

Compfair-háttér

Rövidesen olvashatók, láthatók lesznek a csalogató hirdetések, amelyek a számítógépek iránt érdeklődőket a kőbányai vásárcsopontba invitálják a Compfairnek elkeresztelt kiállításra. Csak zárójelben jegyzem meg, hogy a komputeresek randevújának segítségére lehet, hogy azokban a napokban ölelkeznek egymással rendezvényekkel, amikor is az Amerikai Egyesült Államok bemutatója várhatóan nem kisszámú érdeklődőt csábít ki. S ha mindez eddig reklámnak tűnhetett, nyíltan felvállaljuk a vádat, mert ugyan ki reklámozza az informatika legjelentősebb magyar rendezvényét, ha nem az az újság, amely fejlécében hordozza: nemzetközi informatikai magazin. Ebben a minőségünkben kaptunk meghívót az ún. szakmai lapok főszerkesztőinek háttérbeszélgetésére.

A szó maga különös érdeklődést kelthet, az olvasó számára azt is jelentheti, hogy különféle pletykákkal, az általában nem nagyon olvasható hírekkel találkozhatnak az erről szóló híradásban. Resteltem, de kevés ilyenrel szolgálhatok, bár a számítógépes világ körül forgolódnak talán találnak e beszámolóban újdonságokat, ritkán olvasható megjegyzéseket. Szeptember elején jártunk, amikor a rendező Compexpo már arról adhatott számot, hogy ez évben tizenkétezer négyzetméternél csak nagyobb lehet a kiállítási terület. Ez a látogatóknak önmagában nem mondhat sokat, de ha ehhez azt is hozzáteszem, hogy a terület nagysága ötven százalékkal nagyobb, mint az előző évi, akkor talán mindenki számára felmérhető a fejlődés. És ha már előrelépésről szólunk, arról sem szabad megfeledkezni, hogy a Compfair ma már nem konkurencia nélküli. Az összejött újságírók és neves szakemberek el is vitatkoztak rajta: vajon van-e értelme annak, hogy évenként kétszer is

rendezzenek nagyszabású kiállítást. A vita mögött az húzódik meg, hogy egyesek aszerint sorolják a Compfairt, illetve az Ifabót, hogy az utóbbi nem igazán magyar. A vitában azonban – nem elsősorban azért, mert mostanában a szó divatos –, hanem azért, mert az életünk alakulása természetessé teszi a fogalmazást: döntse el a piac, szükség van-e mind a kettőre?

Valójában háttértájékoztatónak értékelhető, de sok ezer embert érint, ezért érdemes külön is említeni, hogy a számítógépek elterjesztésében, a programozók, kutatók tudásának fejlesztésében oroszánrészt vállalt Neumann János társaság újonnan kívánja meghatározni önmagát. Mert az informatikát is utolérte a mai magyar gazdaság egyik réme: a körülbelül harmincezerre tehető kutatói létszám mindegyike nem találhatja meg a tudásának megfelelő lehetőséget. Ehhez talán annyit hozzátehetünk: feltételezzük, hogy e tekintetben is érvényesülni fognak a piaci szabályozók, a minőség lesz a szelekció alapja. De azért erre senki sem meri kiüríteni a méregpoharat, így a Neumannék és a számítógépes cégek összefogására a

Gazdasági Kamara mellett életre hívott SZVSZ (Számítástechnikai és Szervezési Vállalkozások Szövetsége) elsőrendű céljának jelölte meg a szakma érdekvédelmét.

És itt kell feltennünk a kérdést, ami feltételezésünk szerint az olvasóban is megfogalmazódott: miért mondják ezt el nekünk? Válaszunk: a Mikrovilág olvasói közötti felmérés azt is tanúsítja, hogy a lapunk iránt érdeklődők zöme a fiatal korosztályokból alakul, belőlük, akik most állanak a pálya elején vagy éppen belekezdtek felnőtt életükbe. Számukra egyáltalán nem mindegy, hogy hogyan alakul a pálya sorsa. Ebből következik egy újabb kérdés: akkor fordítsanak hátat a számítógépeknek? Nyugodtan felelhetjük: semmiképpen. Sőt, ellenkezőleg, tegyék magukat alkalmassá a versenyre, ahol viszont a nagyobb tudás, vagyis a minőség győz. S ennek hol húzódnak a határai, arra találhatnak érdembeli választ a Compfairen is, ha jól odafigyelnek. Azt még nem tudhatjuk pontosan, hogy a kiállítók ehhez milyen segítséget adnak, de az IDG-re bízton számíthatnak, ha másként nem is, annyiban biztosan, hogy a számítógépes vásár ideje alatt naponta találkozhatnak a szakma egyik vezető újságjával, a Számítástechnikával.

S nehogy elfelejtsük: várjuk Önöket az IDG pavilonjánál. A viszontlátásra!

-gi

Demo és PC-programozói bajnokság

Nem nehéz megjósolni, hogy a Compfairen népes csoportosulások nehezítik majd az F pavilon belső forgalmát, ugyanis mind az öt kiállítási napon programozói bajnokságot és demo-versenyt rendeznek a 104/1-es standon.

A Kalmár László (volt Hámán Kató) szakközépiskola „Hámánia” számítógépes klubja a Számalk támogatásával naponta 10 és 13 óra között programozói bajnokságot hirdet, amelyre minden PC-programozásban is jártas ifjú tehetség a helyszínen nevezhet. A kieséses bajnokság (egyszerre négyen ülhetnek a PC-k elé, s a leggyorsabb programozó mérkőzhet meg a következő három ellenféllel) fődíja 20 000 forint, a helyezettek a díszes okleveleken kívül értékes ajándékokat kapnak. A demo-versenyre előzetesen kell benyújtani azokat a szoftvereket, amelyek készítőik szerint a legjobban mutatják be a C-64-es, illetve az Amiga grafikus és zenei képességeit. A demo-programokat 1991. október 18-ig floppy-n kell eljuttatni a Kalmár Lajos szakközépiskolába, Nagy Zoltán-nak címezve (1027. Budapest, Jurányi u. 1.); jó tudni, hogy a nevezési díj maga a hajlékonylemez, amit így egyik pályázó sem kaphat vissza utólag. Az alkotásokat naponta 14 óra után láthatja és hallhatja a nagyrészt, a díjakat 19-én, a zárónapon 16 órakor, a helyszíni szavazások alapján adják majd át. A legtöbb közönségsvavazatot elérő C-64-es demo készítői egy Amiga 500-ast, a legjobb Amiga-programozók pedig egy Samsung színes televíziót vehetnek át.

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 központú 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 húszmillióan olvassák. 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: Bognár Ákos (-bá),
Szabó Hédy (-dy),
Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné
Grafika: Dániel András

Tördelés: IDG Lapkiadó Kft.

A nyomdai munkákat
a Zrínyi Nyomda készíti.
91.2404/20-66-22
1392 Budapest
V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.
Levél cím: 1392 Budapest 62., Pf. 283
Felelős vezető:
Grasselly István vezérigazgató
Terjeszti a Magyar Posta.
Előfizethető bármely hírlapkézbesítő
postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél,
a hírlapüzletekben és a Hírlapelő-
zetési és Lapellátási Irodánál (HELIR,
1900 Budapest XIII., Lehel u. 10/a)
közvetlenül vagy átutalással a HELIR
215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.
Lapszámonkénti ára: 59 Ft
Előfizetési díj egy évre: 1392 Ft;
fél évre: 696 Ft

Kiállítás	Compfair-háttér	2
Monitor	Nyílt rendszer a DTP-ben is	4
	Négyet egy csapásra	4
	Csúcsnotesz	5
	Nyomda a Fókuszban	5
PC-suli	Nyitott Európa	6
Tolvajkulcs	Harc a szörnyecskekkel	8
Techni-kuckó	A MCC 68k áramköreinek működése	10
Zene	Zene mindenkinek	13
Program	Commodore-programok, Mikromágia	14
Atari-klub	Már UNIX alatt is	21
TVC-lapok	Gépi kódú programozás 1.	22
	Közkívánatra	23
Oktatás	Hogyan tanítsuk a számítástechnikát?	24
Enterprise	Grafikai trükkök	26
	Az EXDOS vezérlő programozóknak VII.	27
	Az ISDOS használata	27
Amiga-biblia	Hard disc ABC 1.	28
	Imagine – egy példa	30

Kövezkező számunk október 10-én jelenik meg.

Nyílt rendszer a DTP-ben is

A világhímnévre szert tett izraeli központú Scitex Corporation Ltd. új termékkel jelentkezett a kelet-európai nyomtatás-előkészítés piacon. Az IPSO-1 névre keresztelt rendszer az Apple Macintosh számítógépeket és a DTP rendszereknél már bevált szoftvereket integrálja a Scitex szkennereivel, levilágítóival, próbanyomtatóival, s ha szükség van rá, még egyéb munkaállomásokkal is, amelyek-

kel szövegeket vagy akár professzionális képvágásokat is készíthetünk.

A címlapunkon – amelyet sajnos még nem evvel a rendszerrel készítettünk – is látható SMARTWO PS tehát ebben a konfigurációban egy Macintosh-periféria, 32 bites, színes, síkágvas szkener, amely automatikusan analizálja és nagy sebességgel színre bontja a diaképeket olyan felbon-

tással, amely ez ideig csak vágya lehetett egy DTP-s szakembernek. Az analizált képet azután optikai tárolón elraktározzuk, s egy sokkal kisebb felbontású „munkapéldányt” használunk a számítógépes oldaltördeléshez. Ha kész az oldal, „visszacserélhetjük” a képet, s így kerül az anyag a levilágítóhoz.

A DOLEV PS levilágító belső hengeres, színes, nappali világításban működik, és nagyfelbontású, professzionális színkivonatí filmeket készít a nyomtatáshoz.

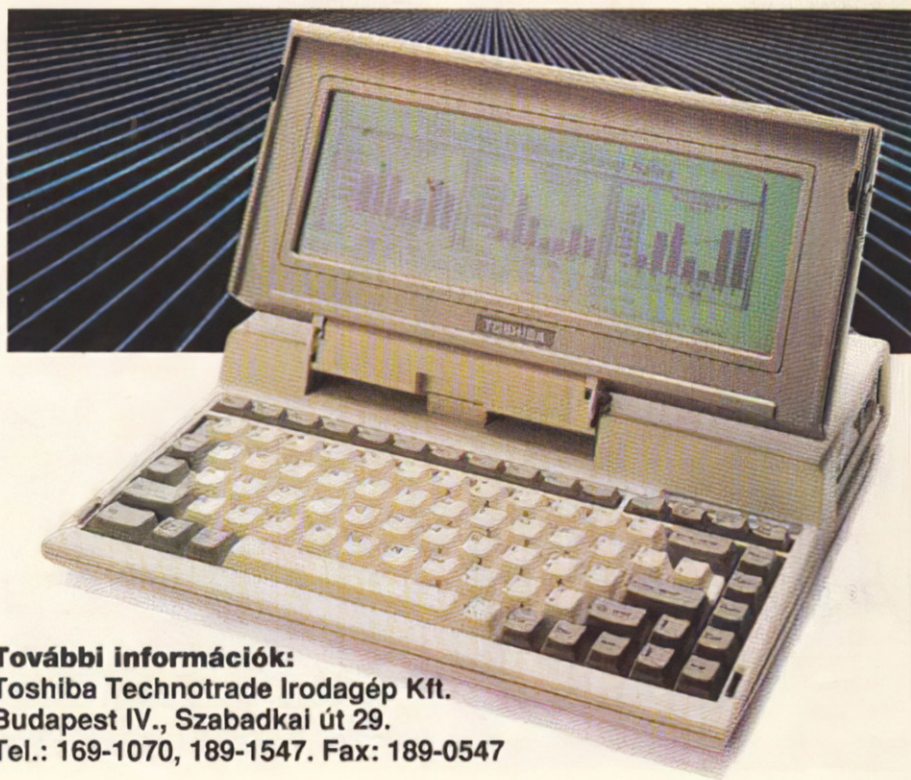
A Scitex IPSO-1 PostScript színkép-feldolgozó és oldalszerkesztő rendszerét a szeptember elején rendezett néhány napos kiállításon működés közben is megtekinthették az érdeklődők. A cég, Kelet-Európában (hazánkon kívül még Lengyelországban és a Cseh és Szlovák Köztársaságban) az Industrial Developments AB kizárólagos árusítója.

Magyarországon
IDAB BUDAPEST KFT.
néven tart fenn irodát.



Négyet egy csapásra

Rendkívüli akció keretében, az irodájukat minőségi gépekkel felszerelni vágyóknak csomagban kínál korszerű Toshiba irodagépeket a Technotrade Irodagép Kft. Forgalmi adó és kellékar nélkül még száznyolcvanezerbe sem kerül a vásárlónak egy (a képkönnön is látható) igazán kompakt Toshiba T 1000-es laptop – a gép súlya nem éri el a három kilogrammot –, egy Toshiba TF 132-es telefax – automata hívóműves, memória 50 számig –, és egy ugyancsak Toshiba BD 2810-es fénymásoló, valamint egy asztali számológép. A komplett irodatechnikai felszereléseket természetesen garanciával árulják és karbantartásukat jól kiépített országos szervizhálózattal vállalják.



További információk:
Toshiba Technotrade Irodagép Kft.
Budapest IV., Szabadkai út 29.
Tel.: 169-1070, 189-1547. Fax: 189-0547



Csúcsnotesz

Színes, (256 színű) VGA LCD monitor a kijelzője a Chicony NB 5620-as noteszszámítógépének. 386 SX processzorral épült, 1024 kB RAM-mal rendelkezik, amely 5 MB-ig bővíthető, hajlékonylemez-meghajtója pedig 1,44 MB-os. Kétféle változatban is kapható; 20, de már 40 MB-os winchesterrel is. Akkumulátoros üzemmódban két-három óráig tud dolgozni, s mivel méretei igen kedvezőek (akkumulátorral együtt 3 kg és mindössze 22x29x5 cm) valódi notesz ez a 83 billentyűs 386-os „kis” számítógép.

További információk:
QWERTY High Tech Kft.
 1117 Budapest, Orly u. 4.
 Tel.: 166-3098, 185-2687
 Fax: 185-2687

Nyomda a Fókuszban

„A lehetetlent azonnal elkészítjük, a csodára kicsit várni kell” – ez a szlogen jutott eszünkbe, amikor meghívottként részt vettünk a Fókusz Könyvtárházban rendezett sajtótájékoztatón. Mint azt az újságíróknak elmondták: az itt otthonra talált KOLON-ART Gyorsnyomdának nincsen a szó megszokott értelmében profilja, kínálatuk annyira sokszínű. A földszinten bárki megrendelheti mindazt, ami a gyorsnyomda szóról egy megrendelőnek eszébe juthat. S mivel gyorsak, percek alatt készülnek a színes és fekete-fehér meghívók, üzleti kártyák, névjegyek, levélpapírok, de akár étlapok, értesítők is. Az egyedi tervezésű prospektusokra, szórólapokra, címlapokra és egyéb kiadványokra sem kell sokat várni, órák alatt hozzájuthatunk ilyenekhez, csakúgy, mint a színes, öntapadós betűkhöz, reklámfeliratokhoz. A jól felszerelt DTP stúdió mellett tervezők, grafikusok állnak a vásárlók rendelkezésére, így csak körvonalazni kell az elképzeléseket, s a számítógépek monitorjain már megjelennek az első vázlatok.

A rutinfeladatokon kívül a DTP-s szakemberek különleges minőségű, színes grafikai és tipográfiai munkákra is felkészültek. Legyen az csomagolásterv vagy színes katalógus, egy-két órán belül már a színes printelt levonatot ellenőrizheti a megrendelő. De ha valaki újságot vagy könyvet szeretne itt nyomtatni, arra is van lehetőség csakúgy, mint a színes fénymásolatok készíttetésére. A gyerek nyaraláskor készített színes fotójáról akár poszter nagyságú, kitűnő minőségű képet is készíttethetünk, hogy a téli napokra odavarázsoljuk a falra egy nap-sugaras fürdőzés emlékét...



További információk:
KOLONART GYORSNYOMDA
 1072 Budapest, Rákóczi út 14-16.
 Tel./fax: 121-5205

PC-sulinkban két héttel ezelőtt (legutóbbi számunkban) jutottunk el az operációs rendszerek témakörében a UNIX-ig, s mit tesz a véletlen (a tudatos szerkesztés?), éppen ez idő tájt szaporodott el ez a kifejezés még a rádióban, televízióban, napilapokban is: szeptember 16. és 20. között Budapesten rendezték meg az európai UNIX-felhasználók nemzetközi konferenciáját, s ezzel egyidejűleg nagyszabású kiállítást is tartottak a Villányi úti oktatási centrumban.

Tartsunk tehát szünetet PC-sulinkban, s afféle (kötelező) osztálykirándulásként iktassuk be a mai napra a kiállítás „megtekintését”, illetve annak számbavételét, hogy melyek azok a szervezetek, amelyek a nyílt rendszerekkel foglalkoznak, mi az a nyílt rendszer, s hol a mi helyünk Európában?

Kezdjük mindjárt a szervezettel, amelynek a nevét sokan összekeverték magával az egyhetes rendezvénnyel, s EurOpen kiállításról cikkeztek. A helyzet az, hogy a Unix-felhasználók 1978-ban (nem kell csodálkozni, a UNIX már több, mint 20 éves, csak a COCOM-korlátozások eddigi szigora miatt mi újszülött európainak számítunk, s egy újszülöttnek minden régi operációs rendszer új) saját szervezetet alakítottak European UNIX Systems User Group néven. Az az EUUG 1989. január elsejétől fogadta tagjai sorába a magyar felhasználói csoportot, amelynek rövidített neve – na, lehet találgatni – : HUUG.

