN
TRL-TJny[C7SPC]=[C2SPC]":C:P=P+2
322 FOR J=18 TO 20:POKE J,0:NEXT J:P <OE
OSITION 10,21
330 POSITION 10,21: ? "[C22SPC]":POSIT <PM
ION 4,P: ? "Mennyit vontam ki[C10SPC]
":POSITION 25,P:INPUT D
340 IF D=B THEN GOSUB 12:GOSUB 500:P <KH
OSITION 4,P: ? "Mert[C2SPC]":A: " - "B
: "[C5PC]":POSITION 20,P: ? "[C2SPC]=[C2
SPC]":C: "[C3SPC]"
350 IF D<0 THEN POSITION 4,P+2: ? "N <NF
em jCTRL-NJ, prCTRL-NJbCTRL-,Jld
uJra " :GOSUB 520:POSITION 23,P: ? "[C5
SPC]":GOTO 330
360 POSITION 4,P+2: ? "[C21SPC]" <NI
370 GOTO 470
400 POKE 709,8:POKE 710,98:POKE 712, <PL
34
410 TRAP 50:B=INT(RND(0)*8)+2:C=A/B <NN
IF B=1 OR C<0:INT(C) THEN 410
420 P=P+2:POSITION 4,P: ? "Az eredmCC <NO
TRL-TJny[C7SPC]=[C2SPC]":C:P=P+2
422 FOR J=18 TO 20:POKE J,0:NEXT J:P <OF
OSITION 10,21
430 POSITION 10,21: ? "[C22SPC]":POSIT <FM
ION 4,P: ? "Mennyit osztottam[C8SPC]
":POSITION 25,P:INPUT D
440 IF D=B THEN GOSUB 12:GOSUB 500:P <KK
OSITION 4,P: ? "Mert[C2SPC]":A: " / "B
: "[C5PC]":POSITION 20,P: ? "[C2SPC]=[C2
SPC]":C: "[C3SPC]"
450 IF D<0 THEN POSITION 4,P+2: ? "N <NH
em jCTRL-NJ, prCTRL-NJbCTRL-,Jld
uJra " :GOSUB 520:POSITION 23,P: ? "[C5
SPC]":GOTO 430
460 POSITION 4,P+2: ? "[C21SPC]" <NJ
470 IF Z=4 THEN PE=INT(S/50):MP=S-PE <GM
*50:POSITION 3,21: ? "Eddig[C2SPC]":
perc: [C2SPC]CTRL-TJ " :A: "MCTRL
L-,Jso dperc."
490 IF Z=4 THEN FOR T=1 TO 1000:NEXT <NF
T:GOTO 20
500 A=C:Z=Z+1:FOR H=1 TO 300:NEXT H: <ID
GOTO 50
600 FOR W=1 TO 5:FOR X=0 TO 12:SOUND <NE
0,X,14,10:NEXT X:FOR Y=1 TO 5:NEXT
Y:NEXT W:SOUND 0,0,0,0:S=S+MP:RETURN
520 FOR U=1 TO 30:SOUND 0,RND(0)*90+ <MA
40,14,4:SOUND 1,RND(0)*90+40,14,6:HE
XT U:POSITION 4,P+2: ? "[C20SPC]"
530 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:RETU <II
RN

```

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Ne dobja el kimerült, beszáradt, kiírt írógép- és printerkazettát.

Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai "MAC INKER TM" technológiával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő printer- és írógépekzeletta felújítását, regenerálását STANDARD és OCR kivételben; multi- és carbonfelújítást, valamint

Canon  **SHARP**

lézer, illetve fénymásoló cartridge újratöltését is.
A darabszám függvényében árengedményt adunk.

WACH és Fia Kft.
1093 BUDAPEST IX., Bakáts u. 2/c
Tel./Fax: 137-2344 Tx.: 22-3756

Átíró

Írta: Szepes Árpád

Sok programnál érijtően sokáig tart, míg a Data sorokban tárolt adatok a memóriába kerülnek. Ezen segít az alábbi, Atari 800XL-en futó program, amely ezeket az adatokat stringbe írja át. Ennek persze az a következménye, hogy a sorok teljesen áttekinthetetlenek lesznek, ezért csak kipróbált programoknál alkalmazzuk. További előnye még, hogy a program jóval kevesebb helyet foglal el.

Az átalakítandó programhoz Enter-rel kell hozzátölteni az átíró programot (ezért ne feledkezzünk meg arról, hogy a List paranccsal mentjük ki).

```

0 GOTO 32000:REM .C7SPCJ1989 feb.C17 <J
SPCJ* * *C3SPCJA T I R 0C3SPCJ* * *C
5SPCJ.
32000 CLR ? "DESCJCTRL-WJCLRJCS3P <OE
CJ[2DOWNJ]* * * DATA CCTRL-ZJTIRCTRL
-NJ STRINGRE * * * "POKE 756,204
32002 POKE 82,1:POKE 83,38:POKE 709, <NI
10:POKE 710,212:POKE 712,212:POKE 75
2,1
32004 DIM N$(14),G(20),H(20):E=1000 <MF
32005 ? "C2DOWNJC3SPCJA szCCTRL-,Jm1 <AJ
CCTRL-,JlCCTRL-,Js folyik...":N=0:RE
STORE
32008 TRAP 32012:READ A:IF A=-1 THEN <MI
GOTO 32012
32010 N=N+1:GOTO 32008 <JL
32012 Z=N?: "CUPJ[7SPCJ]";N"; adat va <EE
n.C3SPCJ[DOWNJ]";? "DOWNJC2SPCJ-mC
TRL-TJsa egy kis tCCTRL-JJrelem...":V
=32020
32013 IF N=0 THEN ? "CLRJ[3DOWNJ]C59 <JA
PCJN I N C SC2SPCJA D A T !":END
32014 FOR I=1 TO 255:RESTORE <DF
32015 READ A:TRAP V:IF A=I THEN NEXT <GH
I
32018 GOTO 32016 <DD
32020 B=I?: "CDOWNJC2SPCJ155 helyett: <OA
":B"; karaktere:"CHR$(B):V=3202
Z:NEXT I
32022 C=I?: "CDOWNJC3SPCJ34 helyett: <FC
":C"; karaktere:"CHR$(C):POP
32024 ? :? " A [INJ] STRING [INJ] NE <OL
VE : " :INPUT N$:N$(LEN(N$)+1)="":I
F LEN(N$)>8 THEN ? "CUPJ":GOTO 32024
32026 ? :? " AZ UJ SORSZAMC3SPCJ: " <ID
:INPUT K$:SN=KS-10
32028 RESTORE :K=0:M=0:F=1001:D=-79: <HJ
L=F+N-1:IF N>255 THEN L=F+239
32030 ? CHR$(125):? :F=F-80:POKE 766 <JL
,J1
32032 SN=SN+10:F=F+80:D=D+80:IF F>L <EL
THEN POKE 766,0:GOSUB 32046:GOTO 320
52
32034 R=79:IF L-F<79 THEN R=L-F <KM
32036 ? SN:" ";N$;"(D)";? "CHR$(34 <DH
);:FOR I=F TO F+R:READ J
32038 IF J=155 THEN J=B:K=K+1:G(K)=I <LF
32040 IF J=34 THEN J=C:M=M+1:H(M)=I <IC
32042 ? CHR$(J):NEXT I?: CHR$(34) <AF
32044 GOTO 32032 <DA
32046 ? :? "CONT":POSITION 0,0 <GK

```

```

32048 POKE 842,13:STOP <NO
32050 POKE 842,12:RETURN <HA
32052 SN=SN-10:D=D-80:FOR T=1 TO 100 <IB
:NEXT T
32054 N=N-240:IF N>239 THEN L=F+239: <LP
GOTO 32030
32056 IF N<240 AND N>0 THEN L=F+N-1: <HO
GOTO 32030
32058 SN=SN+10?: "CLRJ":? :? SN"; R <HO
EM[2SPCJ]";Z:" adat,C3SPCJ155=";B;"C2
SPCJ";K"; szer,C4SPCJ34=";C;"C2SPCJ"
;M"; szer":?:GOSUB 32046
32060 IF K>0 THEN SN=SN+10?: "CLRJ" <KF
?:? SN"; REM 155: DATA " :FOR I=1
TO K?: G(I)-E";":NEXT I?: "CLEFTJ"
:GOSUB 32046
32062 IF M>0 THEN SN=SN+10?: "CLRJ" <HI
?:? SN"; REM 34: DATA " :FOR I=1 T
O M?: H(I)-E";":NEXT I?: "CLEFTJ"
:GOSUB 32046
32064 ? :? N$:" file=newvel lemezre <DB
irjuk...":FOR Q=1 TO 800:NEXT Q
32066 ? CHR$(125):? :? :? "32070 LIS <OA
T";CHR$(34);"D";N$;CHR$(34);";";KS;
";":SN?:GOSUB 32046
32068 ? CHR$(125):"LISTING ";N$ <HC
32070 REM <OA
32072 POKE 622,1:GRAPHICS 0:LIST KS, <NB
SN:END

```

TUNGSRAM - MAX floppy disk

Elindult a Tunggram Magnetic Media nagy nyári sorsjegykakciója!