A név – különösen így angol rövidítéssel „jujuzva” – nem túl szép, mégsem ezért döntött tavalyi konferenciáján az európai szervezet a névváltozás mellett, hanem azért, hogy már a névben is „nyissanak” a UNIX-nál tágabb „nyílt” rendszerek (OPEN Systems) felé, s így született meg a korábbi név első tagjának (European) apró módosítása: EurOpen.

Ez a szervezet döntött úgy, hogy egyszer már ki kell adni a „UNIX goes East” jelszót, egyszer már el kell a szervezetnek is indulni kelet felé, s ezért az idejé konferenciát – először az eddigiek történetében – egy volt „keleti” államban rendezte meg; ezek vagyunk mi.

Azt, hogy mennyire időszerű volt Magyaror-

szágot is bekapcsolni az európai vérkeringésbe, mutatja, hogy az amerikaiak – akik az európai konferenciákat éppen csak egy-két jelképes képviselővel szokták megtisztelni – minden eddiginél nagyobb számú – kíváncsi – szakembert delegáltak Magyarországra.

Itt voltak a legnagyobbak, hogy mást ne mondjunk: Dennis Ritchie – a UNIX atyja, a C kitalálója – az AT&T Bell Laboratories-ból. Vagy mondjunk mást is, a magyar származású Evi Nemeth, a legsikeresebb adminisztrációs kézikönyv, a „Unix System Administration Handbook” szerzője, a colorádói egyetem munkatársa.

A rendezvény – amit immár látható, hogy nem lehet összekeverni egy testület nevével – több eseményből állt: ülésezett az EurOpen munkáját irányító testület; lebonyolítottak hat egész- és két félnapos tanfolyamot a UNIX-szal kapcsolatos aktuális kérdésekről; megvolt a szokásos háromnapos EurOpen konferencia; ülésezett a rendszerek hordozhatóságával és a felhasználói interfészekkel foglalkozó munkacsoport, és végül – de nem utolsó sorban – megrendezték az első jelentős magyar UNIX kiállítást több, mint 500 négyzetméteren bő harmadszáz kiállítóval.

A kiállításon jelen volt minden nagy név, akit csak a UNIX világában hallhat az ember: az AT&T, az SCO, az Interactive, az ESIX, az Informix, az Oracle s minden szóba jöhető hardvergyártó: a DEC, a HP, az IBM, a SUN, a Bull, a Unisys, a Data General, az ICL, az ALR, a Wyse. Többségükben egy-egy magyar kiállító képviselte őket, hiszen mindegyiknek megvan a magyar partnere, ma már nincs olyan magára kicsit is adó cég, akinek ne lenne magyarországi forgalmazója (disztribútora, dealere). Csak néhány példa: az Interactive-ot és a MIPS-t az Adatrend képviseli; az SCO-nak több partnere is van, pl. az Areco, a Dexon, Montana, Selectrade; az Informix és az Oracle a különböző KFKI-kft.-k „kezeben van”, egy másik sikeres felhasználói rendszert, a 4. generációs Focust a SZÁMALK Dataman Kft. képviseli; a Wyse-t a Keschnél találjuk, a Data Generált a Microsystemnél és a Datexnél; a SUN két disztribútora a KFKI ICON és az MTA SZTAKI, s folytathatnánk tovább is,

megtöltve a felsorolással a Mikrovilágot. Nem tesszük. Inkább zárszóként, hogy a PC-suli suli-jellege is megmaradjon, felteszünk egy kérdést: mi a nyílt rendszer?

Aki tudja, jelentkezzen! Mi – maghallgatva rendkívül sok szakértő vélekedését – megvalljuk: nincs pontos definíció. Van aki a DOS-t és a PC-keket is ide sorolja, van aki szerint minden, ami szabványos, olyan szűkítést is hallottunk már, hogy a nyílt rendszer azonos a UNIX-szal, s legutóbb – a HP két héttel ezelőtt rendezett bemutatóján – a Cap Gemini egy neves mérnöke azt mondta, hogy nyílt az, ami nyitottá teszi a versenyt, amit több gyártótól is beszerezhetünk. Az értelmezésben mindenképpen benne van, hogy megírt programjaink, rendszereink egy nyílt rendszerben tovább élnek, azokat változtatás nélkül vihetem át az elavultról egy korszerűbb számítógépre, a nyílt rendszer tehát – szerintünk – nyitottságot jelent a jövő, a ma még ismeretlen jövő felé is. S ezt a tulajdonságot egy suliban – pláne egy PC-suliban – el kell sajátítani.

-dy

Számítástechnikáról minden héten!



INFORMÁCIÓK ELSŐ KÉZBŐL!

- Számítógéppel dolgozik?
- PC-t akar vásárolni?
- Hardverrel kereskedik?
- Szoftvert fejleszt?
- Vagy talán csak kíváncsi rá, mi történik a számítástechnika világában?

**ÖN A MI EMBERÜNK,
ÉS LAPUNK
AZ ÖN LAPJA!**

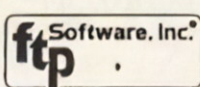


A megrendelését az alábbi címre küldje:
IDG Lapkiadó Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386



UNIX™ / XENIX™ rendszerek PC/AT számítógépeken

- UNIX, Open Desktop™, X Window rendszerek kialakítása.
- DOS programok futtatása UNIX környezetben.
- Hálózatok kialakítása: TCP/IP, NFS, LAN Manager.



Ingres ORACLE®

Az ARECO Kft., az SCO®, FTP®, LOCUS® termékek hivatalos magyarországi képviselője.

Ha SCO – akkor ARECO!



Budapest II., Frankel Leó út 26.
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168
Telefon: 116-9450, 116-2287
Telefax: 142-7453, 116-2287

SZERETETTEL VÁRJUK AZ ÉRDEKLŐDŐKET
A COMPAIR '91 KIÁLLÍTÁSON,
AZ A PAVILON 213/20. STANDJÁN!

XENOPHOBE

Harc a szörnyecskékkal

Mivel túlságosan régen találkoztam igazán jó űrhajós vagy lövöldözős programmal, úgy gondoltam, jó lesz, ha kicsit turkálók a régebbi „eresztések” között is. Így került kezembe a Xenophobe, ami már első pillantásra is megnyerőnek látszott. Nagy hévvel láttam neki a játék tesztelésének, mivel a sok Kikugi, GO, és hasonló agytornák után végre szabadjára akartam engedni harci szenvedélyemet is.

Már a bejelentkezéskor örömmel nyugtáztam, hogy a játék kétszemélyes, és vállalva harcolhatunk az idegenek ellen. Az ízlésünknek legjobban megfelelő „humanoid” kiválasztása után, neki is indulhatunk a „vérfagyasztó” kalandnak.

Űrhajónkkal bekerültünk a jónévű krzmx galaxisba, ami közismerten a furcsábbnál furcsább történések színhelye. Ha már ide tévedtünk, és történetesen éppen segélykérő jeleket fogtunk a távoli brzmx bolygóról, igyekezzünk eleget tenni az űr-etika szabályainak, tehát siessünk a bolygón lévő bázis segítségére. Szálljunk be a teleportba és indulás!

Azonnal a szervizfolyosón találjuk magunkat. Nem sokat tét-

lenkedhetünk, ugyanis rögtön furcsa lények serege támad ránk. Ezeket talán legjobban a nagy sikerű aratott „Nyolcadik utas a helikopter” című filmben látható szörnyetegekhez hasonlíthatjuk. Ugyanolyan alakatlan, két lábón járó rémség a legerősebb ellenség, de a támadók között megtalálhatjuk ugyanennek a szörnynek a hernyóként kúszó, bebábozódott gumóként guruló, fejletlen példányait is. Hogy ne unatkozzunk – amíg az említett szörnyek a tízórai szünetjüket tartják –, a földből kiálló, és a mennyezetből csüngő rémnyúlványok nagy előszeretettel próbálnak megrágni minket. Őket, és a pióca-harcmodort választott kúszómászókat, nagyon egyszerűen elzavarhatjuk: a joystick mozgatására ugyanis meglehetősen allergiásak.

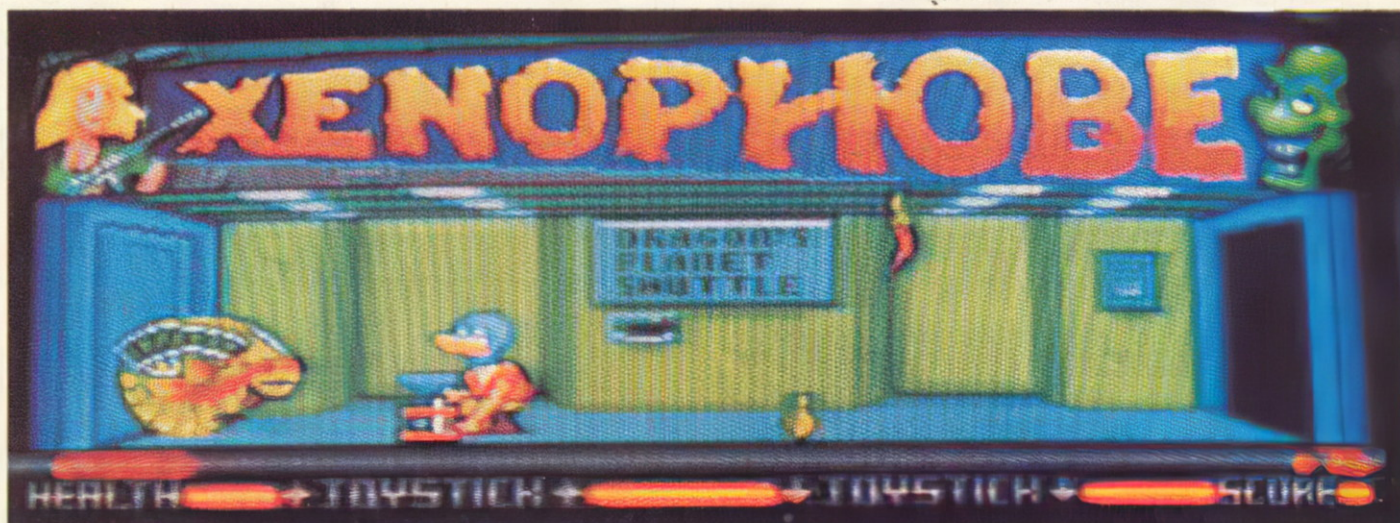
Menet közben rengeteg más tevékenységre nyílik lehetőségünk, akár a földön talált mágneslemezeket is felszededgethetjük. Vagy a pisztolyokat, az elektromos bigyókat, meg a sok ismeretlen kütyüt is. Szóval jó néhány feladatunk akad addig, amíg meg nem találjuk a másik teleportot, ahonnan mi végre

visszajuthatunk az anyahajónkra. A jól megérdemelt pihenés helyett induljunk útnak, mielőtt felsikolt a vészsziréna. Most a vrzmx bolygóra jutunk, ahol ismerős támadókkal találkozhatunk, hiszen ugyanolyan szörnyek lakják a vidéket, mint amilyenekkel már volt szerencsénk megmérkőzni.

Itt, a már hanyatlóban lévő játékszenvedélyem elérte a mínusz 150-es értéket, ezért nem tudtam meglepődni a következő pálya változatosságán, pedig az már teljesen más volt, mint az előbbi. Itt ugyanis már több emeleten folyt a harc – ami ugyan az élvezetet nem, de a nehézséget nagyban megnövelte.

Összességében megállapítható, hogy a Xenophobe bizony eléggé gyengécskére sikeredett program. A szörnyekből hamar elege lesz az embernek, különösebb ügyességre sincs szüksége a játékosoknak. Játékszenvedély-ügyben pedig azt tanácsolom, hogy aki elérte a mínusz 149-et, okosabban teszi, ha bármilyen más programot tölt be. Az ugyanis csak izgalmasabb lehet ennél.

Jámbor Árpád



Világszínvonalú telefonalközpontokat kínál a Kontrax Telekom

Az Ericssonnal már 1990-ben megállapodtunk alközpontok magyarországi forgalmazásáról. A vállalat később a főközpontok szállítására kiírt tender egyik nyertese lett.

Az Ericsson többféle alközponti rendszerét kínálja a Kontrax Telekom. A BusinessPhone 6 például 1, 2 vagy 3 fővonalat kezel 6 mellékállomással. Családi házak, kisebb vállalkozások ideális alközpontja.

Az Ericsson BCS 90 digitális alközpontnak két kapacitású változatát kínálja a Kontrax Telekom. A BCS 90/24 típus 8 külső vonalat és 16 mellékállomást kezel. Szolgáltatásait saját, Ericsson típusú készülékkel lehet igénybe venni.

A BCS90/66 alközpont 18 fővonalig, illetve 48 mellékállomásig építhető ki. Hagyományos készülékeket is tud kezelni, de a rendszer szolgáltatásai az ehhez kifejlesztett készülékek segítségével érhetőek el. Ez a típus más alközpont mellett egyenrangú társközpontként is használható, valamint alkalmas számítógépes adatátvitelre.

Az Ericsson cég BCS 150 típusu digitális alközpontja 40 fővonalig, illetve 150 mellékállomásig építhető ki. Szolgáltatási köre rugalmasan alakítható, figyelembe véve az alkalmazó cég tevékenységét, a belső információáramlás irányát, fajtáját. Hang, írott szöveg és adatok átvitelére egyaránt alkalmas.

Több cég is használhatja a központot, mert felosztható a hívások, a vonalhasználat és a tarifaszámlálás szempontjából, ugyanakkor a rendszer szolgáltatásai mindenki számára elérhetőek.

Szállodáknak az Ericsson BCS 150/Hotel típust ajánlja a Kontrax Telekom, speciális szoftverrel, valamint a vendégszobákba való telefonkészülékekkel.

A méltán világhírű Ericsson cég alközpontjai számos kényelmi szolgáltatást nyújtanak, így a professzionális igényeket is kielégítik.

A finn Nokia cég az elmúlt néhány évtizedben lendületes fejlődést élt át az elektronikai piacon, s több alkalmazási területen vált világszerte ismertté a neve. A Nokia Soolo 8 moduláris felépítésű, elektronikus alközpont. A 8 vonalból maximum 4 fővonal lehet.

Ez azt jelenti, hogy igény szerint kiépíthető 1/7-es, vagy 4/4-es, illetve a kettő között bármilyen rendszer.

A Soolo alközpontnak 16 vonalas változatából lehet akár 1/15-ös rendszert kiépíteni, amelyik igen hasznos olyan vállalkozásoknál, ahol a Távközlési Vállalat egyelőre nem tud újabb fővonalakat beszerezni, de addig is sok mellékállomás szeretne egymással, vagy a külvilággal kommunikálni.

A Soolo 16 azoknak is előnyös, akiknek már van 8 fővonaluk, de mindegyikhez csupán egy-egy mellékállomást kérnek. Vagyis 8/8-as rendszerként funkcionál a Soolo 16.

A Nokia Jazzi 4 fő- és 12 mellékvonalas, valamint 10 fő- és 32 mellékvonalas kiépítésben készült moduláris felépítésű digitális alközpont.

A digitális hangátvitelből következően csak speciális készülékek (Jazzi 12 LM, Jazzi 12 L, Jazzi

32LM, Jazzi 32 L és Jazzi P) csatlakoztathatók a rendszerhez.

A Nokia DIXI a professzionális igényeket is kielégítő teljesen elektronikus, digitális, tárolt-program-vezérlésű alközpont. Alkalmas beszéd illetve adatjelek átvitelére, így a különféle telefonkészülékek mellett számítástechnikai eszközök csatlakoztatására is lehetőséget nyújt.

Háromféle konstrukcióban készül. A MINI DIXI maximális kapacitása 192 vonalvégződés. A DIXI 700 típus 150 fővonalat és 704 mellékállomást képes kezelni. A DIXI REMOTE kihelyezett alközponthoz pedig 196 vonal csatlakoztatható, amely PCM vonalon csatlakozik a központi DIXI-hez.

E maximális kiépítési értékeken belül - modulokkal - a felhasználó igénye szerint konfigurálható a rendszer.

Szakembereink díjtalan szaknácádással és további felvilágosítással bármikor - így a Compfair kiállításon is - szívesen állnak az Ön rendelkezésére.



Budapest XIV.
Hungária krt. 79-81.
Telefon: 251-7555, 251-4888
Telefax: 252-5768

Építsünk 32 bites számítógépet!

3

A HCC 68k áramköreinek működése

Aki figyelemmel kíséri ötrészes sorozatunkat, nem-sokára profi számítógép profi építőjévé válhat. Meg-próbálunk a lehető legrészletesebben szólni az építés mozzanatairól, ám bizonyára még így is akadnak majd tisztázatlan kérdések, alkatrész-be-szerzési problémák. Mivel elég komoly feladat áll az amatőr hardveresek előtt, kérjük Önöket, hogy bátran keressék meg szerkesztőségünket, minden-ben megpróbálunk segíteni. A sorozat első részében a HCC 68k általános leírását, az alkatrészjegyzéket és nyolc MOTOROLA processzor ausztriai árait közöltük, a második folytatásban a gép lelkéről, a MOTOROLA 68000-es legfontosabb jellemzőiről szóltunk. Most az áramkörök kerülnek terítékre.