Minden dobozban sorsjegy!

APPLE-MACINTOSH

számítógépet NYERHET!

Továbbá:
Laptop, C-64,
értékes ajándékok

Fantasztiikus új árak!

5,25	TM2S2D	56 Ft
5,25	TM2SHD	96 Ft
3,5	TM2S2D	106 Ft
3,5	TM2S2D	180 Ft

+ áfa!

Tunggram Magnetic Media Bp. IV., Váci út 77.
Tel.: 160-2233 Fax: 160-0925

MINŐSÉG – BARÁTOKNAK

2

Hol is tartottunk? Sorozatunk első részében körülírtuk a minőség fogalmát, és kilenc alapelve foglaltuk a minőség biztosításának feltételeit.

Nos, akkor menjünk sorjában. Ismerkedjünk az alapelvekkel!

1. Mindenben felelj meg a fogyasztói igényeknek!

Termékünk/szolgáltatásunk fogyasztója az, aki megfelelnekné találja azt. Jó lenne kideríteni, milyen rejtett igényeik vannak még? Az egyetlen biztos tipp arra, hogy ezt megtudjuk: kérdezzük meg őket. De: őket kérdezzük meg!! Válaszaik alapján átgondolhatjuk és újra fogalmazhatjuk a vásárlói igényeket.

SOHASE HIGGYÜK, HOGY CSALHATATLANUL ISMERJÜK VÁSÁRLÓINK SZÁNDÉKAIT!!

2. Ismerd meg a vásárlói és a beszállítói kapcsolataidat!

A képlet egyszerű: vállalkozásunknak vannak külső beszállítói, termékeinket/szolgáltatásainkat pedig a fogyasztók (lásd: 1. pont) vásárolják. Ha a képletet következetesen alkalmazzuk, kiderül, hogy vállalatunkon belül is mindenki megvan a BELSŐ FOGYASZTÓ, pontosabban FELHASZNÁLÓ is, aki viszont tőlünk függ. Végül is egy vállalkozás eredményességét alapvetően meghatározza, hogy milyen minőséget produkálnak az előző munkafázis(ok)ban.

Ha csak egyetlen (külső vagy belső) beszállító nem tesz eleget az elvárt igényeknek, az egész láncfolyamat megszakad, aminek az lesz a következménye, hogy a (vég)fogyasztó elégedetlen lesz.

NE TE LÉGY A GYENGE LÁNCZEM!!

3. A megfelelő terméket gyártás!

Céljaink tehát, hogy termékünk/szolgáltatásunk minősége folyamatosan megegyezzen a vásárlók elvárásaival, ugyanakkor költségeinket a lehető legalacsonyabban tartsuk.

Vannak olyan fázisok, amelyek csak költséget jelentenek, és valójában nem növelik a termék/szolgáltatás értékét. Az ilyen „üresjárat” veszteségek megszüntetésének feltétele: adott a minőségi munka összes feltétele, beleértve a (külső vagy belső) fogyasztói igényeinek ismeretét.

4. Először gyárts jót!

Amennyiben munkánkat nem először végezzük el hibátlanul, akkor:

- időt pazarolunk,
- vitákba keveredhetünk,
- kockára tesszük a fogyasztó elégedettségét.

Az erősödő piaci verseny miatt az ELSŐRE GYÁRTS JÓTI! alapelvet már csak azért is el kell fogadni, mert a konkurencia várhatóan alkalmazza ezt az elvet!

MIÉRT LENNENEK ELÉGEDTEK AZ ÖNÖK FOGYASZTÓI, AMIKOR NEM ELSŐRE KAPNAK JÓ MUNKÁT ?

5. Mérd a sikert!

Hogyan?

- Keressük meg azokat a mérési módszereket, amelyekkel a folyamat számszerűsíthető,
- egyeztessük az elrendelő célt, és annak megfelelően végezzük méréseket,
- beszéljünk a sikerekről és eredményekről munkatársainkkal.

GONDOLJA VÉGIG: HOGYAN KÉPES MÉRNI SAJÁT MUNKÁJÁNAK JAVULÁSÁT?

6. Fő cél a folyamatos fejlődés.

A TOM-mel kapcsolatban nagyon fontos megjegyezni, hogy ez a módszer-csomag nem egy rövid távú program, amely egyszerűen abbahagyható, vagy befejezhető, ha - szerintünk - elértük a kitűzött célt.

Bizonyos ugyanis, hogy versenytársaink is fejlődnek, ráadásul fogyasztóink is egyre jobb minőségű terméket/szolgáltatást várnak tőlünk.

Egyszerűen nem engedhetjük meg, hogy megálljunk vagy lelassítsunk, nem lehetünk elégedettek azzal, amit már elértünk, ne-

künk mindig, mindent egyre jobban kell csinálni.

7. A vezetésnek valóban irányítania kell!

Hiszen az igazgatóságnak (menedzsmen) minden szinten erős befolyása van a vállalkozás teljesítményére.

A képzési és kommunikációs programok (8., és 9. alapelvek) a TOM hatásos alkalmazásának kulcskérdései, s ezeket a felső vezetéstől kiindulva kell kiterjeszteni minden dolgozóra.

8. A képzés alapvető fontosságú!

A fogyasztó csak akkor kaphat minőségi terméket/szolgáltatást, ha annak előállítását megfelelően képzett emberek végzik. Tehát tegye fel a következő kérdéseket önmagának:

- miért végzi el a feladatait?
- mit igényelnek a (külső és/vagy belső) fogyasztói?
- honnan tudja, hogy Ön kielégíti-e fogyasztóinak elvárásait?
- rendelkezik-e az összes szükséges képzettséggel, amely a munkájához kell?

MILYEN KÉPZÉSRE LENNE ÖNNEK SZÜKSÉGE AHOZ, HOGY MUNKÁJÁT JOBBAN VÉGEZZE?

9. Űgy kommunikálj, mint még soha!

Esetünkben a kommunikáció háromirányú folyamat:

- párbeszéd azokkal, akik Önről dolgoznak,
- párbeszéd azokkal, akikért Ön dolgozik,
- párbeszéd azokkal, akikkel Ön együtt dolgozik

Ossza meg ötleteit, problémáit, sikereit és elvárásait mindhárom irányban. Ennek módszerei:

- vállalati újság (hírlevél),
- hivatalos közlemények, körlevelek,
- problémamegoldó gyűlések, értekezletek.

GONDOLJA VÉGIG ÚJRA: MIT TUDNA TENNI, HOGY JAVULJON A KÖLCSÖNÖS KOMMUNIKÁCIÓ ?

Legközelebb a célok eléréséhez vezető legfontosabb kulcskérdéseket tárgyaljuk.

-ray

Amit egy AT nem tud

Az előző számban nagy fába vágtuk a fejszét. Az IBM PS/2 személyi számítógép családról szolt a fáma. Folytasuk az ismerkedést, mégpedig a „bűvös” mikrocsatornával! Mit takar az MCA rövidítés, amelynek annyi új és előnyös képességet, köztük hangsúlyozottan a gyorsaságot tulajdonítják? A számítógépben a mikroproceszort, a perifériákat és az egyéb eszközöket a belső sín kapcsolja össze. Ennek egyik megvalósítása az IBM személyi számítógépek életében mérföldkövet jelentő mikrocsatorna. Általában az az indok, hogy különböző ügyeskedések helyett megnyílik az út a valódi 32 bites adatátvitel előtt. Az okoskodás így pontatlan. Például a népszerű, belül 32 bites 80386SX CPU – 80386-os testvérével ellentétben – alkalmazkodik a napjainkban elterjedt perifériákhoz, és a külvilággal továbbra is 16 bites sávon keresztül kommunikál. Még sincs akadály a annak, hogy egy mikrocsatornás gépbe kerüljön (L40 SX, 55 SX, 55 LS, 65 SX modellek). A 32 bit annyira nem kötelező, hogy a 64 bites RISC gépek szintén az MCA sínarchitektúrát követik.

Gyorsabban!