(Sorozatunkkal kapcsolatban eddig is jó néhány ér-deklődő levél érkezett, természetesen ígéretünkhöz hí-ven mind a NYÁK elkészítésében, mind az alkatrészek beszerzésében segítünk.)

Mielőtt hozzáfogunk a gép megépítéséhez, célszerű megismerkedni az egyes áramkö-rök és egységek működésével.

Az órajelgenerátor határozza meg a CPU és az illesztők működési frekvenciáját. A 8 MHz-es géphez egy, ennél nagyobb órajelűhöz két oszcil-látor szükséges (sorozatunk első részében jelez-tük, hogy a gép több órajelértékkel is megépít-hető). Az IC 78 állítja elő az alapórajelet, frekven-ciája 16 MHz (az oszcillátorok frekvenciája mindig kétszerese a kívánt órajelnek), amelyet az IC 77a oszt le az illesztők számára (CLK8). A 8 MHz-es változatban ez a processzor órajele. Nagyobb órajel esetén egy második TTL oszcillátor is szük-séges (IC 79).

A J 24 jelű jumper 2-3 állásba kapcsolásával az IC 77b ezen oszcillátor jelét felezi, előállítva az MPUCLK jelet.

A RESET áramkör: a processzor indításához a tápfeszültség bekapcsolása után a -RESET és a -HALT kivezetéseknek legalább 124 órajelciklusig aktív (alacsony) szinten kell lenniük. A jelet az IC 91 állítja elő, a J 23 jumperhez kapcsolt nyomó-gomb felengedése után, amely kb. 1 másodpercig ad magas szintet a kimenetére. A processzor e jel inverzét kapja, amelyet az IC 22d a -RESET, az IC 22c pedig a -HALT bemenethez illeszt. A

harmadik inverter (IC 22e) ugyanezen impulzussal az alább ismertetendő bootáramkört törli (ábra).

A LED-ek és a hangszóró áramköre: a J 15-ös kivezetés a tápfeszültséget, a J 17 a HALT állapotot, a J 16 pedig a winchester működését jelző LED-re csatlakoztatandó. A hangszóró csatlakozó-ja a J 18, ennek kiosztása IBM-kompatibilis.

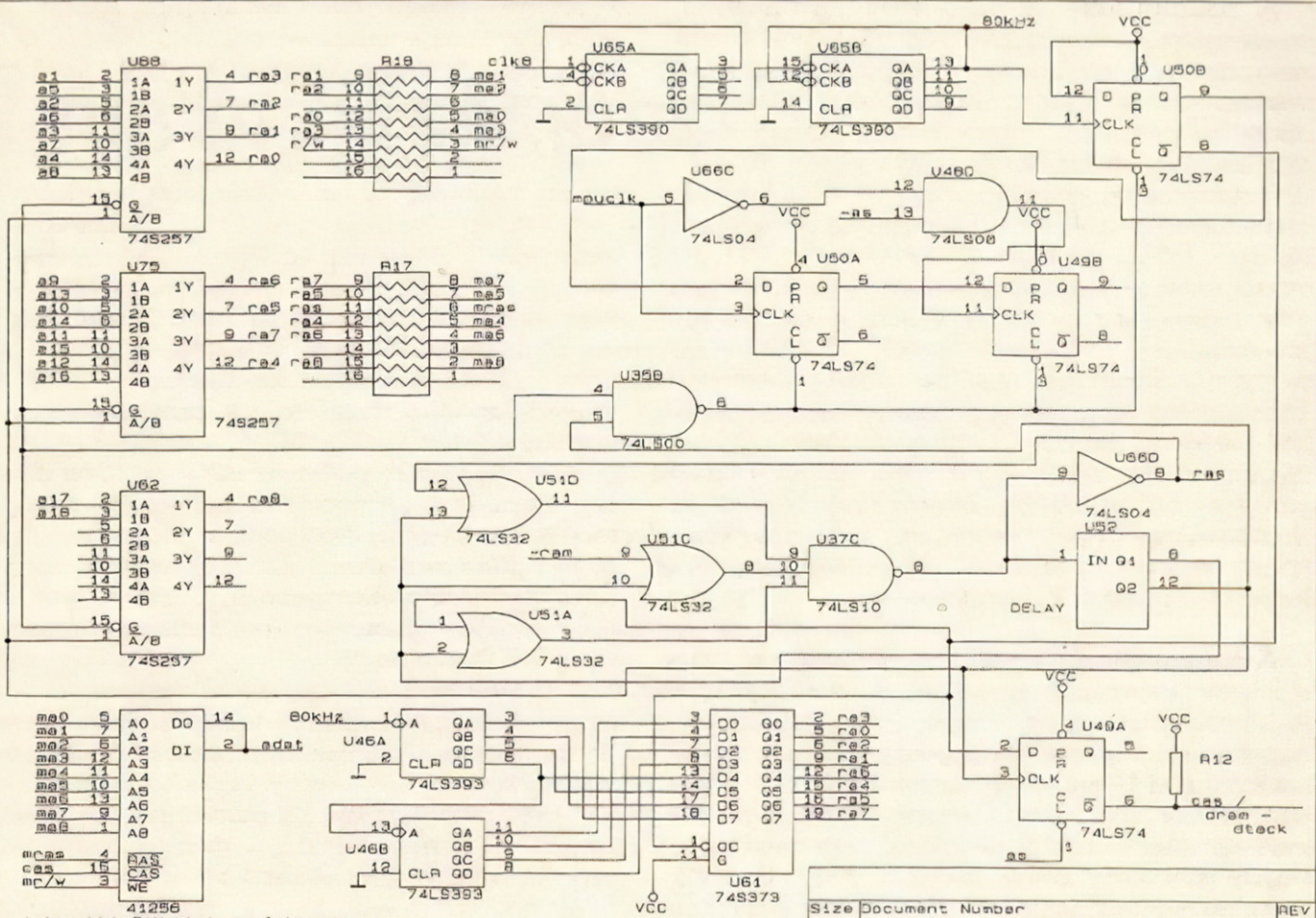
Adat- és címbusz a buszvonalat a HCC 68 K erősítés nélkül használja a CPU közvetlen kive-zéseiről.

A HCC 68 K memóriatérképe:

000000 – 0FFFFFF (1 MB) alaplemez-RAM
100000 – BFFFFFF (11 MB) RAM-bővítés
C00000 – DFFFFFF (2 MB) IBM XT kártyák, memória
E00000 – F7FFFF (1.5 MB) nem használt
F80000 – F9FFFF (128 kB) ROM
FA0000 – FBFFFF (128 kB) IBM XT I/O kártyák
FC0000 – FDFFFF (128 kB) nem használt
FE0000 – FE3FFF (16 kb) I/O illesztők
FE4000 – FEFFFF (48 kB) nem használt
FF0000 – FF7FFF (32 kB) statikus RAM
FF8000 – FFFFFFF (32 kB) nem használt

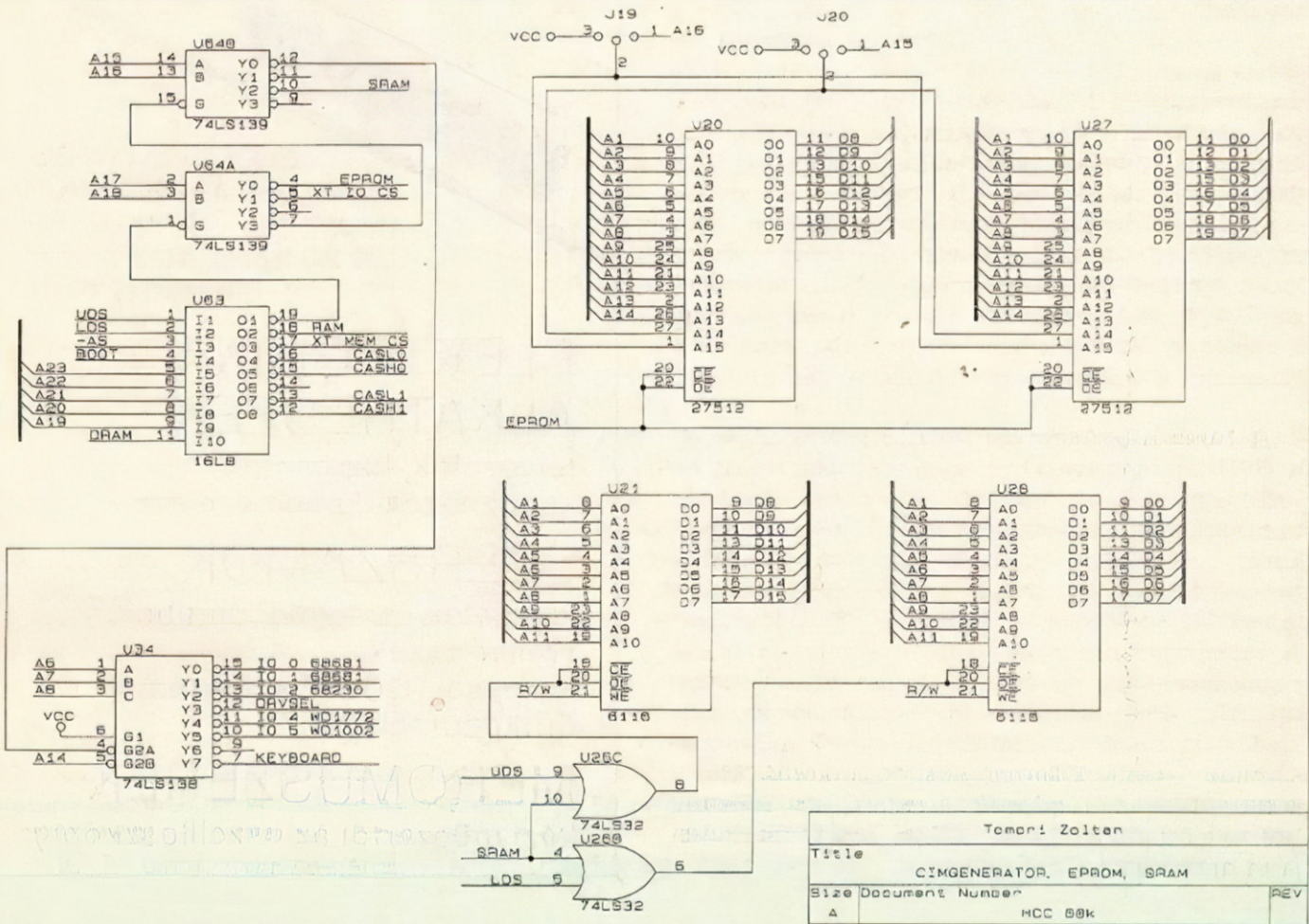
Az EPROM és az SRAM áramkörök (ábrák): az alapvető rendszerprogramok (input/output ruti-nok) a különböző EPROM áramkörökben vannak beégetve. Az EPROM-ok 8 bitesek, így két tokkal kell megvalósítani a teljes adatbuszt. A jumpe-ekkel beállítható, hogy milyen kapacitású tokot használjunk (27128, 27256, 27512). Az SRAM I0-k szintén 8 bitesek – az egyik 48 T 02 IC-re cserélhe-tő fel. Ez ugyanúgy viselkedik mint a 6116, csak éppen az utolsó nyolc bájtton a valós időt és dátu-mot olvashatjuk ki, illetve állíthatjuk be.

A megszakításkezelő áramkörök: a megsza-kítás prioritását három binárisan kódolt bemenet (IPL0-2) jelzi a CPU-nak. A hét megszakítási szint-nek megfelelő bemenet átalakítását az IC 89 végzi, a bemeneteket az R 19 ellenálláslétrával felhúzzuk. A CPU három funkciókimenetén az éppen működő utasítás típusának kódja jelenik meg – ha mindhá-rom kivezetés szintje „alacsony” szintű, a proces-szor éppen megszakításkérést nyugtáz. Ennek kö-vetkeztében az IC 37b kimenete ekkor alacsony. A jel -VPA bemeneten jelez a CPU-nak. A periféria-kezelő áramkörök ekkor adhatják ki megszakítás-vektorukat.



A további RAM-ok hasonlóképpen.
a bankok kiválasztását a CAS jel végzi

Size	Document Number	REV
A	DRAM ARAMKOR	
Date:	April 28, 1990	Sheet of



Temor! Zolten		
Title CIMGENERATOR, EPROM, SRAM		
Size	Document Number	REV
A	MCC 88k	
Date:	June 18, 1991	Sheet of

A bootáramkör: bekapcsoláskor, a RESET jel megszűnésekor egy kizárás végrehajtása kezdődik meg. Ennek a kizárásnak, a többitől eltérően két vektora van: az első, amely a \$000000 címen kezdődik (ez a rendszer „stack pointer” kezdőértékét tartalmazza), a kizárás másik vektora \$000004 címen a programszámlálót állítja be. Ez a két vektor az EPROM-ok első címein található. Az áramkör feladata tehát: bootoláskor lehelyezi az EPROM címterületét a tár aljára, majd a vektorok kiolvasása után helyre teszi azokat. A RESET jelet az IC 66e invertálja, amely egyúttal törli az IC 90 shift regisztert. Az -AS impulzusok sorban magasra állítják a kimeneteket. A negyedik a Q4-et, amely a címdekóder PAL (IC 63) egyik bemenetét hajtja meg a J 25 jumperen keresztül. A J 25 ilyenkor 2-3 állásban van. Haz 1-2 állásba kötjük (amikor is a MAP jel állandóan alacsony), minimum konfigurációhoz jutunk. Ilyenkor csak az SRAM-ok, és a tár aljára helyezett EPROM-ok hozzáférhetők.

A címdekóder áramkör: több lépcsőben állítja elő a chipek engedélyezőjeleit. Az első lépcső a PAL, IC 63. Ez a dinamikus RAM „frissítését”, hozzáférést engedélyezi. A bemeneteket a címvezetékek, a MAP jel, az -AS valamint a DRAM frissítőáramkör által adott engedélyezőjelek hajtják meg. A kimenetek bankonként engedélyezik a DRAM chipeket (CASL0, CASU0, CASL1, CASU1), egy kimenet (Q7) pedig a közös RAS jelet adja. Egy másik kimenet (Q6) engedélyezi a PC kártyák memóriacímzésű területeinek (például a képernyő-meghajtó táruk) működését – ha a címzés nem a felsoroltakhoz szól, azt a Q8 kimeneten jelzi a további áramköröknek. Az IC 64a két további jelből kiválasztja a PC I/O kártyáknak szóló címzést (Y1), valamint az EPROM-ok engedélyezőjeleit (Y0). Más áramkörök címzését az Y2 kimenet adja tovább. A multiplexer másik fele két további címvezeték segítségével az SRAM-okat aktivizálhatja, a többi engedélyezőjel a perifériavezérlő áramköröké, amelyeket az IC 34 állít elő a megfelelő címvezetékek segítségével. A kimenetek a soros, a párhuzamos, a hajlékony- és merevlemezes illesztők, valamint a klaviatúra-kezelő áramkör -CE jelét adják.

A busz-hibaáramkör időzítő feladatot lát el; a CPU az érvényes cím kiadása után küldi az -AS jelet is, és várakozik az adatra. Ha adat nem érkezik, valószínűleg buszhibával találkozunk. Az időzítő kimenete ezt a hibát jelzi a processzornak. A címhez tartozó -AS negáltja (az IC 66f segítségével) törli az IC 76 D flopokat. A mikroprocesszor „E” jele – amely az órajel tizedrésze – beírja az első flopot, a következő óraciklus a másodikat és így tovább. Ha az utolsó flop is beíródik, -BERR jel érkezik a processzorhoz, amely kizárási állapotba kerül. Ha a kommunikáció rendesen lezajlott, az időzítés lejárt előtt jön az újabb -AS jel, amely újraindítja az áramkört.

Adatnyugtázó áramkör: a CPU addig nem vesz mintát az adatbuszon található adatból, amíg nem kap adatátvitel-nyugtázást (-DTACK). Ezt a jelet szolgáltatja az áramkör. Minden áramkört egység valamilyen módon előállítja az impulzust, amelyet végül az IC 36 kapuz össze, és az IC 66a invertál. A hajlékonylemez-illesztőnek, az SRAM és az EPROM áramköröknek a nyugtázójelét egy közös időzítő állítja elő, amelyet a chip-engedélyezőjel (-CE) indít. A felsorolt három egység -CE jeleit az IC 37a összekapuzza. Bármelyik jel aktív, a kapu kimenete törli az IC 33 négy D flopjából előállított időzítőt. A bemeneten jelenlévő AS három órajelciklus után megjelenik a kimeneten, a processzorhoz eljut a -DTACK jel.

A MOTOROLA 68681 DUART chip tartalmaz egy tizenhat bites időzítő/számlálót is, ez hajtja meg a hangszórót. Az áramkör az adatbusz alsó nyolc bitjére csatlakozik. Ebből következik, hogy a hozzárendelt címek páratlanok. A 68000 vektoros megszakításrendszeréhez csatlakozhat, a megszakítás IRQ 5 prioritású.

A figyelmes olvasó bizonyára észrevette, hogy nem adtuk meg minden áramkör ismertetését. Természetesen leírásukat a következő számban folytatjuk.

A leíráshoz tartozó kapcsolási rajzokból kettő lapunk 11. oldalán látható, a hiányzó ábrákat következő számainkban közöljük.)