A szélesebb adatsín, mi tagadás kellemes, de nem az egyetlen módja az átviteli sebesség növelésének. Mindenféle belső átalakítás nélkül megváltoztathatjuk például az órajel frekvenciáját. Egy közönséges AT-nél hamar kiderül, hogy az egykor oly fontos egyszerű, moduláris felépítésnek hátrányai is vannak. Túl szélesek a csatlakozók, a kártyák tápveze-

tékei nagy hurkokat alkotnak, kitűnő táptalajt adva az elektromágneses zavaroknak. Minél fűgőbb a gép, a kártyák annál inkább zavarják egymást és a sint. Nincs mit tenni, meg kell változtatni a felépítést (leszűkíteni a vezetékeket, a paneleken minimális hurkokat kialakítani). Nagyrészt ennek köszönhető, hogy a mikrocsatornás gépeknél a számítások elméletileg 160 MB/s-os átviteli sebességet prognosztizálnak, szemben az AT-k 10 MB/s-os értékével. Persze a jelenlegi félvezetőtechnika mellett a PS/2-ek ennek csak kb. nyolcadára képesek.

Az is tény, hogy az elektromos zavarok mégoly gondos tervezéssel sem küszöbölhetők ki teljesen. A hibátlan adatátvitelt másként is garantálni kell. Míg az AT-knél, a memória kivételével, ismeretlen a hibaelenőrzés, az MCA minden lecsatlakozásánál paritást ellenőrző logikát helyeztek el. A processzor és a perifériák között olyan magasabb szintű kommunikáció valósul meg, mint amikor két számítógép „beszélget”.

Egyedül nem megy

Nagyon fontos, hogy az MCA megengedi, sőt támogatja a többprocesszoros rendszereket, szakszerűen fogalmazva a BusMaster kártyák használatát. Eddig ha a CPU egy másik eszköz közreműködését kérte, függesztette munkáját, és minden műveletet felügylet. Hiába volt a vezérlő kártyán is processzor, intelligenciája legfeljebb a külvilág felé érvényesült, befelé csak akkor szólalhatott meg, ha kérdezték. A folyamatok lekezelésével sok hasznos

idő kárba veszett. Az új struktúráról ennek vége! A CPU kizárólag addig tődök a perifériáival, amíg kiosztja feladatát, majd a felszabadult időt saját munkájának szenteli. Ezzel tovább növekszik a végrehajtás sebessége.

Az IBM külön katalógust adott ki a PS/2-hez kapható intelligens kártyák gyűjteményéből. (A felsorolás nagy része másodgyártó terméke. Mégsem kell attól tartani, hogy a PS/2 elődei sorsára jut, és boldog boldogtalan klónokat gyárt. A műhelytitkokat szigorúan őrzik, és a szakemberek szerint a gyártás feltételei csak a néhány legnagyobb cégnél adóttak. Ezek közül az Olivetti, a Tandy és a DEL meg is vásárolta a licenct.) Az alkalmazások szintje minden területére akad példa: hálózati csatlakozó, modem és faxkártyák, diszkvezérlők, grafikus adapterek, illesztők analitikus műszerekhez, multifunkciós kártyák és még hosszan lehetne sorolni. A feladatorientált megoldások mellett megjelentek a szabadon programozható kártyák is. Az IBM egy i860 RISC-processzorral, RAM-mal és segédsoftverrel ellátott „herkentyűt” kínál, amely mindenben megfelel a többprocesszoros rendszerek feltételeinek. Apró szépséghibára csupán, hogy nem készült hozzá magas szintű felhasználói felület (operációs rendszer), ezért az alkalmazáshoz szükséges programot a felhasználónak kell megírni. Tovább ment az Aox cég és 386-os vagy 486-os BusMaster kártyáihoz a speciális OS/MASTER operációs rendszer is hozzátartozik. A DOS-ra, OS/2-re, UNIX-ra írt szoftverek közvetlenül futtathatók. Egy másikban 15 Aox kártya lehetne, de ennyi szabad slot általában nincs.

Amikor több intelligens eszköz dolgozik együtt, a játékszabályokat pontosan definiálni kell. A mikrocsatorna felépítése olyan, hogy képes a prioritási lánc kialakítására, a hozzáférési algoritmus meghatározására.

Versenyfutás

Mindezek ellenére a többprocesszoros rendszerek lehetőségével a közismert szoftverek többsége sajnos még nem él. Sem az OS/2 (pláne nem a DOS), sem a Novell. A UNIX is csak minimális mértékben épít erre. A számítástechnika régi igazsága jut eszembe: a hardver mindig jócskán lekorózi a szoftvert, hiszen az egyre összetettebb programok megírásához sok-sok emberöltőnyi mérnöki munkára van szükség.

Klasszikus példa a 80186-os processzor. Ne csodálkozzon senki, ha hírt se hallotta, hiszen alig néhány PC-klónba került be, majd teljesen feledésbe merült. A 80286-os sem járt sokkal jobban. Bár nem tűnt el a süllyesztőben, adottságait maximálisan kihasználó szoftvert nem írtak. A szakemberek még csak a fejüket törték, amikor jött, látott és győzött a 386-os. Érdekes, hogy ehhez az OS/2-t, a Windowst, a Novellt (3.11 verzió) is hozzáigazították, az időközben megszülető 80486 nem tudta elsöpörni. A hardver fantasztikus fejlődése ma sem állt meg, a legfrissebb bizonyíték az 50 MHz-es 486-os.

Mesterfogások

A röpké kitérő után térjünk vissza a PS/2-hez, és szedjük csokorba a megismert újdonságokat:

- adott a valódi 32 bites csatorna,
- a kártyák földelése sokkal jobb,
- a sín paritásvédelemmel ellátott,
- nagyobb a sebesség,
- több processzor dolgozhat együtt (BusMaster kártyák),
- egyszerű az installálás.

Ez utóbbiról még nem esett szó. A hagyományos PC-knél, ha új kártyát helyezünk a gépbe, megannyi jumper (mikrokapcsoló) átállításával kell újrakonfigurálni a rendszert (ha egyáltalán lehetséges). Jó lenne ehelyett kevésbé „strapás” módszer találni. Egy referencialemez

segítségével a bekapcsolás után a számítógép automatikusan ellenőrizheti, és ha szükséges, újrakonfigurálhatja önmagát. A lemez magját a processzortól és a modellől függő rész alkotja, amelyet a standard kiépítésnek megfelelő szoftverek egészítenek ki, például amelyek a winchester, a floppy felélesztéséhez szükségesek. A felhasználó mindezt további speciális rutinokkal bővítheti ki, egyedi adaptereihez.

Amíg egy-két gépet kell üzembe helyezni, nincs gond a referencialemezekkel, de amint 10-50 különböző modellel van dolgunk, nehéz eligazodni a több tucat lemez között. Ezért először a PS/2 90-es és 95-ös sorozatánál a floppy helyett winchesterre került mindez. Innen már csak egy lépés, hogy a BIOS-t is mellé tették, amely a bekapcsoláskor innen a ROM-nál és EPROM-nál nagyságrendekkel gyorsabb dinamikus RAM-ba másolódik be. További előnye a megoldásnak, hogy a BIOS bármikor könnyen kicserélhető egy jobb verzióra anélkül, hogy belenyúlunk a gépbe. (A felületszerelt technológia miatt amúgy is bajos lenne kibarkácsolni az alaplapról egy IC-t.) Miért nem alkalmazták ezt már korábban? Amíg csak a DOS létezett, mint operációs rendszer, nem volt szükség a BIOS gyakori módosítására. Másrészt azt mondták, egy „balfácán” könnyebben kárt tesz a winchesterben. Persze a lassúsággal nem lehet megbékelni, és kerestek áthidaló megoldást. Amikor megjelentek a 386-os gépek, néhány klónban a BIOS-t a bekapcsolás után látszólag „eltüntetve”, az EPROM-ot átmásolták

a RAM-ba, természetesen a megfelelő memóriacímeket is átadva.

Négyszer hét

Akadat máshol is javítani való az AT-kben. Sok bosszúságot okozott a „buta” ST 506 interfész (ezen lógnak a perifériák). Hallatlan, hogy egyszerre „csak” két harddiszket tud kezelni - mondták, és gyakran emlegették az SCSI-t. A Small Computer System Interface először nagygépeknél bukkant fel, majd átvette az Apple, és ma az IMB is egyre gyakrabban kacsingat ebbe az irányba. Nem csoda, hiszen az SCSI jótékonyan eltakarja a CPU elől a perifériák közötti különbséget, egységes felületet mutat, ugyanakkor nagyobb sebességet is biztosít. (ST 506 - 2-600 kB/s, SCSI - 5 MB/s.) Egy gépben négy illesztőnek jut hely, mind-egyikhez hét különböző periféria kapcsolható. A 80-as típus után a 65-ös, 90-es és 95-ös modelleknek is része lett. A többiekhez egyelőre mint kiegészítő adapter szereshető be. Az IBM jelenleg winchestert, CD-ROM-ot, optikai tárolót, streamert, szkennert kínál az SCSI-hez. De ami késik, az nem múlik, előbb-utóbb valamennyi periféria így kapcsolódik majd a belső sínhez. A szakcsajtó már az SCSI-II szabványt is beharangozta, amely lehetővé teszi, hogy több számítógép használja ugyanazt a perifériát.

Bücsúzól egy örömteli hírt közölhetnek: a PS/2 család újabb taggal gyarapodott. Az 57 SX meglepő tulajdonsága, hogy a beépített 3,5"-es floppy tárolókapacitása 2,88 megabájt.

Tiborc Tímea

Szerkesztőségünk is TUNGSRAM-MAX floppyt használ!



Rejtelmes tájak

1991/5-ös számunkban a Mandelbrot-halmazok bizarr világába látogattunk. Ezúttal kicsit emberközelibb tájakra, hatalmas hegyek hófedte csúcsaira utazunk.

Az Amigán futó Scene Generator nevű programmal olyan tájakon barangolhatunk, ahol ember még nem járt. Ebben bizonyosak lehetünk, hiszen a programmal mi magunk tervezhetjük meg a hegyeket, a völgyeket, a tengereket és a felhőket. Hihetetlennek tűnik, hogy ezeket a csodálatos, festői tájakat egy matematikai „képlet” alapján számolja ki a gép – pedig így van. A „Seed” (mag) értékének megadásával ezernyi különböző táj jelenik meg előttünk.

Felhők között

Megadhatjuk a hegyek magasságát, és választhatunk, hogy a hegység fűvel belepelt, fás,

sziklás vagy havas legyen. A szízeljárás irányát is meghatározhatjuk, így sokféle „napszakot” szimulálhatunk. A hegyek lábaihoz tengert és öblöket, a hegycsúcsokhoz báránnyelűket tervezhetünk. Ha minden paramétert megadtunk, különböző finomsággal kiszámoltathatjuk a képet. A legtökéletesebb számolás jó néhány percig eltart, de a végeredmény káprázatos lesz!

Függvénymánia

Nemrégiben az amigás lemezek között keresgélve újabb „csodaprogramra” bukkantunk. A Doug's Math Aquarium első ránézésre egyszerű függvényábrázoló program, de egy picit jobban belemerülve fantasztikus háromdimenziós függvényeket és síkbeli, színpompás alakzatokat lehet tervezni. Természetesen a grafikus csodák alapja a matematika. Bonyolult függvé-

nyeket írhatunk be, sőt, lehetőség van függvények közötti műveletre is, így nem kell egy sorba begépelni a hosszú és áttekinthetetlen képletet. Az FA-val, FB-val, FC-vel és FD-vel jelzett sorokba kell begépelnünk az egyes képleteket, a VAL sorban pedig az egész függvényt definiálhatjuk. Rengeteg matematikai műveletet használhatunk, amelyek egy listában is megnézhetünk.

Szönyegminták

A beirt függvényt meglehetjük háromdimenziós formában, majd ha megtetszett, kiszámoltathatjuk színes képként is; ekkor a Mandelbrot-halmazhoz hasonló „őrült” mintákat kapunk. Lehetőségünk van egy-egy részlet kinagyítására, a nézőpont megváltoztatására is. Ha van időnk, akkor a háromdimenziós függvényt érdemes nagyobb

Turbo Silver 3.0

Felületek és tárgyak

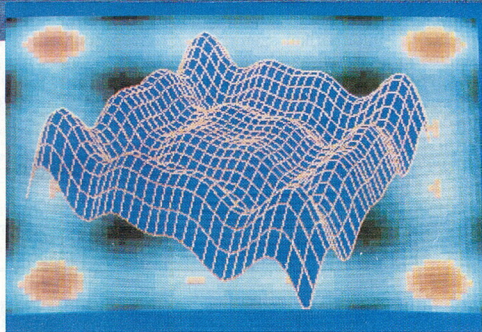
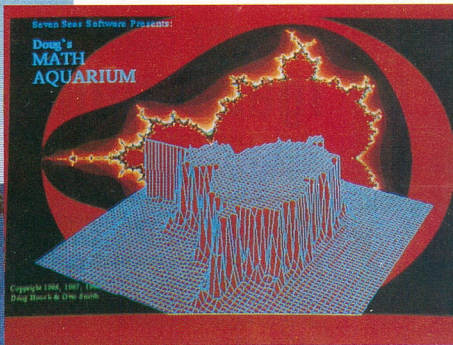
Akinek az előző számunkban közölt írás alapján sikerült megterveznie a kúpot, bizonyára szeretne továbblépni. Mielőtt részletesen megismerkednénk a Cell Editor rejtelmeivel, nem árt szólni néhány fontos tudnivalóról.

A Turbo Silver háromdimenziós világa egy 2000×2000×2000 egység méretű kockába foglalható. A kocka középpontja adja a 0, 0, 0 koordinátájú pontot, így tehát minden tengely irányában +1000 és -1000 között mozoghatunk. Természetesen egy pont koordinátái nem csak egész értékeket vehetnek fel. Minden tárgyhoz egy tengely tartozik, amelynek középpontjára „fákat-

tintva” először kékre, majd zöldre vált a színe (a szín jelzi, hogy a tárgyat kijelöltük, és az elmozdítható). Ha a kattintás közben lenyomva tartjuk a Shift billentyűt, egyszerre több tárgyat is kijelölhetünk. A legtöbb műveletnél „Local” és „World” mód közül választhatunk. Az előbbinél a művelet a test saját, a másik esetben a világ tengelyéhez igazodik. Forgatásánál nem biztos, hogy a világ és a test tengelyének iránya megegyezik, ezért ügyeljünk, hogy melyiket választjuk. Az F8, F9, F10 billentyűk segítségével választhatjuk meg, hogy a tárgyakat felülről, szemből vagy jobbról lássuk. Fontos ismernünk

a „Pick menü” jelentését, ahol meghatározhatjuk, hogy a szerkesztés az összekötött (Group) vagy különálló tárgyra (Object), egy tárgy pontjaira (Point), felületeleire (Face), vagy a pontokat összekötő, a felületelemeket határoló élreke (Edge) vonatkozzanak. Az utóbbi három üzemmód csak akkor választható ki, ha előtte Pick Object vagy Pick Group módban kijelöltünk egy tárgyat.

Új tárgyat az „Edit menü” Add menüpontjával hozhatunk létre. A Custom pontban választhatunk az előre definiált alaptestek közül. Figyelmet érdemel a Ground, amely egy 2000×2000×1 egység kiterjedésű „talaj”. Az Axis új tengelyt ad, amelyhez még nem tartozik tárgy. A Point, Edge, Face almenüpontok segítségével hozhatunk létre saját tervezésű tárgyakat. Első lépésként egy Axis-t kell létrehozunk, majd ezt



A képeket Eifer János készítette

pontosággal kiszámoltatni, és beállíthatjuk a perspektivikus ábrázolás is. Ha igazán élethű képet szeretnénk, kapcsoljuk be a Hidden Line funkciót; ekkor a tartak vonalak nem jelennek meg.

A programról nem érdemes több szót ejteni; a képek önmagukért beszélnek. Aki kedvet kapott az absztrakt alkotáshoz, az próbálja ki a programot. Nem fog csalódni!

Bognár Ákos

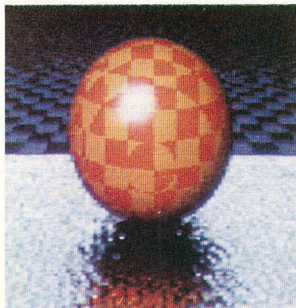
Pick Object módban kijelölünk. Ezután válasszuk ki a Add Pointot, és a tengely körül kattintsunk azokra a helyekre, ahol az új tárgyat alkotó pontokat akarjuk elhelyezni. Ha ezzel végeztünk, akkor az Edge vagy Face menüpont segítségével a pontokat összeköthetjük éllekké és felületekké. A Group menüponttal több kijelölt tárgyat foghatunk össze egy csoportba, amelyeket egyszerre mozgathatunk (az Ungroup megszünteti a csoportot). A Copy a kijelölt tárgyat átmásolja egy pufferbe, ahonnan a Paste segítségével hívhatjuk elő (akárcsak egy szó-

vegszerkesztőben). Nagyon fontos az Undo menüpont. Ha valamit elrontottunk, akkor ennek segítségével az utolsó művelet előtti állapotot állíthatjuk vissza. Az Escapetel pedig úgy hagyhatjuk el az editort, hogy a program figyelmen kívül hagyja az összes változtatást. A Special menüben ritkán használt funkciókat találhatunk. A Track a kiválasztott tárgyra irányítja a kamerát, a Redraw a szerkesztőképernyőt rajzolja újra. A Settings menüben foglalnak helyet a legfontosabb funkciók. A Globals a képszámításhoz szükséges beállításokat tartalmazza. Ezen belül a Zenith és a Horizonh a függőleges és a vízszintes látóhatár, s így a háttér színét állítja be. Ha két szintet használunk, akkor a Silver automatikusan színskálát készít a színek között. Az Ambientel a szórt fényt állíthatjuk be. Ezt mindig érdemes használnunk, mert így képeink kevésbé kontrasztosak

és sokkal élethűbbek lesznek. A Blending a háttér (Zenith, Horizonh) színátmenetben a színek összekeveredésének mértékét határozza meg. Az Edge Levellel állíthatjuk be a kontúrelmosás, az úgynevezett anti-aliasing értékét. Az Amiga viszonylag kis felbontása miatt a tárgyak kontúrjai szögletesek, ezért ezt a kontúrok-nál képzett színátmenettel kompenzálja a program. Vigyázat! Az Edge Level növelésével szebb képeket kapunk, de a számítási idő is jelentősen megnő. A Resolve Depth-tel az üvegtárgyak képének számításakor felhasznált fény sugarak számát korlátozhatjuk. Nagyobb érték esetén szebb, pontosabb végeredményt kapunk – természetesen a számítási idő növekedése árán.