Tömöri Zoltán
Schetl László

HARDCOOP

ELEKTRONIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZAKÜZLET

1032 Budapest, Bécsi út 211.
Telefon: 187-0713

ELEKTRONIKAI ALKATRÉSZEK

félvezetők, kapcsolók,
csatlakozók, kábelek, elemek

SZERSZÁMOK

készletek és egyedi darabok,
Weller pákák,
Kamasa-TOOLS® szerszámok
örökgaranciával

MÉRŐMŰSZEREK

kézi műszertől az oszcilloszkópig

KOTTALAPOK

Zene mindenkinek

Közismert, hogy a C-64-esek hangchipse különlegesen jó minősítést kap minden összehasonlításnál. Lapunk is jó néhány zeneszerkesztő-szoftvert közölt már, ám a következőkben ismertetett program több újdonsággal is szolgál: a lehető legjobban segíti a zenetanítást, és akkor is szórakoztató, ha csak arra vagyunk kíváncsiak, mire telik képességeinkből?

A „Kottalapok” című program segítségével begépelhetünk és megszólaltathatunk egy ismert egyszólamú dallamot, de kétszáz hangjegy hosszúságig szabadon is komponálhatunk.

A szoftver indítás után hét kottasort rajzol a képernyőre, ezekbe írhatunk hangjegyeket az alsó H-tól a felső G hang magasságáig, tehát a 3., a 4. és az 5. oktávban mozoghatunk. Az így kitöltött kottasorok printerrel kirajzolhatók, floppyra rögzíthetők, a dallam pedig nyolcféle hangszer hangján megszólaltatható. A téves beírások bármikor javíthatók, a ritmus minden meghallgatás után módosítható.

Miután megjelentek a kottasorok, címet kell adnunk, ezen a fájlneven tárolhatjuk majd a dallamot. Adjunk rövid címet, hogy behíváskor ne kelljen sokat írni. Ezt követően meg kell adni egy induló ritmusértéket, ezt beírás közben többször módosíthatjuk. Az általános ritmus 1, kisebb érték gyorsabb, nagyobb érték lassúbb tempót ad.

A kotta hangjegyeinek beírása három lépésben történik:

1. Az oktáv kiválasztása: a 3. oktávban csak az alsó H hang van, a 4-ben minden hang, az 5-ben a C hangtól a G-ig választhatunk. Elsőnek tehát írjuk be az oktáv számát.

2. A hang magasságának

kiválasztása: a hangokat nevük betűjelével adhatjuk meg (C-D-E-F-G-A-H). A fél hangokat (kereszttel emelve) SHIFT-elt betűvel hívjuk, ilyenkor a képernyőn a kereszt automatikusan megjeleNIK.

3. A hang hosszának meghatározása: szintén betű beírásával történik. Az E=egész, az F=fél, az N=negyed, az Y=nyolcad, a T=tizenhatod kódokkal írható be. A nyújtott (pontozott) hangokat ugyanezen betűkkel és egyidejűleg a SHIFT lenyomásával adhatjuk meg.

A három jellemző beírása után a hangjegy kellő helyen berajzódik a kottasorba. Ha a kottasor megtelik, a gép átugrik a következő sorba. Lehetőség van arra is, hogy félbehagyjunk egy sort, ekkor megnyomjuk az U-t, így a következő sorban folytathatjuk a dallam beírását.

Szünetjeleket két gomb egymás utáni lenyomásával írhatunk a kottába: a 4-es és az S segítségével „negyed”, a 4-es és a P pedig „nyolcad” szünetet rajzol a kottasorba, ütemvonalat a 4-es és a V begépelésével írhatunk.

Ha valamelyik hang beírását elhibáztuk, a 4-es és a * (csillag) beütésével a hangot kiradírozzuk a képernyőről és a memóriából is. A szünetjeleket és az ütemvonalat a 4-es és a W egymás utáni megnyomásával törölhetjük, ilyenkor a hangok száma nem csökken. A törléssel bal felé akár egész sort is törölhetünk, de felsőbb sorba már nem léphetünk vissza.

Előfordulhat, hogy kevésnek bizonyul a kirajzolt hét kottasor, nincs baj, mert egyszerűen kérhetünk új oldalt. Figyeljük az utolsó sort, és még mielőtt betelne, nyomjuk meg az L billentyűt. A gép megkérdezi, rajzoljuk-e ki

az oldalt? Célszerű igent válaszolni (I gomb) mert a későbbiekben a beírt dallam megmarad ugyan a memóriában, de kinyomtatására már nem lesz lehetőségünk. A kirajzolást egyébként bekapcsolt printer esetén az R betű lenyomására hajtja végre a program.

Ha a szoftver végzett a nyomtatással, vagy nem kértük a rajzolást, megkérdezi, kérünk-e új, üres kottalapot? Igen válasza kirajzolja a kottasorokat és folytathatjuk a zenedarabot, egyébként visszaadja a régi oldalt. Ha befejeztük a dallam beírását, nyomjuk meg a RUN/STOP billentyűt, és ha kíváncsiak vagyunk munkánk eredményére, hallgassuk meg a művet.

A visszahallgatásra egyébként beírás közben is mindig van lehetőségünk, akár minden hang után meghallgathatjuk a dallamot. Nyomjuk meg a Z gombot és a zene megszólal. A lejátszás után bármely gomb megnyomására felteszi a kérdést: megfelelő-e a ritmus? Ha nem, módosíthatjuk. Módosítás után újra kérdez. Ha megfelelő, az I-re visszajön a kottasorok képe és a folytathatjuk a komponálást.

Amikor mindent kijavítottunk, és a kotta kész, az F1 megnyomására megkérdezi a program: lemezre akarjuk-e venni a dallamot. I-re a teljes kotta az elején megadott címen floppyra kerül. Ezután a gép megkérdezi, meg akarjuk-e hallgatni a lemezen levő darabot. Igenlő válasza kéri a címet, majd behívja a zenét. (Ekkor más, már a lemezen levő zenedarabot is behívhatunk.)

Behívás után hangszer és ritmust választhatunk: nyolc különféle hangszínen szólalhat meg a darab, egymás után többször is lejátszhatjuk a művet.

A fenti szoftver a Simon's Basic betöltése után futtatható; mivel 32 blokk hosszúságú, nincs lehetőségünk arra, hogy programlistáját leközzöljük. Amennyiben elegendő megrendelés érkezik, szerkesztőségünk gondoskodik arról, hogy a „Kottalapok” és hasonló zeneszerkesztő programok lemezen megrendelhetők legyenek.

MATEMATIKAI OKTATÓPROGRAMOK

Sokak kívánságára most közöljük a Programfüzetből kimaradt oktatóprogramokat. Ezek segítenek a matematika megértésében és a feladatok megoldásában.

Pithagorasz-tétel PLUS/4

A Plus/4-es program magyarázva mutatja be a Pithagorasz-tétel egyik szemléletes bizonyítását.
Pethes Endre

```

10 GRAPHIC 3,1:COLOR 0,1:COLOR 1,3,5: <EB
   COLOR 2,2,7:COLOR 3,7,7:COLOR 4,1
15 BOX 1,5,0,160,10,,1 <C4
20 FOR I=5 TO 155 STEP 25 <30
25 DRAW 1,I,70 TO I+25,70 TO I+25,60 <0F
   TO I+5,60 TO I+5,30 TO I+15,30 TO
   I+15,40
30 DRAW 1,I+15,40 TO I+10,40 TO I+10, <CB
   50 TO I+20,50 TO I+20,20 TO I,20 T
   O I,70
35 PAINT 1,I+1,67,0:NEXT I <AA
40 FOR I=5 TO 155 STEP 25 <97
45 DRAW 1,I,130 TO I+25,130 TO I+25,1 <EB
   40 TO I+5,140 TO I+5,170 TO I+15,1
   70 TO I+15,160
*50 DRAW 1,I+15,160 TO I+10,160 TO I+1 <91
   0,150 TO I+20,150 TO I+20,180 TO I
   180 TO I,130
55 PAINT 1,I+1,133,0:NEXT I <99
60 BOX 1,5,190,160,200,,1 <36
65 CHAR 2,24,11,"," <48
70 CHAR 2,12,12,"PYTHAGORAS-TETELE" <62
75 BOX 3,5,80,160,88,,1 <FD
80 BOX 3,5,92,44,108,,1:BOX 3,119,92, <7B
   160,108,,1
85 BOX 3,5,112,160,120,,1 <E6
90 VOL 6 <4F
95 SOUND 1,770,8:SOUND 2,685,8:FOR K= <57
   1 TO 150:NEXT K
100 SOUND 1,810,24:SOUND 2,770,24:FOR <AD
   K=1 TO 400:NEXT K
105 SOUND 1,770,10:SOUND 2,685,10:FOR <E9
   K=1 TO 180:NEXT K
110 SOUND 1,810,24:SOUND 2,739,24:FOR <0A
   K=1 TO 400:NEXT K
115 SOUND 1,770,12:SOUND 2,685,12:FOR <7D
   K=1 TO 200:NEXT K
120 SOUND 1,810,24:SOUND 2,596,24:FOR <78
   K=1 TO 400:NEXT K
125 GOSUB 475 <EF
130 GRAPHIC 0,1 <73
135 A1=60:A2=100:B1=87:B2=100:C1=60:C2 <30
   =64:A3=B1-C1:A4=B2-C2
140 A=SQR(A3^2+A4^2):B=B1-A1:C=A2-C2 <B1
145 D1=C1-C/2:D2=C2:E1=D1:E2=A2:F1=A1: <14
   F2=A2+2*B:G1=B1:G2=F2:H1=B1+A4/2
150 H2=B2-2*A3 <2B
155 I1=C1+A4/2:I2=C2-A3*2:J1=B1:J2=H2: <62
   K1=I1:K2=H2:L=((K2-I2)^2)/(H1-K1)
160 GRAPHIC 4,1:COLOR 0,2,6:COLOR 1,10 <66
   ,1:COLOR 2,12,4:COLOR 3,11,3:COLOR
   4,9,2

```

```

165 DRAW ,A1,A2 TO B1,B2 TO C1,C2 TO A <15
   1,A2
170 L1=K1-L/4:L2=H2:M1=A1-L/4:M2=A2:N1 <DB
   =E1:N2=D2+B*2:O1=A1:O2=F2-2*(M1-E1
   )
175 P1=F1+(N2-E2)/2:P2=F2:GOSUB 480:GO <41
   SUB 475
180 PRINT "[RIGHT][DOWN]RAJZOLJUNK A H <39
   A[LEFT][UP],[DOWN]ROMSZO[LEFT][UP]
   [SH/R][DOWN]G OLDALAIRA EGY-":PRIN
   T
185 PRINT "[RIGHT]JEGY NE[LEFT][UP],[DO <0A
   WN]JGYZETET!"
190 DRAW ,B1,B2 TO H1,H2 TO I1,I2 TO C <24
   1,C2:DRAW ,C1,C2 TO D1,D2 TO E1,E2
   TO A1,A2
195 DRAW ,A1,A2 TO F1,F2 TO G1,G2 TO B <20
   1,B2
200 PAINT 2,C1+3,C2,1:PAINT 3,D1+1,D2+ <46
   2,1:PAINT 3,A1+1,A2+2,1
205 GOSUB 480:GOSUB 475 <51
210 PRINT "[RIGHT][3DOWN]JEGE[LEFT][UP] <B0
   ,[DOWN]SZI[LEFT][UP],[DOWN]TSU[LEF
   T][UP][SH/R][DOWN]K KI AZ A[LEFT][
   UP],[DOWN]BRA[LEFT][UP],[DOWN]T EZ
   EKKEK A":PRINT
215 PRINT "[RIGHT]VONALAKKAL !" <4E
220 DRAW ,H1,H2 TO L1,L2:DRAW ,I1,I2 T <F5
   O K1,K2:DRAW ,B1,B2 TO J1,J2
225 DRAW ,C1,C2 TO N1,N2 TO P1,P2 TO B <18
   1,B2:DRAW ,E1,E2 TO N1,N2:GOSUB 48
   0:GOSUB 475
230 X=G1+3:Y=(G2+B2)/2:S=1:GOSUB 465 <94
235 X=(H1+B1)/2+2:Y=(B2+H2)/2+4:S=1:GO <A8
   SUB 465
240 PRINT "[RIGHT][3DOWN]JEZEK A HA[LEF <B8
   T][UP],[DOWN]ROMSZO[LEFT][UP][SH/R
   ][DOWN]GEK EGYBEVA[LEFT][UP],[DOWN
   ]GO[LEFT][UP],[DOWN]K,EGYIK":PRINT
245 PRINT "[RIGHT]A MA[LEFT][UP],[DOWN <D7
   ]SIKKAL LEFEDHETO[LEFT][UP][SH/R][
   DOWN].":GOSUB 480:GOSUB 475
250 DRAW 0,P1+1,P2-1 TO G1-1,G2-1 TO B <9D
   1-1,B2+5 TO P1+1,P2-1:PAINT 0,G1-2
   ,G2-2,0
255 DRAW 0,J1+1,J2+1 TO H1-2,H2+1 TO B <15
   1+1,B2-6 TO J1+1,J2+1:DRAW 1,H1,H2
   TO B1,B2
260 PAINT 0,J1+2,J2+2,0:PAINT 3,J1+1,J <DC
   2+1,1
265 X=G1+3:Y=(G2+B2)/2:GOSUB 495 <F6
270 X=(H1+B1)/2+2:Y=(B2+H2)/2+4:GOSUB <AB
   495:GOSUB 475
275 X=A1+1:Y=A2-10:S=1:GOSUB 465 <04
280 X=I1+1:Y=(I2+K2)/2+5:S=1:GOSUB 465 <15
285 GOSUB 475 <A8
290 DRAW 0,A1-1,A2-1 TO C1-1,C2+5 TO M <CF
   1+2,M2-1 TO A1-1,A2-1:PAINT 0,A1-2
   ,A2-2,0
295 DRAW 0,K1-1,K2-1 TO I1-1,I2+6 TO L <16
   1+2,L2-1 TO K1-1,K2-1:PAINT 0,K1-2
   ,K2-2,0
300 PAINT 3,K1-2,K2-2,1 <67
305 X=I1+1:Y=(I2+K2)/2+5:S=2:GOSUB 465 <C9
310 X=A1+1:Y=A2-10:S=0:GOSUB 465:GOSUB <31
   480:GOSUB 475
315 DRAW 0,F1+1,F2-1 TO P1-3,P2-1 TO O <55
   1+1,O2+3 TO F1+1,F2-1:PAINT 0,F1+2
   ,F2-2,0
320 PAINT 3,E1+1,E2+1,1 <A6
325 GOSUB 480:GOSUB 475 <69
330 X=M1:Y=(N2+M2)/2+5:S=1:GOSUB 465:X <FB
   =(H1+I1)/2:Y=I2+8:S=1:GOSUB 465:GO
   SUB 475
335 DRAW 0,E1+1,E2+1 TO N1+1,N2-5 TO M <B9
   1-1,M2+1 TO E1+1,E2+1:PAINT 0,E1+2
   ,E2+2,0

```



```

340 DRAW 0,D1+1,D2+1 TO E1+1,E2-1 TO M <F1
    1-1,M2-1 TO C1-2,C2+1 TO D1+1,D2+1
345 DRAW 1,C1,C2 TO N1,N2:PAINT 0,D1+2 <28
    ,D2+2,0
350 DRAW 0,K1+1,K2-1 TO H1-3,H2-1 TO I <61
    1+1,I2+3 TO K1+1,K2-1:PAINT 0,K1+2
    ,K2-2,0
355 PAINT 3,K1+2,K2-2,1:X=M1:Y=(N2+M2) <1F
    /2+5:S=0:GOSUB 495
360 X=(H1+I1)/2:Y=I2+8:GOSUB 495 <CC
365 GOSUB 480:GOSUB 475 <6E
370 X=P1+5:Y=P2-10:S=1:GOSUB 465:X=J1+ <ED
    1:Y=J2+8:S=1:GOSUB 465
375 PRINT "[4DOWN][RIGHT]EZ A KE[LEFT] <43
    [UP],[DOWN]T HU[LEFT][UP],[DOWN]RN
    E[LEFT][UP],[DOWN]GYSZO[LEFT][UP][
    SH/R][DOWN]G IS EGYBEVA[LEFT][UP],
    [DOWN]GO[LEFT][UP],[DOWN].":GOSUB
    475
380 DRAW 0,A1+1,A2+1 TO O1+1,O2 TO P1- <FC
    1,P2-2 TO B1-2,B2+1 TO A1+1,A2+1:P
    AINT 0,A1+2,A2+2,0
385 DRAW 0,C1+1,C2+1 TO L1+1,L2+1 TO J <7E
    1-1,J2+1 TO B1-1,B2-3 TO C1+1,C2-2
390 DRAW 1,C1,C2 TO I1,I2 <DB
395 PAINT 0,J1-2,J2+2,0:PAINT 3,J1-2,J <80
    2+2,1
400 X=P1+5:Y=P2-10:S=0:GOSUB 465:X=J1+ <A3
    1:Y=J2+8:S=3:GOSUB 465
405 GOSUB 480:GOSUB 475 <BD
410 PRINT "[4DOWN][CNTRL/3]A BEFOGO[LE <80
    FT][UP],[DOWN]KRA RAJZOLT NE[LEFT]
    [UP],[DOWN]GYZETEKKEKEL TE-":PRINT
415 PRINT "HA[LEFT][UP],[DOWN]T AZ A[LE <9D
    FT][UP],[DOWN]TFOGO[LEFT][UP],[DO
    WN]RA RAJZOLT NE[LEFT][UP],[DOWN]G
    YZET FEDHETO[LEFT][UP],[DOWN].":GO
    SUB 475
420 PRINT "[3DOWN][RIGHT][CNTRL/7]A BI <FF
    ZONYI[LEFT][UP],[DOWN]TA[LEFT][UP]
    ,[DOWN]S RE[LEFT][UP],[DOWN]SZLETE
    ZE[LEFT][UP],[DOWN]SE[LEFT][UP],[D
    OWN]T NE[LEFT][UP],[DOWN]ZO[LEFT][
    UP][SH/R][DOWN]INKRE"
425 PRINT :PRINT "[RIGHT]BI[LEFT][UP], <90
    [DOWN]ZZUK.[8UP]"
430 GOSUB 475 <70
435 VOL 6 <81
440 SOUND 1,770,24:SOUND 2,685,24:FOR <C3
    K=1 TO 310:NEXT K
445 SOUND 1,770,6:SOUND 2,685,6:FOR K= <80
    1 TO 80:NEXT K
450 SOUND 1,770,36:SOUND 2,685,36:GOSU <40
    B 475:CLR
455 SCNCLR <48
460 END <92
465 DRAW S,X,Y TO X+4,Y-8 TO X+4,Y-4 T <3B
    O X+10,Y-4 TO X+10,Y+4 TO X+4,Y+4
    TO X+4,Y+8 TO X,Y
470 RETURN <D4
475 GET A$:IF A$="" THEN 475:ELSE RETU <33
    RN
480 VOL 5 <B3
485 FOR I=1 TO 5:READ A,B,C,D:SOUND 1, <88
    A,B:SOUND 2,C,D:NEXT I:RESTORE 490
490 DATA 854,6,596,6,834,3,810,3,834,6 <DF
    ,770,6,834,6,810,6,854,12,810,12:R
    ETURN
495 BOX 0,X,Y-8,X+10,Y+8,,1:RETURN <C2
    
```