A következő részben különböző tulajdonságokkal ruházzuk fel és alakítjuk át tárgyainkat.

Marinov Gábor



GORDIUSZI csomÓKA

Igazat mond-e a francia bölcs?

Gondolkodási készségfejlesztő sorozatunkban eddig három feladatot tettünk közzé. Itt az ideje, hogy legalább lazítani kezdjük a gondolkodás gordiuszi csomóját, vagyis közöljük a Medorg szakértői által kidolgozott feladatok megoldásait is. (Tekintettel arra, hogy a feladatok sem írhatók le egzakt módon, így a megoldások sem támadhatatlanok – erről volt alkalmunk meggyőződni a szerkesztőségben zajlott viták közben is.) Lássuk, milyen következtetésekre juthatunk a hagyományos elemzési rendszerektől eltérő, főként informatikai szempontok alapján történő feldolgozás után?

Az első fordulóban Örkény István „Ennyi, pont” című egyperces groteszkjének elemzése volt a cél.

Jellemzés	Eszkimó	Setét Lajos	
Grammatikailag	felszólító kívánság, óhaj	megállapítás kijelentés	
A hangsúly elrendezése	előbb a „sok” utóbb a „kevés”	előbb a „kevés” utóbb a „sok”	
Érthetőségkérdőleg	széles körű probléma *	széles körű probléma	
Informaticailag	közlésadó szempontjából	???	???
	Befogadó szempontjából	???	???

Vajon működött-e Örkény „algoritmusa”, működött-e az „egyperces” képzeletbeli robotja, elaludt-e a tűz, s ha nem, miért?

Informatikai alapállásból elemző olvasóink rájöttek, hogy a robot bizony el sem indulhatott, nem dolgozhatott hibátlanul, így a tüzet nem sikerült eloltania. Ugyanis a novellaalgoritmus egyrészt indítási (I), másrészt visszatérítési (V) problémákat tartalmaz.

Az „I” típusú probléma következtében a robot meg sem mozdul, elsőként azért, mert az 1.–6. utasítássor végrehajtásához már a legelején hiányzik a „Ha tűz van, akkor...” tartalmú, feltételhez kötött utasítás.

Ezek után a robot csak akkor mozdul meg, ha valaki egy START impulzussal elindítja, vagy magát a robotot már a tűz észlelésére illetve érzékelésére is felkészítettük. Az indítás bármely (manuális, automatikus) módja eredményes lehet.

A „V” típusú probléma miatt a robot nem tudja visszaakasztani a túlzott készüléket. Csak akkor tudná, ha már újra a leakasztás helyén lenne – ehhez viszont vissza kellene jutnia a kiindulási pontra. Itt tehát hiányzik egy visszatérítési utasítás, konkrétan: X. Menj vissza! (Precízebben: a 3-as utasításnak megfelelően megtett úton menj vissza.) Ez az utasítás tenné újra indíthatóvá a robotot. (Láthatóan a 4. utasítás mintegy szimmet-

riapontja az így korrigált utasításrendszernek.) Az X utasítás kétféleképpen is beilleszthető az eredeti algoritmusba, akár a 4-es, akár az 5-ös utasítások után. A visszatérítés bármely útja képes a működést lezárni.

Nézzük a második feladványt: nem volt nehéz felismerni, hogy a két metaforikus tartalmú állítást (Eszkimó: „... kevesb ember legyen/S több foka” és Setét Lajos: „Kevés a méz és sok a medve.”) kellett informatikai szempontból összehasonlítani. Ehhez – illetve az elemzés megkönnyítéséhez – nyújtott segítséget a nagyrészt kitöltött táblázat, amelyben a kérdőjelek helyére megoldásként a következő konklúziók kerülnek:

Jellemzés	Eszkimó	Setét Lajos	
Informaticailag	A közlésadó szempontjából	DIREKT	KÓDOLT
	A befogadó szempontjából	DIREKT	DEKÓDOLANDÓ

Miért ez a megoldás? Mert „eszkimóék” valóban a főképből élnek, tehát a kijelentés Ádám (vagy Lucifer) részére közvetlenül, azaz direkt módon is megérthető. (Lásd: „Úgy értsd, ahogy mondom!”)

Alapvetően más a helyzet Setét Lajos hóhér kijelentésével, hiszen ott sem méz, sem medve nincs. A mondat jelentése tehát üzenetszerű – azaz kódolt. Ugyanis a korábban részletezett áldatlan viszonyokra összefoglalóan, képletesen vonatkozik.

Ziliának azonban e mondatát vissza kell fordítania a konkrét tartalom megértéséhez, tehát dekódolnia szükséges. A közlésadó üzenetet a befogadó csak dekódoltan értheti.

A fent jelzett különbség informatikailag valóban két kategóriába tartozik. Illetve jó példát kapunk a kódolt/dekódolt utasításokra.

És a harmadik feladat megoldása?

Nos, itt ellentéteket kellett felfedezni. Az egyes újságírói műfajok (tudósítás, vezércikk, stb.) visszautasító érv-ellentéteket, illetve ellentétpárokat csak közös viszonyítási alapon tudjuk meghatározni.

Gyulai Pál sajátos ellenérvelésében ez a viszonyítási alap írásművenként más és más, ami gyakorlatilag érthető, ám informatikai szempontból nem a legkövetkezetesebb (az „ad hoc” érvelés tipikus esete!).

Ha mindezt táblázatba foglaljuk, a következő rendszerhez jutunk:

Műfaj	Érvelő ellentét		
Dolgozat	a lap műfaja	←→	Gy. P műfaja
Tudósítás	??? (x)	←→	??? (x)
Vezércikk	vezércikk- írói alkat	←→	Gyulai Pál alkata
Útirajz	„útirajzos” kor dívatja	←→	aktuális dívat

x = az elutasításnak nincs magyarázható érve

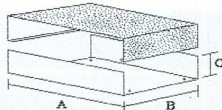
Érdekes, hogy a dialógusban egyes viszonyítási alapok konkrét értékükön (pl.: dolgozatnál a lap műfaja: politikai), míg mások közvetve (pl.: útirajznál az aktuális dívat: nem „útirajzos”), vagy egyáltalán nem szerepelnek.

A feladat közlésekor javasoltuk, hogy a következtetéseket célszerű például táblázatba foglalni. Mindez így fest:

	műfaj	alkat	dívat
Dolgozat	C	-	-
Vezércikk	-	C	-
Útirajz	-	-	C

(A táblázatban a „C” jel a különböző alanypárú kontrasztok miatti elutasítást jelzi.)

Felkínáljuk a biztos csomagolást!



Már a Techni-kuckó indulásakor tudtuk, hogy olvasóinknak a NYÁK és a doboz elkészítése okozza a legtöbb fejtörést. Bár nem könnyen, de találtunk megoldást! Szabó József, pécsi műszerész – többéves tapasztalattal a háta mögött – mindkét feladatra vállalkozott. A közreadott kapcsolásokhoz hamarosan kitéket is kínálunk, a „csomagolásokat” pedig már most meg lehet rendelni (postai utánvétellel) szerkesztőségünkben (1072 Budapest, Klauzál utca 29. vagy 1536 Budapest, Pf. 386).

A BARKÁCS műszerdoboz csald jelenleg hűsz különböző méretdben készül (táblázat), de újabb formák kialakításának sincs akadály. Az alsó rész 1,5 mm-es „U” alakú alumíniumlemez, amelyhez 1 mm vastag, szintén „U” alakú felső alumíniumrész illeszkedik. A két darabot az oldalakon kialakított 10 mm-es peremeknél lemez-

csavarokkal lehet összekötni. A külsínt mattfekete, gumialapú festékbevonat adja. A felhajtott elő- és hátlap, a későbbi megmunkálás (kapcsolók, kivezetések kialakítása) miatt maradt natúr. A dobozokba utólag belső tartószerkezeteket is könnyen be lehet építeni.

Készülnek dobozok horganyzott vaslemezéből is. A MAGNETIC család nagyfrekvenciás készülékek tökéletes árnyékolását oldja meg. A dobozok teteje könnyen levehető, ugyanakkor tökéletesen zár, belül a két elválasztó rekeszt a felhasználó forraszthatja a megfelelő helyre. Mágneslemezek megóvására a Magyar Villamos Műveknél 1988 óta használgák Szabó József mágneses és mechanikai védelmet nyújtó tartóit. Az egyszerű tizenkét floppy tárolására, szállítására, postai továbbítására alkalmas dobozokat is mindenkinek ajánljuk.

Most pedig következzen a negyedik feladat, amelynek megoldását a szerkesztőségbe várjuk:

Egy XVII. századi francia filozófus (Pierre Bayle) egyik bölcs mondását közöljük, amelyet a Bölcsességek Könyvéből másoltunk ki:

„A filozófusok valamennyi szektáját a legáltalánosabban úgy szokták felosztani, hogy megkülönböztetnek olyanokat, akik azt hitték, megtalálták az igazságot, olyanokat, akik nem hitték abban, hogy meg lehet találni, és olyanokat, akik nem hitték ugyan, hogy rátalálnak, mégis egész életükben keresték.”

Alaposan vizsgáljuk meg a bayle-i felosztást, illetve megkülönböztetést. Lehetőleg szemléletesen mutassuk ki ezen „bölcsesség” informatikailag gyenge pontjait!

(Megjegyzés: a fordítást fogadjuk el tökéletesnek; a lehető legjobban Bayle logikájában gondolkozunk, tehát nem talajunk ki újabb filozófus-megkülönböztető szempontokat.)

A megoldási javaslatokat most is összegyűjtjük, és azokat a játékosokat, akik mindhárom fordulóban újszerű megoldásokkal ajándékozták meg szerkesztőségünket, mi is újszerűen jutalmazuk: részt vehetnek egy valódi Gordiusz tréningben!

(A nyertesek névsorát lapunk 16. száma közli.)

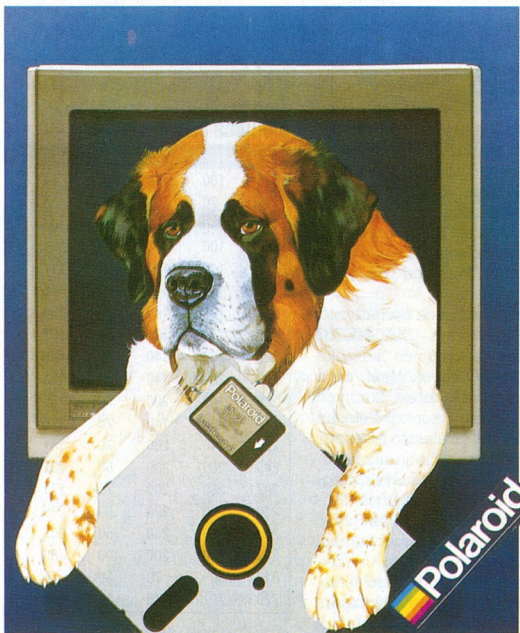
BARKÁCS műszerdobozok

Típus	A	B	C	ár(Ft)
1131	100	70	30	84
1132	70	100	30	85
1231	140	100	30	105
1232	100	140	30	104
1251	140	100	50	117
1252	100	140	50	116
1292	100	140	90	138
1451	280	100	50	173
2231	200	140	30	136
2251	200	140	50	153
2252	140	200	50	156
2271	200	140	70	170
2272	140	200	70	167
2451	280	200	50	235
2471	280	200	70	271
2491	280	200	90	276
2551	370	200	50	305
2591	370	200	90	359
5132	50	70	30	76
7232	70	140	30	92

(Az árak tájékoztató jellegűek, és az áfát nem tartalmazzák!)

Az 1991 évi Tavaszai BNV-ről ugyan – a néhány nappal a vásár előtt lezajlott Ifabóra hivatkozva – számúzték a számítástechnikát, de azt azért senki nem gondolhatta komolyan, hogy bit- és bajtmentes lesz a Hungexpo legnagyobb rendezvénye. Még ők maguk se, hiszen a háromkötetes vásárcalauz egyikében, a gyártmánykatalógusban szerepelnek ilyen címszavak: irodatechnika, számítástechnikai termékek, szoftverek. Ha csak a katalógusra hagyatkoztunk volna, akkor azért kevesebb, a szakmánkba vágó újdonságot, régiséget láthattunk volna, mint úgy, hogy elindultunk az orrunk után. Sokan ott voltak, sokan baráti cégek standján adtak „felvilágosítást” portékáikról, és sajnos sokan – igazságtalan piaci hátrányt szenvedve – komolyan vették az intelmet, s távol maradtak a „búcsútól”. Ismerjük az érveket, az ellenérveket is, mégis úgy gondoljuk: rá kellett volna bízni a – nem is kis pénzt – fizető kiállítókra, hogy mivel állnak a közönség elé. Hiszen a piac, a fogyasztó úgyis elutasítja azt, ami nem oda való, hibás vagy gyenge minőségű, nem?

A kutya szájából



Lemezeink néha valóban olyanok, mintha a kutya szájából rángatták volna ki őket. Ráteszünk ezt-azt, leöntjük kávéval, vagy éppen ráülünk. Az eredmény siralmas, adataink megsérülnek, s talán soha az életben nem látjuk viszont őket a képernyőn. A világszerte ismert Polaroid cég újdonsága az adatok biztonságos tárolására alkalmas DataRescue diszkek, amelyekkel semmit sem reszkírozunk, programjaink védedten bújhatnak meg a barázdákon. A Polaroid DataRescue Szervizében a már menthetetlennek tűnő, valamilyen sérülés miatt elvesztettnek hitt adatok előcsalogatására is vállalkoznak. A reményt vesztett programozónak csak egy telefonjába kerül, s a szerviz munkatársai máris felveszik a harcot különleges technológiájukkal a szalámis szendvicsek, kólák s egyéb ártalmak ellen. A végeredmény kész csoda. Nem csoda hát, hogy mesterségük cimereként a híres mentőkutya, a bernáthegyit választották. Már csak arra kell vigyázni, nehogy a megisztított lemez az eb szájába kerüljön...

Magyarországon a Polaroid termékek széles választékát, köztük a DataRescue lemezeket is a Cedrus Informatikai Részvénytársaság Floppyland üzletében és a Cedrus jogosított vidéki viszonteladónál találják az érdeklődők. A budapesti üzlet címe: V. Váci utca 84. Tel./fax: 118-2651

Távjelszavak

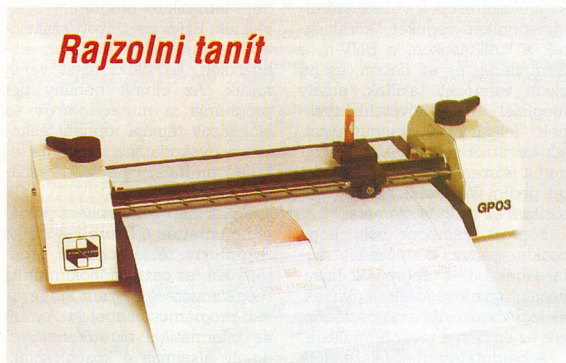
A Magyar Távközlési Vállalat, amely egyszerűen csak MATÁV néven ismert, az Európában üzemelő legfejlettebb szöveg- és képmegjelenítő rendszert – ennek is van egyszerűbb neve: videotext – vezette be. A szolgáltatás telefonvonalakon történik, a videotext terminálról automatikusan felhívható a VTX központ. A központ először azonosítja a terminált, kéri az előfizető azonosítóját és a személyes adatvédelemre szolgáló jelszavakat. Ha minden elfogadható, már semmi akadálya, hogy az előfizető megkapja a szolgáltatásokat. Ezek: információ-lekérés, teleprogram-lekérés – a VTX használatát segítő és egyéb ügyviteli programok a VTX terminálon futtathatók –, elektronikus postaláda, jogosultság-ellenőrzés.

A képernyőn 24 sorban, soronként 40 karakterhelyen, egyszerre nagyjából egyharmad gépelt oldalnyi szöveges információ jelenhet meg. (Ez egy videotext oldal.) De nemcsak szöveg, hanem táblázat, grafikonok, számok is megjeleníthetők. A VTX-szolgálat előfizetői egyrészt az információ-szolgáltatók, másrészt a felhasználók, akik kíváncsiak a mások híreire, áaira.



A VTX-szolgálattal kapcsolatos további információkat kérhetnek a Táviró és Adattáviteli Igazgatóság Videotext központos Osztály közönségszolgálatánál: 1054 Budapest, V. Belgrád rkp. 3-4. Tel.: 138-2686 vagy 118-9877.