A parabola érintője

PLUS/4

Fókuszával és vezéregyenesével adott parabola egy pontból húzott érintőjének megszerkesztését követhetjük a képernyőn.

```

536 GRAPHIC 1,1 <FC
540 DRAW 1,180,10 TO 180,190 <6C
550 DRAW 1,180,25 TO 175,20:DRAW 1,175 <4A
    ,20 TO 60,20
555 CHAR 1,7,1,"VEZEREGERENES" <CE
556 CHAR 1,7,0,"[3SPC]," <B9
563 DRAW 1,180,100 TO 300,100 <E1
565 CHAR 1,30,11,"TENGEY" <BA
570 DRAW 1,220,97 TO 220,103 <02
580 A1=200:A2=100:X=100:Y=90:K=100/90↑ <C8
    2
590 X0=A1+X:Y0=A2-Y:FOR I=0 TO 2*Y STE <7D
    P 2:Y1=A2-Y+I:X1=((Y-I)↑2)*K+A1
600 DRAW 1,X0,Y0 TO X1,Y1:X0=X1:Y0=Y1: <02
    NEXT I
610 DRAW 1,199,25 TO 199,190 <81
620 DRAW 1,200,170 TO 50,170 <4F
625 CHAR 1,7,20,"CSUCSERINTO" <7D
626 CHAR 1,7,19,"[2SPC],[2SPC],[4SPC][ <7B
    SH/R]"
630 P2=40:P1=A1+K*60↑2 <82
635 CIRCLE 1,P1,P2,2,2:GOSUB 680 <6F
640 DRAW 1,P1,P2 TO 180,P2 <D6
642 CIRCLE 1,180,40,2,2:GOSUB 680 <D6
645 DRAW 1,P1,P2 TO 220,100:GOSUB 680 <D2
650 DRAW 1,180,40 TO 220,100 <1B
655 CIRCLE 1,200,70,2,2:GOSUB 680 <28
660 Q1=P1-200:Q2=P2-70:DRAW 1,P1+Q1,P2 <D9
    +Q2 TO P1-3*Q1,P2-3*Q2
670 DRAW 1,50,130 TO P1-3*Q1,130:CHAR <7D
    1,7,15,"ERINTO":CHAR 1,7,14,"",[4SP
    C][SH/R]"
680 GET A$:IF A$="" THEN 680:ELSE RETU <38
    RN
    
```

Parabola külérintő

PLUS/4

Fókuszával és vezéregyenesével adott parabolához egy kívül fekvő pontból húzható érintők és azok érintési pontjainak szerkesztését követhetjük végig.

```

10 GRAPHIC 1,1 <08
20 K1=90:K2=100:D1=130:A1=150:A2=90:F <2B
    1=170:F2=90:DRAW 1,D1,20 TO D1,180
30 P1=F1:P2=F2:GOSUB 180:DRAW 1,130,F <3D
    2 TO (F1-D1)*3+D1,F2:P1=K1:P2=K2:G
    OSUB 180
40 CHAR 1,22,10,"F":CHAR 1,10,11,"K" <FC
50 DRAW 1,A1,20 TO A1,180:R1=F1-K1:R2 <AE
    =F2-K2
60 R=SQR(R1↑2+R2↑2):M1=D1-K1:M=SQR(R↑ <9D
    2-M1↑2)
70 M2=K2-M+1:M3=K2+M:GOSUB 190:CIRCLE <11
    1,K1,K2,R,R:GOSUB 190
80 CIRCLE 1,D1,M2,2,2:CIRCLE 1,D1,M3, <14
    2,2:GOSUB 190
90 DRAW 1,F1,F2 TO D1,M2:DRAW 1,F1,F2 <89
    TO D1,M3:GOSUB 190
100 DRAW 1,K1,K2 TO K1+2*(A1-K1),K2+2* <97
    (((F2+M2)/2)-K2):GOSUB 190
    
```



```

110 DRAW 1,K1,K2 TO K2+3*(A1-K1),K2+3* <AD
  ((F2+M3)/2)-K2)+4:GOSUB 190
120 DRAW 1,D1,M2 TO 210,M2:DRAW 1,D1,M <A6
  3 TO 250,M3:GOSUB 190
130 CIRCLE 1,196,M2,2,2:CIRCLE 1,232,M <5E
  3,2,2
140 X=80:Y=79:K=X/Y↑2:X0=230:Y0=10 <85
150 FOR I=4 TO 180 STEP 4 <89
160 Y1=A2-1-Y+I:X1=((Y-I)↑2)*K+A1+1:DR <93
  AW 1,X0,Y0 TO X1,Y1:X0=X1:Y0=Y1:NE
  XT I
170 END <D0
180 DRAW 1,P1-3,P2 TO P1+3,P2:DRAW 1,P <1E
  1,P2-3 TO P1,P2+3:RETURN
190 GET A$:IF A$="" THEN 190:ELSE RETU <E7
  RN
  
```

Parabola gyorsszerkesztése

PLUS/4

Két érintővel és az érintők érintési pontjaival adott parabola újabb érintőinek és pontjainak szerkesztése látható az úgynevezett gyorsszerkesztéssel. Az oktatóprogram Plus/4-esre készült.

Pethes Endre

```

10 GRAPHIC 1,1 <08
20 K1=40:K2=100:P1=120:P2=20:Q1=280:Q <87
  2=180
30 DRAW 1,K1,K2 TO P1+((P1-K1)/10),P2 <5E
  +((P2-K2)/10)
40 DRAW 1,K1,K2 TO Q1+((Q1-K1)/10),Q2 <E6
  +((Q2-K2)/10)
42 CIRCLE 1,P1,P2,2,2:CIRCLE 1,Q1,Q2, <12
  2,2:GOSUB 300
43 DRAW 1,P1,P2 TO Q1,Q2:GOSUB 300 <E4
44 CIRCLE 1,(P1+Q1)/2,K2,2,2:GOSUB 30 <4E
  0:DRAW 1,K1,K2 TO (P1+Q1)/2,K2:GOS
  UB 300
50 DATA 80,60,160,140,120,100,40,100 <C3
60 DATA 100,40,100,80,100,60,80,60 <BD
70 DATA 140,120,220,160,180,140,160,1 <1D
  40
80 DATA 110,30,100,50,105,40,100,40 <16
90 DATA 100,70,110,90,105,80,100,80 <81
100 DATA 130,110,160,130,145,120,140,1 <EB
  20
110 READ A1,A2,B1,B2,C1,C2,D1,D2 <D2
140 DRAW 1,A1,A2 TO B1,B2:DRAW 1,D1,D2 <7E
  TO C1,C2:GOSUB 300
160 IF D2=120 THEN 180:ELSE GO TO 110 <C7
180 A1=100:A2=60:X=20:Y=40 <88
190 K=X/Y↑2 <EB
200 X0=A1+X:Y0=A2-Y <2A
210 FOR T=0 TO 168 <B2
220 Y1=A2-Y+T:X1=((Y-T)↑2)*K+A1 <2E
230 DRAW 1,X0,Y0,X1,Y1 <77
240 X0=X1:Y0=Y1:DRAW 1,X0+1,Y0,X1+1,Y1 <2E
  :X0=X1:Y0=Y1
250 NEXT T <8B
290 END <E8
300 GET A$:IF A$="" THEN 300:ELSE RETU <C3
  RN
  
```

Ellipszis-pontok

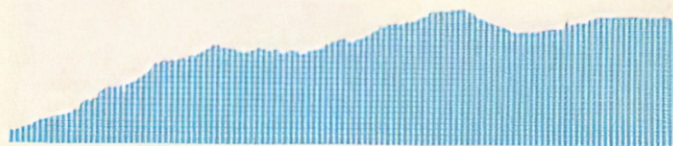
PLUS/4

A Plus/4-esre készült program szemléletesen mutatja be a fókuszai és nagytengegyével adott ellipszis pontjainak szerkesztését.

Pethes Endre

```

10 GRAPHIC 3,1:COLOR 0,2,7:COLOR 1,10 <94
  ,2:COLOR 2,7,5:COLOR 3,12,4
20 F1=40:F2=100:F3=120:F4=F2:V1=32:V2 <7E
  =F3+(F1-V1)
30 DRAW 2,V1,F2 TO V2,F4:DRAW 2,F1,97 <96
  TO F1,103:DRAW 2,F3,97 TO F3,103
35 CHAR 2,10,13,"F1":CHAR 2,29,13,"F2 <79
  "
40 DRAW 2,V1,97 TO V1,103:DRAW 2,V2,9 <40
  7 TO V2,103
41 DRAW 2,V1,20 TO V2,20:DRAW 2,V1,17 <AF
  TO V1,23:DRAW 2,V2,17 TO V2,23
42 CHAR 3,19,1,"2A" <20
50 CIRCLE 2,V1,F2,.5,1:CIRCLE 2,V2,F2 <EC
  ,.5,1
60 D=F3-F1:T=V2-V1 <54
66 R1=13:R2=T-R1:DRAW 3,V1+R1,15 TO V <91
  1+R1,25
67 CHAR 3,9,3,"R1":CHAR 3,28,3,"R2":F <0E
  OR K=1 TO 800:NEXT
70 CIRCLE 2,F1,F2,R1,2*R1,330,570:CIR <62
  CLE 2,F3,F4,R2,2*R2,255,285
80 D1=((R1↑2)+(D↑2)-(R2↑2))/(2*D) <65
90 D2=SQR((2*R1)↑2-D1↑2) <C8
100 M1=F1+D1:M2=F2-D2:M3=M1:M4=F2+D2 <6E
110 CIRCLE 3,M1,M2,.5,1:CIRCLE 3,M3,M4 <0A
  ,.5,1
118 DRAW 0,V1+R1,15 TO V1+R1,25 <CB
120 FOR I=20 TO T-20 STEP 5 <CE
130 R1=I:R2=T-I <5D
131 DRAW 3,V1+I,15 TO V1+I,25:FOR K=1 <72
  TO 300:NEXT
140 D1=((R1↑2)+(D↑2)-(R2↑2))/(2*D) <B1
150 D2=SQR((R1)↑2-D1↑2) <EF
160 M1=F1+D1:M2=F2-2*D2:M3=M1:M4=F2+2* <51
  D2
170 S=ATN(D2/D1)*180/π:A=90-S <83
180 B=90+S <C0
190 C=ABS(ATN(D2/(D-D1))*180/π) <BF
200 A1=270-C:B1=270+C <C8
210 CIRCLE 2,F1,F2,R1,2*R1,A-2,A+2:CIR <1C
  CLE 2,F3,F4,R2,2*R2,A1-2,A1+2
220 CIRCLE 2,F1,F2,R1,2*R1,B-2,B+2:CIR <87
  CLE 2,F3,F4,R2,2*R2,B1-2,B1+2
230 CIRCLE 3,M1,M2,.5,1:CIRCLE 3,M3,M4 <32
  ,.5,1
231 DRAW 0,V1+I,15 TO V1+I,25:DRAW 2,V <81
  1,20 TO V2,20:FOR K=1 TO 300:NEXT
240 NEXT <E0
250 K=SQR((T)↑2-(D)↑2) <03
255 REM CHAR0,9,3,"R1":CHAR0,28,3,"R2 <45
  "
256 BOX 0,36,24,48,40,,1:BOX 0,112,24, <56
  120,40,,1
260 CIRCLE 1,F1+(D/2),F2,T/2,K <46
265 CIRCLE 1,F1+(D/2),F2,T/2+1,K+1 <61
  
```



Kúpsíkmetszet

Simon's Basic

A Plus/4-es képernyőjén ábrázolt forgáskúp mellé felvehetünk tetszés szerinti vetítősíkot, amely a kúpot metszi, majd a program kirajzolja a metszet-görbét.

Pethes Endre

```

5 KEY 1,"RUN"+CHR$(13) <05
10 HIRES 2,1:POKE 53280,10:FOR I=0 TO <DB
  20 STEP 4:REC 0+I,0+I,319-2*I,199
  -4*I,1:NEXT
20 TEXT 46,55,"KUP SIKMETSZETE",1,3,1 <EE
  6
22 TEXT 46,45," [3SPC]"," ,1,1,16 <06
25 TEXT 46,90,"MASODIK VETITOSIKKAL", <FA
  1,2,12
26 TEXT 46,80," [9SPC],[SH/R]",".1, <F6
  1,12
28 GOSUB 8000 <59
30 CSET 0:PRINT "[SH/CLR][CTRL/7]":PR <26
  INT "[RIGHT][DOWN]A PROGRAM 'SPACE
  '-VAL LE[UP][LEFT],[DOWN]P TOVA[UP
  ][LEFT],[DOWN]BB.":PRINT
32 PRINT "BERAJZOLJA A KU[UP][LEFT], <57
  [DOWN]POT,MAJD 'CRSR↑' BEHOZ":PRIN
  T
34 PRINT "[RIGHT]JEGY NYILAT,AMELYET ' <09
  CRSR↑','CRSR←' E[UP][LEFT],[DOWN]S
  ":PRINT
36 PRINT "[RIGHT]'SHIFT' JOBBRA-BALRA <84
  -FEL-LE MOZGAT.":PRINT
38 PRINT "[RIGHT][CTRL/1]A '*'-RA A N <32
  YILHEGY PONTOT RAJZOL.":PRINT
40 PRINT "[RIGHT]KE[UP][LEFT],[DOWN]T <75
  PONT UTA[UP][LEFT],[DOWN]N A '←'
  A PONTOKAT O[UP][LEFT][SH/R][DOWN]
  SZ-":PRINT
42 PRINT "[RIGHT]SZEKO[UP][LEFT][SH/R <4B
  ][DOWN]TI,EZ A VETI[UP][LEFT],[DOW
  N]TQ[UP][LEFT][SH/R][DOWN]SI[UP][L
  EFT],[DOWN]K KE[UP][LEFT],[DOWN]PE
  .":PRINT
44 PRINT "[RIGHT]A 'CLR'-RE A NYIL KI <D4
  UGRIK E[UP][LEFT],[DOWN]S A SZER-
  ":PRINT
46 PRINT "[RIGHT]KESZTE[UP][LEFT],[DO <B7
  WN]S MEGINDUL.":PRINT:PRINT
48 PRINT "[CTRL/5][RIGHT]MOST NYOMJA <7B
  MEG A 'SPACE'-T!"
90 GOSUB 8000 <0C
100 HIRES 9,1:POKE 53280,7:REC 0,0,319 <55
  ,199,1
101 01=160:02=80:03=140:M2=6:R=56 <D4
102 A1=01-R:A2=02:B1=01+R:B2=02:M=02-M <22
  2
106 LINE A1,A2,B1,B2,1:LINE A1,A2,01,M <BC
  2,1:LINE B1,B2,01,M2,1:CHAR 01-3,0
  3-3,43,1,1
107 X=01:Y=M2:H=190:L=8:GOSUB 610:X=01 <1F
  -R-15:Y=03:H=2*R+30:L=8:GOSUB 620
108 CIRCLE 01,03,R,R,1 <40
110 GOSUB 9000:LINE C1,C2,C3,C4,1 <A3
111 IF C1>C3 AND C2>C4 THEN 112:ELSE : <6D
  GOTO 113
112 A1=01+R:B1=01-R <A6
113 A5=01-A1:A6=M2-A2:B5=01-B1:B6=M2-B <AB
  2:C5=C3-C1:C6=C4-C2
114 T1=ABS (C6/C5):T2=ABS (A6/A5) <7B