Rajzolni tanít

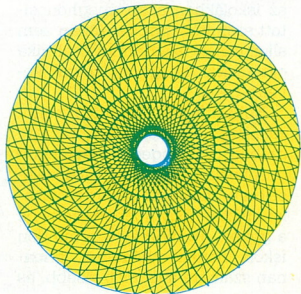


A FOK-GYEM Szövetkezet standján bukkantunk arra az iskolaplotterre, amelyet kettős céllal készítettek fejlesztői. Egyrészt amolyan demonstrációs eszköz: a számítástechnikát tanuló diákok a berendezésen tanulmányozhatják a rajzgépek működési elvét, másrészt az eszközzel egy működő plotterhez jutnak az iskolák, szakkörök. A BNV-n kiállított típus ugyan csak egyszínű, de hírek szerint már készül a színes változat is. S hogy mitől iskolaplotter ez leginkább? Nos attól, hogy nem csak PC-ről, de az iskolákban még oly sok helyen megtalálható Commodore 64-ről is vezérelhető.

További információk: Novák Ferenc kereskedelmi fősztályvezetőnél, 1222 Budapest, Nagytétényi út 100-102. Tel.: 226-0011

A géptelenség se képtelenség!

A BNV alatt megrendezett, a feltalálók Invenció '91 kiállításán régi ismerősünkkel, az Enterprise-szolgálat létrehozójával találkoztunk. Lajos bácsi a több száz feltaláló szavazata alapján elismerő oklevelet kapott mozgóábráiért (amelyet Logikartnak nevezett el), és számítógépes rajzokra emlékeztető, sablonnal ké-



Iskola és számítógép

Nincs többé iskolaszámítógép

Ha folytatni akarjuk a számítástechnika iskolai oktatásával kapcsolatban múltkor (Mikrovilág 1991/10.) megkezdett helyzetfelmérésünket, újból elő kell vennünk egy pár évvel ezelőtt írt dokumentumot. Lehet, hogy nem mindenkinek „kattan” be első hallásra, de 1985 és 1990 között igenis létezett egy úgynevezett elektronizációs program, amelynek egyik célja a számítástechnikai alapismeretek oktatásának megszervezése volt az iskolákban. Egy 1988-as, a program előző évi helyzetéről készült beszámolóból kiderül, hogy a kissé félreérthető elektronizáció kifejezés tulajdonképpen informatikát jelent (legalábbis az oktatás vonatkozásában), közelibbről pedig szoftvert, hardvert és mindazt, ami ide tartozik.

A hajdani program fontos szerepet szánt az Országos Pedagógiai Intézetnek is, és a tananyag fejlesztésének munkájával bízta meg, ugyanakkor a tanárok szemléletváltozását is el akarta érni (olyan értelemben, hogy engedjék jobban érvényesülni a diákok kezdeményezőkézségét).

Volt azonban a tervnek minden szépsége mellett is egy akkor még fel nem ismert fogyatékosság. Kitalálták az iskolaszámítógép-programot, és ezzel sajnos uniformizálták az iskolák lehetőségeit. Ma már látjuk, hogy az iskolákban akkor meghonosított számítógépek valójában nem alkalmasak a számítástechnika oktatására, de „leváltásukra” kevés a pénz.

Ehhez képest jelentős változás, hogy az új oktatási program szabad utat enged a rész megoldásoknak, alternatív elképzeléseknek, másrészt pedig az iskolára bízta, hogy honnan szerzi be a gépeit. Természetesen minden iskola onnan vásárolhat, ahonnan számára a legelőnyösebb, és

ez vonatkozik a programokra, a hardverre és a szoftverre egyaránt. Megszűnt tehát a kötelezően előírt iskolaszámítógép.

Kedvező tapasztalatok is vannak már. Anélkül, hogy ócsárolni akarnánk, el kell ismernünk, hogy például a HT-vel kevés dolgot lehetett megcsinálni; most, hogy a legváltozatosabb eszközökhöz lehet hozzájutni, egyben a programválaszték is határtalanul kibővült. A tanárok és az iskolák lehet inkább a bőség zavarával küzdenek, és sok helyütt hiányoznak a tájékozódást segítő ismeretek is.

A Fővárosi Pedagógiai Intézet 1990-ben fölszerelt egy bemutatótermet az oktatók tájékoztatására. Felkeresték a vezető számítástechnikai cégeket, körülnéztek a kiállításokon, a BNV-n, a Compairn és az Ifabón, és ha olyan terméket találtak, amely megfelel az új követelményeknek, felajánlották bemutatását, sőt bevitelét az iskolákba. Így sikerült felszerelni a termet, egyúttal pedig választékkínálatot biztosítani az oktatás számára.

Fontos szempont volt, hogy csakis igényes termékeket mutassanak be, a programok hasznosak, gazdaságosak legyenek, és legyen jövőjük, azaz ösztönözzék az embert a továbbtanulásra.

A bemutatótermet felszerelték praktikus bútorokkal is, amelyek a gondos kiválasztás következtében jó, ha feleannyiba kerülnek, mint a szokásos bútorok, valamint applikációs táblákkal és egyéb oktatási segédeszközökkel.

Kizárólag „jó” cégekkel működnek együtt, mivel azok nemcsak a gépeket szállítják, hanem például gépkönyvet is mellékelnek, ami egy oktatási intézmény számára fontos.

A bemutatóteremben a legegyszerűbb XT-ktől kezdve a nagyobb teljesítményű gépekig

minden típus megtalálható. A választék szoftver tekintetében sem szegényes: bemutatják az oktatást segítő programok széles skáláját. A tanárnak arra is módja van, hogy kipróbálja, megismerkedjen a szaktárgyához készült szoftverekkel, és éljen a választás lehetőségével.

Vannak a szövegszerkesztés, adatbázis- és táblázatkezelés el-sajátítására alkalmas programok, valamint olyanok is, amelyek az igényesebb felhasználói szint elérését teszik lehetővé.

A bemutatóteremben rendszeres oktatás, továbbképzés is folyik, tanárok számára. Szeptember óta a hét minden napján vannak órák, s hetenként egy nap tematikus programot szerveznek. Ezen meghívott szakelőadók, cégvezetők tartanak előadásokat, és bárki részt vehet rajtuk. Az elmúlt néhány hét programja is mutatja, hogy az előadások témája roppant változatos, gyakorlatilag mindenre kiterjed, amire az oktatásban szükség lehet.

Áprilisban, keddenként például bemutatták a Lotus 1-2-3 és a Symphony táblázatkezelő programokat, az osztályfőnöki munka megkönnyítésére szánt statisztikai programcsomagot, valamint az informatikai oktatórendszert, amely alkalmas a középiskolákban a számítástechnikai alapismeretek alkalmazói szintű bemutatására.

Májusban kis „géplelektannal” kezdtek, majd az iskolai könyvtár számítógépesítésére készített program következtét, ezután a telefonvonalakon keresztül megvalósítható adatátvitelről volt szó, a hónap utolsó keddjén pedig a Művelődési és Oktatási Minisztérium által kifejlesztett tanulónyilvántartó programcsomagot mutatták be.

B.F.

Egy gépetlert sor 36 karakter,
ára: 50 forint
A szöveget és a befejezést igazoló
nyugtát (részaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
IDG Lapkiadó Kft.
156 Budapest, Postafiók 386
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-28016

Amigára eladó több mint 2000
lemez, játék- és felhasználói
program. Eladók 5,25-3,5 inches
lemezek, 380 és 750 Ft-ért.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

Videoton TV-computer játékpro-
gramok mindig a legolcsóbban, jó
minőségben, garanciával kaphatók.
Csalós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

OX Spectrum 48k-s játékprogramok
közül, jó minőségben eladók.
Válaszborítékban listát küldök.
Csalós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

C-64-re a legújabb 91-es progra-
mok eladók lemezen/kazettán
(15 Ft/db).
Sihich Ádám,
1035 Budapest,
Miklós u. 3. VII. 35.
Tel.: 188-4665

ENTERPRISE-osok figyelem! Itt a
nagy alkalm, amire vártatok!
Garantált minőségben! Normál
PRG 15 Ft. Sorozat PRG 25 Ft.
Felblyegzett válaszborítékért listát
küldök.
Cseh Ferenc,
1108 Budapest,
Oltó út 2.

TVC-sek! Közközben nem forgó,
saját készítésű programokat várunk
forgalmazásra. Vevőinknek kíná-
latunkról katalógust küldünk.
COMPREAD BT.
9400 Sopron,
Felszabadulás út 15.

TVC-programok 9 Ft/db áron. Kész
kazetták kedvezménnyel, 7 Ft/db.
Kb. 800 program.