```

```

119 REM ***** SPECIALIS ESET ***** <A7
  *****
120 IF C2=C4 THEN 121:ELSE :GOTO 205 <DB
121 TEXT 10,180,"A METSZET",1,2,10:TEX <28
  T 250,180,"KOR",1,2,10
122 TEXT 250,172," [SH/R]",".1,1,9:M1=C2 <C7
  -M2:R1=R*M1/M:CIRCLE 01,03,R1,R1,1
  :GOTO 600
200 REM ***** FO METSZESPONTOK ** <B4
  *****
205 IF T1>T2-.1 AND T1<T2+.1 THEN 240: <70
  ELSE :GOTO 220
220 X1=A1:Y1=A2:V1=A5:V2=A6:X3=C1:Y3=C <08
  2:U1=C5:U2=C6:GOSUB 5000
230 A7=N1:A8=N2 <ED
240 X1=B1:Y1=B2:V1=B5:V2=B6:X3=C1:Y3=C <82
  2:U1=C5:U2=C6:GOSUB 5000
250 B7=N1:B8=N2 <4F
260 X1=A1:Y1=A2:V1=1:V2=0:X3=C1:Y3=C2: <4B
  U1=C5:U2=C6:GOSUB 5000
270 C7=N1:C8=N2 <90
280 IF C7<01-R OR C7>01+R THEN 281:ELS <FB
  E :GOTO 290
281 TEXT 10,180,"A METSZET",1,2,10:TEX <46
  T 220,180,"ELLIPSZIS",1,2,10
282 A=ABS (A7-B7)/2:K1=(A7+B7)/2:C=01- <4B
  K1
284 B=SQR (A↑ 2-C↑ 2):CIRCLE K1,03,A,B <0A
  ,1:GOTO 600
290 IF T1>T2 AND A8>B8 THEN 292:ELSE : <44
  GOTO 360
292 B7=A7:B8=A8 <CB
350 REM ***** METSZESPONTOK ***** <82
  *****
360 H=02-B8:X=B7:Z=03 <56
370 LOOP :I=1 <45
380 X1=A1:Y1=B8+I:V1=1:V2=0:X3=C1:Y3=C <8C
  2:U1=C5:U2=C6:GOSUB 5000
390 K1=N1:K2=N2:EXIT IF K2>C8 <2A
400 M1=K2-M2:R1=ABS (R*M1/M):N=ABS (K1 <62
  -01)
410 Y=SQR (R1↑ 2-N↑ 2) <FF
412 Z1=03-Y <C6
420 LINE X,Z,K1,Z1,1:X=K1:Z=Z1:I=I+3:G <72
  OTO 380:END LOOP
460 H=02-B8:M=02-M2:X=B7:Z=03 <31
470 LOOP :I=1 <9B
480 X1=A1:Y1=B8+I:V1=1:V2=0:X3=C1:Y3=C <56
  2:U1=C5:U2=C6:GOSUB 5000
490 K1=N1:K2=N2:EXIT IF K2>C8 <20
500 M1=K2-M2:R1=R*M1/M:N=K1-01 <E7
510 Y=SQR (R1↑ 2-N↑ 2) <51
512 Z2=03+Y <4B
520 LINE X,Z,K1,Z2,1:X=K1:Z=Z2:I=I+3:G <D5
  OTO 480:END LOOP :GOTO 530
525 REM ***** KIVALASZTAS,KIIRAS ** <12
  *****
530 IF T1<T2 THEN 532:ELSE :GOTO 534 <B4
532 TEXT 15,180,"A METSZET[11SPC]JELLIP <F0
  SZIS",1,2,10:GOTO 600
534 IF T1>T2 AND A7<01 THEN 536:ELSE <8D
  :GOTO 540
536 TEXT 15,180,"A METSZET[11SPC]HIPER <B5
  BOLA",1,2,10:GOTO 600
540 IF T1>T2-.1 AND T1<T2+.1 THEN 542: <75
  ELSE :GOTO 546
542 TEXT 15,180,"A METSZET[11SPC]PARAB <59
  OLA",1,2,10:GOTO 600
546 IF C7>01-R AND C7<01+R AND B7=01 A <36
  ND B8=M2 THEN 548
548 TEXT 15,180,"A METSZET[11SPC]KET A <2A
  LKOTO",1,2,10
550 TEXT 15,170,"[21SPC],[7SPC]",".1,1, <DE
  10

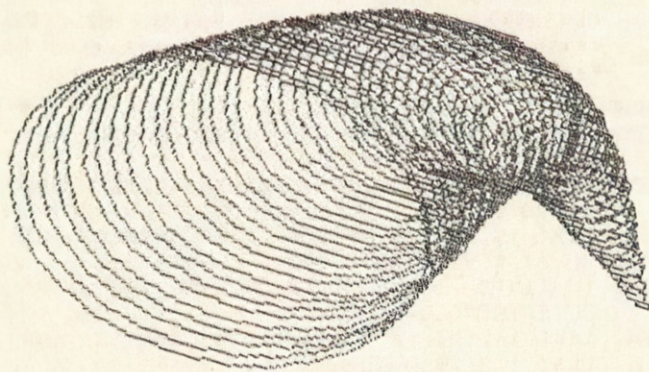
```



```

600 GOSUB 8000:CLR:GOTO 100 <5D
610 FOR I=0 TO H STEP 2*L:LINE X,Y+I,X <1D
    ,Y+I+L,1:PLOT X,Y+3*L/2+I,1:NEXT:R
    ETURN
620 FOR I=0 TO H STEP 2*L:LINE X+I,Y,X <69
    +I+L,Y,1:PLOT X+3*L/2+I,Y,1:NEXT:R
    ETURN
5000 T=(U1*(Y3-Y1)+U2*(X1-X3))/((U1*V2) <8B
    -(U2*V1)):N1=X1+T*V1:N2=Y1+T*V2:RE
    TURN
8000 GET A$:IF A$="" THEN 8000 <D6
8010 RETURN <O6
9000 DESIGN 0,32*64+49152 <26
9010 @..... <7A
9020 @..... <29
9030 @..... <18
9040 @..... <C8
9050 @..... <87
9060 @..... <56
9070 @..... <65
9080 @..... <34
9090 @.....BBBBB..... <A9
9100 @.....B..B..... <3A
9105 @.....B..B..... <48
9110 @.....B..B..... <09
9120 @.....B..B..... <58
9130 @.....B..B..... <A8
9140 @.....B..B..... <E7
9150 @.....B..B..... <D6
9160 @.....BBB...BBB..... <F0
9170 @.....B..B..... <74
9180 @.....B..B..... <A4
9190 @.....B..B..... <93
9200 @.....B..... <A9
9210 X=160:Y=100 <99
9500 MOB SET 0,32,0,0,0 <9C
9510 GET A$:IF A$="" THEN 9510 <6F
9520 IF A$="[DOWN]" THEN Y=Y+2:GOTO 960 <CD
    0
9530 IF A$="[UP]" THEN Y=Y-2:GOTO 9600 <46
9540 IF A$="[RIGHT]" THEN X=X+2:GOTO 96 <25
    00
9550 IF A$="[LEFT]" THEN X=X-2:GOTO 960 <5E
    0
9560 IF A$="*" THEN CHAR X-3,Y-3,43,1,1 <4B
    :X(K)=X:Y(K)=Y:K=K+1:C1=X(O):C2=Y(
    0)
9565 C3=X(1):C4=Y(1) <8F
9570 IF A$="←" THEN LINE X(K-2),Y(K-2), <D6
    X(K-1),Y(K-1),1
9572 IF A$="[HOME]" THEN RLOCMOB 0,320, <7E
    0,0,1:RETURN
9600 RLOCMOB 0,X+13,Y+29,0,1 <7B
9700 GOTO 9510 <27

```



MIKROMÁGIA

Notewriter

C-64

Jópofa jegyzeteket írhatunk az alábbi C-64-re írt programmal, sőt, még egy Future Composerrel írt zenét is betölthetünk. Használata egyszerű, minden információt megtalálunk a programban.

Ha bepötyögtük a programot, futtatás előtt mentsük ki, ugyanis a SYS 29856 utasítás elmenti a beírt programot – de gépi kód formában. Ezt visszatöltve a program bármikor felhasználható.

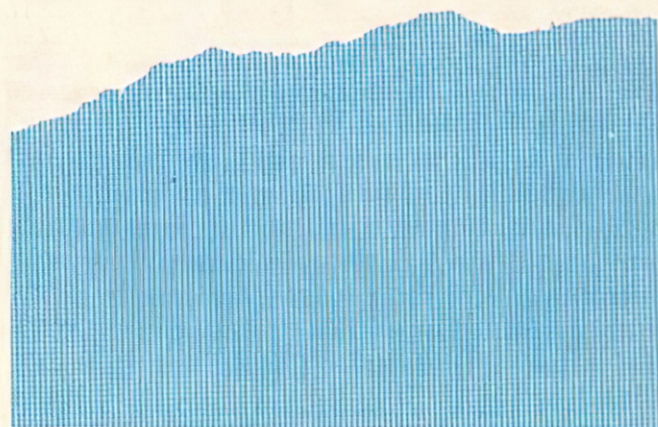
Újhelyi Zoltán

```

4 REM ***** <14
5 REM NOTEWRIER C-64 <D2
6 REM UJHELYI ZOLTAN <01
7 REM ***** <B4
9 POKE 53280,0 <39
10 READ A$:IF LEN(A$)<>2 THEN 20 <8F
15 GOSUB 30:POKE 28672+Q,A:Q=Q+1:PRIN <7F
    T "[HOME]"1263-Q"[LEFT] ":GOTO 10
20 PRINT "[SH/CLR][3DOWN]SYS29856[3UP <7C
    ]":END
30 B$=LEFT$(A$,1):GOSUB 40:A=B*16:B$= <F7
    RIGHT$(A$,1):GOSUB 40:A=A+B:RETURN
40 IF B$>"9" THEN B=ASC(B$)-55:RETURN <A6
50 B=ASC(B$)-48:RETURN <60
100 DATA 00,10,08,C7,07,9E,32,30,36,36 <0C
    ,20,3A,56,49,50,00,00,00,AD,66,0B,
    F0
110 DATA 05,A9,00,20,00,18,78,A9,12,85 <BC
    ,CD,8D,64,0B,A9,00,85,9D,8D,20,D0,
    8D
120 DATA 21,D0,A9,06,8D,22,D0,8D,23,D0 <F7
    ,A9,15,8D,18,D0,A9,5B,8D,11,D0,A9,
    01
130 DATA 8D,86,02,20,44,E5,78,A9,01,8D <A6
    ,1A,D0,A9,7F,8D,0D,DC,A9,2C,8D,14,
    03
140 DATA A9,09,8D,15,03,A9,30,8D,12,D0 <45
    ,58,A9,7F,A2,0B,20,7F,09,20,95,09,
    C9
150 DATA 3C,F0,F9,C9,09,F0,05,D0,F3,4C <E3
    ,DB,09,A9,30,8D,14,0C,A9,20,8D,15,
    0C
160 DATA A9,E8,A2,0A,20,E8,0A,90,0F,A9 <A9
    ,00,8D,15,0C,8D,66,0B,A9,35,8D,64,
    0A
170 DATA D0,05,A9,33,8D,64,0A,A9,09,8D <8F
    ,62,0B,8D,63,0B,A9,06,8D,70,08,A9,
    20
180 DATA 8D,A3,0B,A9,BA,A2,0B,20,7F,09 <34
    ,20,95,09,C9,38,F0,15,C9,3B,F0,14,
    C9
190 DATA 08,F0,13,C9,0D,F0,12,C9,2A,F0 <BC
    ,02,D0,E7,4C,09,0B,4C,BB,09,4C,7C,
    0A
200 DATA 4C,51,0A,AD,62,0B,C9,09,F0,C3 <E3
    ,20,F2,0A,B0,BE,AD,15,0C,C9,20,D0,
    12

```


210	DATA 20, 13, 09, AE, 9B, 0C, AC, 9C, 0C, 20, D8, FF, 20, A0, 09, 4C, E2, FC, 20, 13, 09, A2	<58	470	DATA 01, 20, BA, FF, A9, 07, A2, 9D, A0, 0C, 20, BD, FF, A9, 00, 20, D5, FF, 8E, 9B, 0C, 8C	<E1
220	DATA 01, AC, 62, 0B, C8, C8, C8, C8, 4C, FB, 08, A2, 08, 20, BA, FF, A9, 0C, A2, 65, A0, 0C	<A4	480	DATA 9C, 0C, A9, 0D, 20, D2, FF, 20, A0, 09, 20, 95, 09, C9, 3C, D0, F9, A9, 00, 20, 00, 18	<55
230	DATA 20, BD, FF, A9, 08, 85, FC, A9, 01, 85, FB, A9, FB, 60, EE, 19, D0, A9, 00, 85, D4, 85	<FC	490	DATA A9, 01, 8D, 66, 0B, 4C, A9, 08, 0D, 0D, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 0B, 0B, 0C, 0C, 0F	<D6
240	DATA D8, AE, 64, 0B, CA, D0, 02, A2, 12, 8E, 64, 0B, BD, 67, 0B, 8D, 22, D0, BD, 69, 0B, 8D	<39	500	DATA 0F, 01, 01, 0F, 0F, 0C, 0C, 0B, 0B, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 93, 11, 08, CD, C5, D3, D3	<5E
250	DATA 23, D0, BD, 6B, 0B, 8D, 24, D0, A9, 30, 8D, 12, D0, A9, 5B, 8D, 11, D0, AD, 66, 0B, F0	<58	510	DATA C1, C7, C5, 20, 12, D7, D2, C9, D4, C5, D2, 92, 8D, 57, 20, 3D, 57, 52, 49, 54, 45, 20	<97
260	DATA 06, 20, 06, 18, 4C, 6C, 09, A9, 00, 8D, 18, D4, A5, CC, D0, 0C, AE, 64, 0B, 86, CD, E0	<4C	520	DATA 4D, 45, 53, 53, 41, 47, 45, 00, 8D, 53, 50, 41, 43, 45, 20, 3D, 52, 45, 41, 44, 20, 4D	<DB
270	DATA 12, D0, 03, 4C, 40, EA, 4C, 61, EA, 85, 02, 86, 03, 98, 48, A0, 00, B1, 02, 20, D2, FF	<1A	530	DATA 45, 53, 53, 41, 47, 45, 8D, 00, 93, 11, D7, D2, C9, D4, C5, A0, CD, C5, D3, D3, C1, C7	<FE
280	DATA C8, C9, 00, D0, F6, 68, A8, 58, 60, A5, C5, C9, 40, F0, FA, A2, 00, 86, C6, 60, A9, 08	<61	540	DATA C5, 8D, 31, 20, 3D, 45, 44, 49, 54, 20, 54, 49, 54, 4C, 45, 8D, 32, 20, 3D, 43, 4C, 45	<84
290	DATA 85, FA, 20, B4, FF, A9, 6F, 85, B9, 20, 96, FF, 20, A5, FF, 20, D2, FF, C9, 0D, D0, F6	<8B	550	DATA 41, 52, 20, 4D, 45, 53, 53, 41, 47, 45, 8D, 33, 20, 3D, 41, 44, 44, 20, 50, 41, 47, 45	<53
300	DATA 4C, AB, FF, 20, 44, E5, 20, 15, 0A, A9, 13, 20, D2, FF, A2, 00, 20, CF, FF, 9D, 72, 0C	<BC	560	DATA 8D, 53, 20, 3D, 53, 41, 56, 45, 20, 4C, 45, 54, 54, 45, 52, 8D, 8D, 43, 55, 52, 52, 45	<F5
310	DATA E8, C9, 0D, D0, F5, A9, 00, 8D, 9A, 0C, 4C, A9, 08, A9, 0D, 8D, 63, 0B, A2, 30, A9, 77	<B4	570	DATA 4E, 54, 20, 50, 41, 47, 45, 3A, 20, 23, 30, 20, 8D, 4C, 20, 3D, 4C, 4F, 41, 44, 4D, 55	<70
320	DATA CD, 12, D0, D0, FB, CA, D0, F8, AD, 63, 0B, 38, E9, 04, CD, 62, 0B, 90, 05, A9, 0D, 8D	<58	580	DATA 53, 49, 43, 00, 13, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 11, 41, 52, 45, 20, 59, 4F, 55, 20	<0C
330	DATA 63, 0B, 20, 87, 0A, 20, 00, 09, C9, 3C, D0, F9, AD, 63, 0B, 18, 69, 04, 8D, 63, 0B, 20	<FD	590	DATA 53, 55, 52, 45, 3F, 20, 28, 59, 2F, 4E, 29, 0D, 00, 93, 4C, 4F, 41, 44, 20, C6, C3, 20	<48
340	DATA AC, 0A, 4C, E0, 09, A9, 71, A2, 0C, 4C, 7F, 09, A9, 0B, 8D, 20, D0, 20, 15, 0A, 20, CF	<DC	600	DATA 4D, 55, 53, 49, 43, 3A, 00, 93, 55, 53, 45, 20, 4D, 55, 53, 49, 43, 3F, 20, 28, 59, 2F	<AB
350	DATA FF, A0, 00, 84, 02, AD, 63, 0B, 85, 03, B9, 00, 04, 91, 02, C8, D0, F8, E6, 03, EE, 32	<A8	610	DATA 4E, 29, 00, 40, 3A, 4D, 49, 4B, 52, 4F, 56, 49, 4C, 41, 47, 93, 4D, 45, 53, 53, 41, 47	<82
360	DATA 0A, AD, 32, 0A, C9, 08, D0, EC, A9, 04, 8D, 32, 0A, A9, 00, 8D, 20, D0, 4C, A9, 08, AD	<CE	620	DATA 45, 20, 57, 52, 49, 54, 45, 52, 20, 42, 59, 20, 4E, 45, 57, 4C, 4F, 43, 41, 4C, 20, 2F	<CC
370	DATA 62, 0B, 18, 69, 04, 8D, 62, 0B, 8D, 63, 0B, EE, 14, 0C, AD, 14, 0C, C9, 33, 90, 12, CE	<71	630	DATA 20, 56, 2E, 49, 2E, 50, 2E, 20, 20, 20, 20, 20, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 78, A2, 00, BD	<C1
380	DATA 14, 0C, AD, 62, 0B, 38, E9, 04, 8D, 62, 0B, 8D, 63, 0B, 4C, A9, 08, 4C, 1C, 0A, 20, F2	<E6	640	DATA 00, 70, 9D, 00, 08, BD, 00, 71, 9D, 00, 09, BD, 00, 72, 9D, 00, 0A, BD, 00, 73, 9D, 00	<4D
390	DATA 0A, B0, 03, 4C, 7A, 08, 4C, A9, 08, A9, 00, 85, 02, AD, 63, 0B, 85, 03, A0, 00, B1, 02	<63	650	DATA 0B, BD, 00, 74, 9D, 00, 0C, E8, D0, DF, 58, A2, 08, 20, BA, FF, A9, 0A, A2, E5, A0, 74	<08
400	DATA 99, 00, 04, C8, D0, F8, E6, 03, EE, 96, 0A, AD, 96, 0A, C9, 08, D0, EC, A9, 04, 8D, 96	<4C	660	DATA 20, BD, FF, A9, 01, 85, FB, A9, 08, 85, FC, A9, FB, A2, A0, A0, 0C, 20, D8, FF, 60, 4E	<A4
410	DATA 0A, 60, A2, 12, A9, 04, 85, 03, A0, 00, 84, 02, A9, 20, 91, 02, A0, FF, 88, D0, FD, A5	<62	670	DATA 4F, 54, 45, 57, 52, 49, 54, 45, 52, A	<1C
420	DATA 02, 18, 69, 11, 85, 02, A5, 03, 69, 00, 85, 03, C9, 08, D0, E6, A9, 04, 85, 03, CA, D0	<89			
430	DATA DF, AD, C3, 0A, 18, 69, 02, 29, 0F, 8D, C3, 0A, AA, E8, 8E, AD, 0A, 60, A9, 53, A2, 0C	<BC			
440	DATA 20, 7F, 09, 4C, F9, 0A, A9, 24, A2, 0C, 20, 7F, 09, 20, 95, 09, C9, 19, F0, 07, C9, 27	<28			
450	DATA D0, F5, 38, 2C, EA, 18, 60, A9, 00, 8D, 66, 0B, AD, 15, 0C, C9, 20, D0, 4A, A9, 43, A2	<6B			
460	DATA 0C, 20, 7F, 09, A2, 00, 20, CF, FF, C9, 0D, F0, 06, 9D, 9D, 0C, E8, 10, F3, A6, BA, A0	<EE			



Ha lefuttatjuk a Basic betöltőt és SYS 1536 utasítással elindítjuk a rutint, akkor a képernyőnk állandóan jobbra-balra fog „dülöngélni” (a sebességet a 1577-es címen állíthatjuk be, a SYS 1554 hatására pedig abbahagyja a mozgatót). A program Plus/4-es gépeken fut.

The Test Panther

```

100 FOR T=1536 TO 1635 <69
101 READ A$:A=DEC (A$):POKE T,A:C=C+A <85
102 NEXT T <11
103 IF C<>12380 THEN PRINT "?DATA ERRO <3E
R"
104 END <2C
105 : <38
106 DATA 78,A9,24,8D,14,03,A9,06,8D,15 <C2
107 DATA 03,A9,08,85,D3,58,60,00,78,A9 <17
108 DATA 0E,8D,14,03,A9,CE,8D,15,03,A9 <19
109 DATA 08,8D,07,FF,58,60,E6,D0,A5,D0 <2D
110 DATA C9,08,D0,33,A9,00,85,D0,A5,D2 <6E
111 DATA C9,00,D0,16,A5,D3,8D,07,FF,E6 <40
112 DATA D3,A5,D3,C9,10,D0,06,A9,01,85 <3F
113 DATA D2,C6,D3,4C,0E,CE,A5,D3,8D,07 <73
114 DATA FF,C6,D3,A5,D3,C9,07,D0,06,A9 <BC
115 DATA 00,85,D2,E6,D3,4C,0E,CE,00,00 <92
    
```

Újabb SCNCLR

Íme egy újabb, szép megoldás a képernyő törlésére – ezúttal valami egészen különleges program a Plus/4-esre.

Virasztó Tamás

```

100 REM * SCNCLR II. V.T. <8A
110 FOR I=32512 TO 32575:READ A$:POKE <81
I,DEC (A$):NEXT
120 REM * DEMO <43
130 FOR O=1 TO 255 <48
140 FOR I=3072 TO 4071:POKE I,160:NEXT <76

150 SYS 32512,0:NEXT <25
160 DATA 20,81,9D,8E,2E,7F,A9,00 <F7
170 DATA 8D,3D,7F,8D,3E,7F,AD,3D <DF
180 DATA 7F,0A,0A,18,6D,3D,7F,18 <6F
190 DATA 69,01,8D,3D,7F,AA,A9,20 <16
200 DATA 9D,00,0C,9D,00,0D,9D,00 <AB
210 DATA 0E,9D,00,0F,8A,A2,04,A0 <6F
220 DATA 00,88,D0,FD,CA,D0,F8,EE <15
230 DATA 3E,7F,D0,D2,60,00,00,00 <D6
    
```

Címképekhez használható effektust kapsz, ha beírod az alábbi Plus/4-es, futása alatt a megszakítást letiltó rutint.

Virasztó Tamás

```

100 REM * KERGITO - V.T. <7B
110 PRINT CHR$(27)+"R":DIM A(127) <22
120 FOR I=3071 TO 4071:POKE I,160:NEXT <B4

130 SCNCLR :C=2048 <6C
140 FOR I=0 TO 15:FOR O=0 TO 7 <8E
150 A(Q)=I+O*16:Q=Q+1:NEXT :NEXT <42
160 Q=2:FOR I=0 TO 39:POKE C+I,A(Q):Q= <2D
Q+1:NEXT :FOR I=1 TO 24:POKE C+39+
I*40,A(Q)
170 Q=Q+1:NEXT :FOR I=38 TO 0 STEP -1: <A0
POKE C+960+I,A(Q):Q=Q+1:NEXT :FOR
I=23 TO 1 STEP -1
180 POKE C+I*40,A(Q):Q=Q+1:NEXT <CE
190 POKE 232,4:REM LASD A PRG. VEGET ! <F0
200 PRINT "[11DOWN][12RIGHT]PRESS SPAC <1C
E !"
210 FOR I=32512 TO 32640:READ A$:POKE <EB
I,DEC (A$):NEXT :SYS 32512
220 DATA 78,A9,CC,CD,1D,FF,D0,FB,A2,00 <C4
230 DATA E8,BD,02,D8,85,D0,BD,1B,D8,38 <EE
240 DATA E5,E8,85,D1,A0,27,B1,D0,48,CA <85
250 DATA BD,02,D8,85,D0,BD,1B,D8,38,E5 <24
260 DATA E8,85,D1,68,91,D0,E8,E0,18,D0 <FC
270 DATA D7,A0,27,B9,BF,08,99,C0,08,88 <FC
280 DATA D0,F7,A2,18,CA,BD,02,D8,85,D0 <D2
290 DATA BD,1B,D8,38,E5,E8,85,D1,A0,00 <E7
300 DATA B1,D0,48,E8,BD,02,D8,85,D0,BD <5F
310 DATA 1B,D8,38,E5,E8,85,D1,68,91,D0 <4F
320 DATA CA,D0,D9,A0,00,B9,01,08,99,00 <D1
330 DATA 08,C8,C0,27,D0,F5,20,11,DB,C9 <FD
340 DATA 20,D0,86,58,60,00,00,00,00 <EA
350 : <07
360 REM ***** <C9
*
370 REM * POKE 232,0:POKE 32619,12 <0F
*
380 REM * POKE 32622,12:POKE 32570,15 <AB
*
390 REM * POKE 32567,15 <05
*
400 REM * <09
*
410 REM * KIADASA UTAN A KARAKTERES <4B
*
420 REM * KEPERNYO FOG FOROGNI. <C9
*
430 REM ***** <C5
*
    
```

KEZDJE A TANÉVET EURODATA SZÁMÍTÓGÉPPLE!

Vásárlóinkat kanadai technikával, amerikai színvonalú szolgáltatással, magyarországi árakkal várjuk. AT 286-16 MHz 40 MB winchesterrel, teljes kiépítés 60 000 Ft +áfa

2 ÉV GARANCIA



1138 Budapest, Váci út 163. II./6. Tel.: 129-7869, Tel/Fax: 149-7447

DynaCADD

Már UNIX alatt is

Igen, nem tévedés, a DynaCADD-et a megszokottól eltérően nem egy, hanem két D-vel kell írni, ugyanis nem csupán a Computer Aided Design kifejezést, hanem a Drafting szót is magában foglalja. A program – amelyet Magyarországon még kevesen ismernek – számítógéppel segített tervező és vázlatkészítő rendszer. Az amerikai és a nyugat-európai piacon is csak két éve, 1989-ben jelent meg az 1.0-s verzió. A program nagy tudását, felhasználóbarát, emberközeli és professzionális kivitelét bizonyítja, hogy a piaci megjelenését követő évben, azaz 1990-ben már maga mögött hagyta az összes CAD rendszert, és elnyerte az év legjobb CAD programja címet. Az 1.84-es változat után még az idén elkészült a 2.0-s verzió is, sőt az 1991. október 28-án megnyíló chicagói számítástechnikai kiállításon már a 3.0-s számút kívánják bemutatni a fejlesztők.

A program készítője és forgalmazója a kanadai DITEK szoftverház, amely azt ígérte, hogy a program MS-DOS, PS/2, Atari ST, Amiga és Macintosh gépeken egyaránt fut majd, és az operációs rendszerek többségét is támogatja. A program 1.0-s változatán öt évig dolgoztak, és ezt követően jelentek meg a különféle változatok és átírások más gépekre.

Elsőként az MS-DOS és az Atari ST változat készült el, majd ezt követte az Amiga, amit 1991. április 25-28 között a Berlinben rendezett Amiga Show-n mutattak be, ahol nagy szenzációt keltett. Az MS-DOS számítógépeken a 2.0-s változatnak már két – a GEM, illetve a Windows alatt futó – verziója van. Minden vásárló szabadon választhat,

melyiket kívánja használni. A 3.0-s verzió pedig már UNIX operációs rendszer alatt is működik. A program MacIntosh változatán a programozók most dolgoznak. Biztosra vehető, hogy ha majd elkészül, nagy vetélytársa lesz a magyar fejlesztésű ArchiCAD-nek. A program nagy előnye, hogy a különböző géptípusokon működő változatok teljesen adatkompatibilisek, tehát a munkát akadály és konvertálás nélkül átvihetjük más géptípusra. A program előnyei közé tartozik ezenkívül még az is, hogy a jól ismert és nagyon elterjedt AutoCAD-dal készített ábrák, tervek is betölthetők, és az AutoCAD könyvtárai is minden nehézség nélkül kezelhetők.

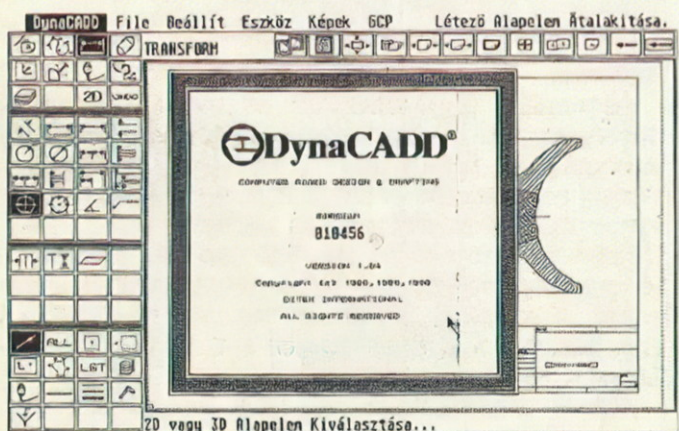
A DynaCADD alighogy megjelent a nyugat-európai piacon, nem sokkal később már a magyar változatát is megvásárolhattuk Atari ST és MS-DOS számítógépekre. Sőt a magyar változatok átírása jelenleg is folyik a magyarországi kizárólagos forgalmazó DTP System Kft.-nél. Előre láthatólag még ez évben elkészül Amigára is a program.

A program futtatásához a különböző gépeken más és más konfigurációra van szükség. MS-DOS gépek esetében legalább 2.0 vagy magasabb számú DOS operációs rendszer, 80286 vagy 80386 vagy 80486 CPU (tehát XT-kompatibilis gépeken nem működik). A DOS operációs rendszer által használt 640 kilobájt RAM-on kívül még legalább 1 megabájt EMS memóriára van szükség (ezért a program NEAT alaplapú gépeken fut). Az alkalmazott grafikus kártya felbontása legalább 640x350 kell hogy legyen, de ajánlott a 800x400 vagy 1024x768 felbontású VGA. Szükség van egy floppymeghajtóra és egy egérre is. A program gördülékeny használatához nélkülözhetetlen a merevlemez, és a matematikai segédprocesszor beszerelése.

Commodore, Amiga használata esetén a gépben legalább 1 megabájt RAM memóriának kell lenni, és 1.3-as vagy ennél magasabb verziószámú operációs rendszert kell használni. A program egeret és egy külső floppymeghajtót is használ.

Atari ST és TT rendszerek esetében csupán arra kell ügyelni, hogy gépünkben legalább 1 megabájt RAM memória legyen. Ezenkívül ajánlott a matematikai segédprocesszor és a winchester használata. A programnak létezik egy kifejezetten Atari TT-re írt változata is, ahol a program kihasználja a 68030-as processzor kínálta egyéb utasításokat is. Ezáltal gyorsabbá válik a rendszer.

Kovács P. Attila



Gépi kódú programozás 1

Most kezdődő sorozatunk alapfokú tanfolyamnak fogható fel. Tankönyvnek használjuk a Basic programozási segédletet és az operációs rendszer leírását.

A gépi kódot az alábbi programmal tehetjük a memóriába:

```
10 F=10000 ! gépi kód kezdőcím
20 READ A:IF A>-1 THEN POKE F,A:F=
    F+1: GOTO 20
```

```
9000 DATA ...
```

```
9999 DATA -1
```

A gépi kódot PRINT USR (10000)-rel lehet elindítani. Hogyan lehet képernyőt törölni? CLS-el, mivel gépi kódban is hívható. A program:

```
Z80          számismertető
RST 48 247   funkcióhívás
    5        funkciókód, az operációs rendszer
            végén vannak a funkciókódok,
            5= CLS
```

```
RET 201     Vissza kell térni a főprogramba!
```

A data-ba téve:

```
9000 DATA 247,5,201
```

A számokat a Basic programozási segédlet hátuljából lehet kikeresni. Keressük ki, hívjuk meg USR-rel és próbáljuk ki! Hogy hogyan történik a grafikus üzemmód váltása? Hát funkcióhívással! Ha kikeressük, megláthatjuk, hogy a funkciókód 4. Azt, hogy melyik grafikus üzemmód legyen, a C regiszter határozza meg. Most legyen 4 színű, a száma pedig 1.

```
LD C,N 14   Ez jelzi, hogy a C regiszterbe egy
            számot akarunk tenni,
            és most jön az a szám.
```

```
1
```

```
RST 48 247   Funkcióhívás.
```

```
    4        és funkciókód
```

```
RET 201     Visszatérés.
```

```
9000 DATA 14,1,247,4,201
```

Írjuk be, futtassuk a programot és utána jöhet az USR! Ha más üzemmódot szeretnénk, a C-be más értéket kell tennünk, (pl.: 0-át vagy 2-t), de kipróbálhatjuk bármivel, hibás paraméter esetén nem történik semmi.

Hogyan lehet egy szöveget kiíratni? Hát funkcióhívással. Nézzük meg az operációs rendszer 16. mellékletében az Editor funkcióknál a szövegblokk kiíratást. (kód=34) A DE regiszterbe kell tenni a szöveg kezdőcímét, a BC-be a hosszát, ugyanis a szöveget előbb le kell tenni valahová a memóriába és onnan kell kivinni. A szöveg memóriába vitele:

```
A$=„szöveg”: FOR F=1 TO LEN (A$): POKE
    F+19999,ORD
```

```
(A$(F)):NEXT a szöveg 20000-től van
```

A kiíratás:

```
LD DE, NN 17 DE-be egy számot töltünk
20000 32     A 20000 alsó bájtja, (20000and255)
78          és a felső bájt (20000/256)
```

```
LD BC, NN 1 BC-be is egy szám jön,
a szöveg hossza ide jön az alsó bájt (X and 255)
```

```
/X=LEN (A$)/ A felső INT (X/256)
```

```
RST 48 247   Funkcióhívás.
```

```
    34       Funkciókód.
```

```
RET 201     Vissza Basic-be.
```

```
9000 DATA 17,32,78,7,a,b,247,34,201
```

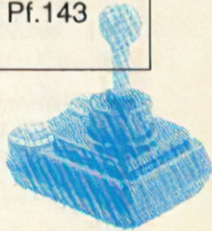
Futtassuk le! A mai tananyag ennyi volt, már csak a házi feladat van hátra. Gyakorlásul írassunk ki egy Á betűt! Kód=33. Ha kész, tegyük megadott pozícióba. Kód=35.