Dobrovics Zsolt,
9400 Sopron, Várfal u. 8/A

Eladó Amiga 500 (1 MB-os) 55 000
Ft. A590-es Hard Drive Plus 20
MB-os + 2 MB Fast RAM (csak
nem. IC kell bele) 45 000 Ft. (új),
valamint 512 kilobájtós bővítő,
5000 Ft. hangdigitalizáló 6000 Ft.
Videodigitalizáló 10 000 Ft. Action
Replay V1.0 6500 Ft. külső 3,5
drive 8000 Ft. nyomtató 8000 Ft.
valamint lemezek 3,5 inches őrés
750 Ft. teli 900 Ft.
Németi Ferenc,
1675 Budapest, Pf. 116

TV-computer programokat adok-
veszek-cserélek (több mint ezer
program). Válaszborítékot kérek!
Molnár János,
H-5000 Szolnok,
Jászfi F. út 10. VI. 25.
Tel.: 56-31-085

DSDD diszkek reklámáron!
5,25"-es 36 Ft/db, 3,5"-es 66 Ft/db.
Amiághoz hardveres vírusdetektor
és hangdigitalizáló megrendelhető!
Nagy Zsolt,
1026 Budapest,
Pasáreti út 82.
Tel.: 176-2912

Originál 3,5"-es DSDD NoName
lemezek eladók: 75 Ft/db. Kérésre
nyívan Amiga programokkal.

Lajos Róbert,
6723 Szeged,
Sziléri sgt. 24/A
Tel.: 62-28-199

AMIGA eladó 46 500 Ft-ért. MPS
1230-as printer 19 000 Ft. 3,5"-es
lemezek 65 Ft/db. Programmal
együtt 85 Ft/db. Programok 25
Ft/lemez. AMIGA DOS, gépi kódú
programozás, hardverleírás magyar
nyelven kapható!
Haár László,
1133 Budapest,
Dráva út 11.
Tel.: 173-2008

Enterprise 128-magnó eladó.
Tel.: 188-3193

Videoton TV-computer tulajdonosok
figyelem! Újságunk megjelent,
számonként 10 Ft-ért megrendelhe-
dők az alábbi címen:
Ódor András,
6600 Szentes,
József A. u. 6. II. 9.
Vadonatúj Seikosha SP 180 VC
printer eladó.
Johácz: 149-1104/181 mellék,
napközben.

Commodore-64 és Enterprise progra-
mcserere kazettán és lemezen.
Leveleket listával kérem.
Tursics József,
9200 Mosonmagyaróvár,
Hud u. 8/A. II. 9.

NEM KELL programok után futkos-
ni! Megjelent a CODII! Az első
hazai lemezűs játék-
C-64-rel! Ára: 100 Ft+posta-
küldő/szó, de évi 1000 Ft! Mi?Hó?
Szoft-hardver katalógus C-64-re!
Áruk-cégek. Csak 100 Ft.
Vársányi,
9700 Szombathely, Nagy L. u. 11.

C-64-re felhasználói és játékprogra-
m 10 Ft/oldal. Válaszborítékért
listát küldök.
Faragó Róbert,
8000 Székesfehérvár,
Veinitsky u. 21.

Eiromlott C-64-es tápegységét
990 Ft+postát utánvét ellenében
10 napon belül megjavított!
Egy év garancia!
Izbégi Tibor,
5452 Mesterszállás,
Agy Andrej út 9.

ENTERPRISE-ra a legújabb progra-
mokat (persze régebbieket is) olcsón

eladók (8-15 Ft/db)! Több mint
EZER program, a legújabb átiratokkal!
Kül! Garantáltan jó minőségben!
Ugyanitt: Amigára színvonalas
HOT STUFF-okat cserélek, esetleg
adnék, 25 Ft/lemez! Felblyegzett
válaszboríték ellenében (mindkét
gépre) listát küldök.
Petrovski Mihály,
4400 Nyíregyháza,
Kalevala st. 9.

Eladó: Amiághoz bővítő (4900 Ft),
MPS1230 printer, jó IBM/C-64-re is
(23 500 Ft), C-64-re 50 3M-100
NoName teli lemez-tartó (6300
Ft)+joyok (580 Ft).
Tel.: 133-2560

C-64-hez 3040 dual floppy Basic
4.2 (ieeee488) graphics/printer inter-
fészel eladó.
Tel.: 201-9918

C-64-hez eladó kb. 130 lemez
programokkal, 2 db disc-box, 1
Final Cartridge 3.
Kolics Bertold,
8200 Veszprém,
Veszprémvölgyi u. 48/1.
Tel.: 80-25-965

Szuper-programokkal teli lemezek
(5,25"-es DS, DD) C-64-re most
csak 65 Ft/db! Profi hardverek el-
adók! Pl.: videodigitalizáló, Pagefox,
IC teszt (170 Ft), C tesztje!
Action replay szet. Originál 100-as
zárhozó (5,25) lemezartó csak
1000 Ft. Originál Quick Shot I. joy
csak 670 Ft.
Oláh Lajos,
3014 Hort,
Kossuth L. út 147.

Enterprise programok eladók.
Válaszborítékért listát küldök.
2000 program, sok kedvezmény,
ajándékok.
Haár László,
1104 Budapest,
Kada u. 141. fsz. 9.

C-64-es programokat eladok leme-
zen/kazettán. Válaszborítékért listát
küldök.
Vatai Ferenc,
5310 Kisújszállás,
Malom út 75.

C-64-es programok eladók kazet-
tára 3-6 Ft/db. Válaszborítékért
6700 db programról listát küldök!
Bohács Tibor,
4320 Nagykálló,
Petőfi u. 8.
Tel.: 42-63-389

C-16, +/4-es színvonalas progra-
mok olcsón eladók lemezen és
kazettán. 90-91-es játékok és de-
mók. Válaszborítékot kérek.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

ENTERPRISE-ra a legmodernebb
lemezkezelő program a VIGADOS
1.1, mely már 850K-ra formáz! Ára:

300 Ft+lemez+postadíj. (Küldött
lemezre is lehet). Utánvételt meg-
rendelhető:
Vicsoika Gyula,
2143 Kerepestanya, Pf. 41

Eladó egy kifogástalan állapotban
lévő C-64/II+1541/II+
SPEEDDOS kaspálóval+
reset+300 lemez, tele a legjobb
régebbi és 1 heles programokkal
+szakkönyvek. Aránjátékokat és
válaszborítékot kérek.
Horváth Lóránt,
2030 Érd, Arany János 43.

Eladó C-64, OC118 drive, magnó,
30 db lemez, újságok (32 000 Ft).
C-64-re 4 kilobájtós BASIC bővítő
utastámasztó (ablakkezelés, tábl-
látrajzolás stb.) leírással, demóval
valamint 170 Ft. nyomtatót
lelő 40 Ft.
Pető László,
3400 Mezőkövesd,
Kispál Mátyás 7.

C-64 rezeettel (12 000 Ft)+1541/II
floppy (14 000 Ft)+magnó 7 kazet-
tával (3000 Ft)+125 diszkek (65
Ft/db)+diskbox (875 Ft)+tartozékok
eladók.
Tel.: 06-33-11-446, du. 6-9-ig.

TVC programokat eladok vagy
cserélek. Válaszboríték ellenében
listát küldök.
Palchauer Gábor,
3070 Bátorányterenyé,
Lenin út 10.

Szuper Enterprise ajánlat! Progra-
mok legolcsóbban 10 Ft/program.
5,25"-3,5"-es lemezekre is. Cseré
érdekelt.
Veress Zoltán,
4244 Újfehértó,
Hársfa 29.

Enterprise-
128-magnó+Esdos+NEC 720k-s
floppy tápegységgel+65 lemez több
száz programmal+2 joystick+szak-
irodalom. Mindez csak együtt el-
adói! Irányár: 35 000 Ft.
Bán Gábor,
1101 Budapest,
Salgótarjáni út 51/B

C-64 programok eladók (10 Ft/db).
IBM PC/AT programcsere.
Marosvári Zsolt,
1122 Budapest,
Batház úr 51.
Tel.: 202-0923

C-64-re 84-91-es játékok és user
programok eladók. 15 Ft/oldal;
lemezzel: 60 Ft. Listát küldök!
Bullfrog:
1118 Budapest, Pf. 137
Tel.: 161-3524

C-64-re 84-91-es user és játék-
programok eladók. 15 Ft/oldal,
lemezzel: 60 Ft. Kérj ismertetőt!
Bumble Bee
1118 Budapest, Pf. 136
Tel.: 162-7724

**Ezek az apócák
veszélyesek!
Ezek az apócák
elszántak!
Kapják el őket
a moziban!**

APOCÁK a PÁCBAN

Szines, szinkronizált
angol krimiparádé
Zene: YELLO