Ha bárkinek tanácsra, egyéni korrepetálásra lenne szüksége, írjon! (Válaszborítékot kérünk!)

Címünk: 6600 TVC Központ Szentes, Pf.143

Tel.: (63) 11424 (63) 14697

Játékleírások:



Turbó Rudi

A játék célja, hogy Turbó Rudi-val minden tárgyat az alsó mozgólépcsőre szállítsunk. Persze ezt akadályozzák, esetünkben a Morcos Munkatárs. Ha minden tárgyat célba juttatunk, akkor el kell menni a kulcsért, amellyel feljuthatunk a következő szintre. A munkatársat alulról vagy felülről egy tárggyal eltorlaszolva rövid időre ártalmatlanná tehetjük.

A játék szórakoztató, nehezíteni is lehet annak, akinek már könnyen megy. Botkormánnyal is irányítható.

Pánik

A játék célja, hogy minél több szinten vermeket ássunk, hogy ellenségeink (és ne mi magunk) annak rendje és módja szerint beleessenek. A beleesés maga még nem is elég, kicsit szadista módon fejbe is kell paskolni őket. A szintek között létrán közlekedhetünk, de sajnos a szörnyek is használhatják. Ha a közmondásnak megfelelően mi magunk esnénk a verembe, akkor egy szinttel lejjebb kerülünk.

Az irányítás botkormánnyal történik (ásás:felfele, ütés: lefele).

Áttörés

Küldetésünk, hogy behatoljunk és megsemmisítsük az ellenséges bolygó energiaközpontját. Változatos terepen, még barlangokban is folyik a játék. Természetesen az ellenség is mindent bevet, rakétáit és démonait is. A repülő szerencsére bombával és lézerágyúval is fel van szerelve.

Többféle nehézségi fokon játszható izgalmas kalandjáték, botkormánnyal irányítható. A botkormány balra lassít, jobbra gyorsít. A bombázás SPACE-szel vagy ALT-tal történik. A játék fokozataiból a legizgalmasabb a 4. Létezik gyakorlási fokozat is, ez a G.

Akiknek a leírt játékok felkeltették az érdeklődésüket, írjanak a központ címére!

Közkívánatra

Sokan kérték tőlünk levélben a CHR\$ kódtáblázat. Íme:

CHR\$()			
	Kód	Hly. g.	Hly. g.
	0	C+0	64 0 : 0
gyorsítás	1 RJA:	C+A	65 A : S+A
	2	C+B	66 B : S+B
	3	C+C	67 C : S+C
CRS jobbra	4 RJR:	C+D→	68 D : S+D
CRS fel	5 RJU:	C+E↑	69 E : S+E
Tűz	6 RJF:	C+F	70 F : S+F
	7 DC :	S+DEL	71 G : S+G
	8 DEL:	DEL	72 H : S+H
	9 TAB:	C+I	73 I : S+I
	10	C+J	74 J : S+J
	11 CEL:	C+K	75 K : S+K
	12	C+L	76 L : S+L
	13 RET:	RET	77 M : S+M
	14 IL :	C+H	78 H : S+H
	15	C+O	79 O : S+O
	16	C+P	80 P : S+P
	17	C+Q	81 Q : S+Q
CRS balra	18	C+R	82 R : S+R
	19 RJL:	C+S←	83 S : S+S
	20	C+T	84 T : S+T
	21	C+U	85 U : S+U
	22 INS:	INS	86 V : S+V
	23	C+W	87 W : S+W
CRS le	24 RJD:	C+X↓	88 X : S+X
	25 DL :	C+Y	89 Y : S+Y
	26	C+Z	90 Z : S+Z
	27 ESC:	ESC	91 [: [
	28	C+\ 29 : C+J 30 : C+^ 31 : C+-	92 \ : \ 93] :] 94 ^ : ^ 95 - : -
	32 SP :	SP	96 ' : ' S+@
	33 ! :	S+4	97 a : A
	34 " :	S+2	98 b : B
	35 # :	S+*	99 c : C
	36 \$:	S+;	100 d : D
	37 % :	S+5	101 e : E
	38 & :	S+0	102 f : F
	39 ' :	S+1	103 g : G
	40 (:	S+8	104 h : H
	41) :	S+9	105 i : I
	42 * :	*	106 j : J
	43 + :	S+3	107 k : K
	44 , :	,	108 l : L
	45 - :	-	109 m : M
	46 . :	.	110 n : N
	47 / :	S+6	111 o : O
	48 0 :	0	112 p : P
	49 1 :	1	113 q : Q
	50 2 :	2	114 r : R
	51 3 :	3	115 s : S
	52 4 :	4	116 t : T
	53 5 :	5	117 u : U
	54 6 :	6	118 v : V
	55 7 :	7	119 w : W
	56 8 :	8	120 x : X
	57 9 :	9	121 y : Y
	58 :	S+.	122 z : Z
	59 ; :	;	123 < : S+[
	60 < :	<	124 : : S+\ 125 } : S+] 126 ~ : S+^ 127 ■ : ■
	61 = :	S+7	
	62 > :	S+<	
	63 ? :	S+,	

Kód	Hly. g.	Kód	Hly. g.
128 A	: S+A	192 0	: A+P
129 É	: S+E	193 0	: A+Q
130 í	: S+í	194 0	: A+R
131 ó	: S+ó	195 0	: A+S
132 ö	: S+ö	196 0	: A+T
133 ő	: S+ő	197 0	: A+U
134 ú	: S+ú	198 0	: A+V
135 ü	: S+ü	199 0	: A+W
136 ò	: S+ò	200 0	: A+X
137]	: C+0	201 0	: A+Y
138 [: C+2	202 0	: A+Z
139	: C+4	203 0	: A+[
140 }	: C+6	204 0	: A+\ 205 0 : A+] 206 0 : A+^ 207 0 : C+A 208 0 : A+A 209 0 : A+E 210 0 : A+I 211 0 : A+O 212 0 : A+ö 213 0 : A+ü 214 0 : A+ù 215 0 : A+ü 216 0 : A+ö 217 0 : C+E 218 0 : C+I 219 0 : C+O 220 0 : C+ö 221 0 : C+ü 222 0 : C+ü 223 0 : C+ü
141	: C+8	224	:
142	: C+*	225 LJA:	
143	:	226	:
144	:	227	:
145	:	228 LJR:	
146	:	229 LJU:	
147	:	230 LJF:	
148	:	231	:
149	:	232	:
150	:	233	:
151	:	234	:
152	:	235	:
153	: C+1	236	:
154	: C+3	237	:
155	: C+5	238	:
156	: C+7	239	:
157	: C+9	240	:
158	:	241	:
159	:	242	:
160	: A+0	243 LJL:	
161	: A+1	244	:
162	: A+2	245	:
163	: A+3	246	:
164	: A+4	247	:
165	: A+5	248 LJD:	
166	: A+6	249	:
167	: A+7	250	:
168	: A+8	251	:
169	: A+9	252	:
170	: A+*	253	:
171	: A+;	254	:
172	: A+<	255	:
173	: A+-		
174	: A+.		
175	: A+0		
176	: A+@		
177	: A+A		
178	: A+B		
179	: A+C		
180	: A+D		
181	: A+E		
182	: A+F		
183	: A+G		
184	: A+H		
185	: A+I		
186	: A+J		
187	: A+K		
188	: A+L		
189	: A+M		
190	: A+N		
191	: A+O		

Akinek ez így nem mond túl sokat, írjon (válaszborítékkal) a TVC Központ címére, részletes leírást kaphat.

Hogyan tanítsuk a számítástechnikát?

Az elmúlt nyáron azok a számítástechnikai oktatók is elbizonytalanodtak, akik korábban úgy-ahogy bíztak a központilag kiadott tematikák hasznosságában. Mostanra megfogytak a „felülről” jött tanmenetek, így az oktatók magukra és személyes kapcsolataikra támaszkodhatnak, amikor összeállítják az éves tananyagot. Az oktatási törvény részeként elkészült az informatikatanítás egységes követelményrendszerének tervezete – ám mindez jó néhány „kilobájtnyira” van még a megvalósulástól.

Ezek után kitűnő és hasznos ötletnek tűnik az a békéscsabai kezdeményezés, amelynek eredményeként novemberben országos konferenciára hívják a középfokú iskolákban informatikát és számítástechnikát oktató tanárokat, valamint azokat a cégeket, akik szeretnék bemutatni hardver- és szoftver kínálatuk oktatásban is hasznosítható részét.

Békéscsabán, a Textilipari Szakmunkásképző és Szakközépiskolában is pontosan érzik a szaktanárok egymás közötti konzultációjának szükségességét. Természetesen ott is létezik egyfajta bevált terv, a lehetőségek szerint kihasználják az iskola számítógépparkját is, de tisztában vannak azzal, hogy az ország többi középiskolájával jól használható módszertani ismereteket cserélhetnének. Egyszóval Békéscsaba fórumot kíván adni oktatóknak és kereskedelemmel foglalkozó szakembereknek egyaránt arra, hogy közel egységes és végre gyakorlatias számítástechnikai oktatás épüljön ki országszerte.

A konferencia keretében többek között szó esik majd a művelődési tárca terveiről és elvárásairól, a tanárok képzéséről és továbbképzéséről, a számítástechnikának az oktatásban történő felhasználási lehetőségeiről, a szakirányú alkalmazások gyakorlatáról valamint arról, hogy az ipari alkalmazók milyen elvárásokat támasztanak az informatika középfokú oktatásával szemben. Várhatóan reális helyzetkép festhető majd a hazai számítástechnikai oktatás pillanatnyi helyzetéről, és meghatározhatók a közeljövő reálisan megvalósítható feladatai is.

A békéscsabai konferencia szervezői előre gondoltak arra is, hogy a különböző ipari alkalmazások miatt eltérő követelmények lehetnek az oktatási célok kitűzése terén. Ezért tervezik, hogy a jól körvonalazható témakörök előadásai és konzultációi szekcióülések keretében történnek meg.

A szervezőbizottság a meghívott előadókon túl számít a jelentkezők előadásaira is, illetve várja azokat a témajavaslatokat, amelyek országos érdeklődésre tarthatnak számot. Mivel a konferencia

idején kiállítást is rendeznek, továbbra is várják az oktatásban, irodatechnikában, iparban és mezőgazdaságban használható hardver- és szoftverkereskedelmi cégek jelentkezését.

Manapság még akkor is elengedhetetlen egy konferencia „pénzügyi háttéréről” szólni, ha az történetesen a jövő nemzedék számára talán leggyakorlatiasabb ismeretek oktatásában kíván előrelépni. A rendezvényen való részvétel nem ingyenes, a jelentkezők az önköltség egy részét térítik, amelyet természetesen átvállalhat az iskola.

A háromnapos békéscsabai konferenciára a következő címen lehet jelentkezni:

Textilipari Szakmunkásképző és Szakközépiskola, Békéscsaba, Lencsési út 140., az iskola telefonszáma: (66)-39-600, ahol Csibor Zoltán tanár, a szervezőbizottság szakmai titkára ad részletes felvilágosítást.

-ray

SZÁMÍTÓGÉPES PROGRAMOT Keresünk – Kínálunk

GARANCIÁVAL JOGI KÉPVISELETTEL

Várjuk Önt a **COMPFAIR** számítástechnikai szakkiállításon és vásáron október 15–19. között az **A pavilon 109/8.** számú standján.

artisjus

Szerzői Jogvédő Hivatal
Szoftver Ügynöksége
1051 Budapest, Vörösmarty tér 1.
Telefon: 118-2606,
117-6222/495-ös mellék
Telefax: 118-5597

CHIP

a Computer magazin

TERVEZZEN VELÜNK

**Az Autodesk Ltd. és a CHIP Számítógép magazin
közös AutoCAD rajzpályázata**

A pályázatra beküldhető bármilyen témájú, AutoCAD-del készített rajz (.dwg), amely nem haladja meg egy floppy terjedelmét. Kérjük, egy rövid mellékletben ismertesse, hogy a rajz milyen célból és milyen módszerrel készült.

A rajzokat az Autodesk és a CHIP szakemberei közösen értékelik, elsősorban a frappáns rajzi megoldások és az esztétikai megjelenés alapján.

Beküldési határidő: 1991. október 10.
(1399 Budapest Pf. 701/422)

A legjobb rajzokat a Comptairen kiállítjuk, ahol az érdeklődők szavazhatnak is a nekik legjobban tetsző munkákra. A legtöbb szavazatot kapott rajz alkotója közönségdíjban részesül.

Nyeremények:

- I. díj: AutoCAD Release 11
- II. díj: Autosketch
- III. díj: Chaos The Software

Az I-VI. helyezettek a CADUserre, a dobogós helyezettek pedig a CHIP Magazinra is kapnak 1-1 éves előfizetést.

Figyelem! A versenyen való indulásnak nem előfeltétele a saját gép és saját szoftver használata! A versenyen indulóknak szeptember 25-27. között a Budapesti Kongresszusi Központban megtartandó CAMP '91 kiállításán konzultációs lehetőséget biztosítunk.
(Az Autodesk a későbbiekben reklám céljából felhasználja a rajzokért honoráriumot fizető kiállításon.)

Akinek a CHIP a lapja, az a VILÁGOT KAPJA!

Grafikai trükkök



A program begépelése után a képernyő közepén három egymás fölött forgó, borítékhoz hasonló téglalap válik láthatóvá. Mivel sokan érdeklődnek kü-

lönféle ábrák mozgatási lehetőségeinek megismerése iránt, ez a rövid program jó példaként szolgálhat számukra.

```

100 PROGRAM "FORGOTLAP.BAS"
101 ! Written by: K-System's & NaniSoft
110 OUT 191,12
120 SET VIDEO X 8:SET VIDEO Y 9:SET VIDEO MODE 1:SET VIDEO COLOR 0
130 FOR I=150 TO 0 STEP-10
140 LET I1=I/10
150 LET CS=(160-I)/10
160 OPEN #CS:"video:"
170 DISPLAY #CS:AT 1 FROM 1 TO 9
180 SET #CS:PALETTE 0,7
190 PLOT #CS:20-I1,I;220+I1,I;220-I1,300-I;20+I1,300-I;20-I1,I,120,150,PAINT
200 SET #CS:INK 0:PLOT #CS:20-I1,I;220-I1,300-I,220+I1,I;20+I1,300-I,
210 NEXT
220 FOR I=10 TO 140 STEP 10
230 LET I1=I/10
240 LET CS=CS+1
250 OPEN #CS:"video:"
260 DISPLAY #CS:AT 1 FROM 1 TO 9
270 SET #CS:PALETTE 0,7
280 PLOT #CS:20+I1,I;220-I1,I;220+I1,300-I;20-I1,300-I;20+I1,I,120,150,PAINT
290 SET #CS:INK 0:PLOT #CS:20-I1,I;220-I1,300-I,220+I1,I;20+I1,300-I,
300 NEXT
310 FOR I=1 TO CS
320 DISPLAY #I:AT 1 FROM 1 TO 9
330 DISPLAY #CS+1-I:AT 10 FROM 1 TO 9
340 DISPLAY #I:AT 19 FROM 1 TO 9
350 NEXT
360 GOTO 310

```

Ez a könnyen bepötyögtethető kis program arra példa, miként lehet a képernyőn valamilyen klub, társaság, vagy akár vállalat számára mutatós emblémát szerkeszteni. Az adott példa a tatabányai

T'Boys Enterprise Club emblémájának kialakítását mutatja be, amelyet nem reklámnak szánunk, bár szeretettel köszöntünk minden Enterprise szervezetet!

```

100 GRAPHICS 2:SET PALETTE 255,RED,219,CYAN:SET LINE MODE 0:PLOT 0,0,PAINT
110 SET INK 0
120 PLOT 445,200;457,230;500,230;620,512;568,512;580,536;660,536;519,200;445,200,
130 PLOT 529,200;575,200;590,230;543,230;529,200,
140 PLOT 560,164;640,359;670,359;590,164;621,164;607,136;522,136;535,164;560,164,
150 PLOT 606,200;632,200;656,260;631,260,
160 PLOT 660,306;743,306;776,331;828,448;813,475;733,475;723,448;796,448;798,448,
170 PLOT 595,359;672,359;684,385;608,385;595,359,
180 PLOT 683,385;723,475;662,475;651,448;680,448;651,385;683,385,
190 PLOT 660,509;738,509;727,487;757,487;778,536;670,536;660,509,
200 PLOT 834,536,PAINT:SET INK 1:PLOT ELLIPSE 40,40,PAINT:SET INK 1:SET LINE MODE 3
210 PLOT 803,523;768,510,731,487;707,475,664,448;603,403,560,362;517,317;490,230;471,264;449,236;431,211;421,182;415,169;420,158;433,152;455,150;474,152;501,152;526,168;553,181;609,205;656,229;
220 PLOT 693,255;715,267;744,286;781,314;827,358;894,430;932,481;954,508;967,534;967,563;952,567;922,567;874,553,
230 SET LINE MODE 3
240 PLOT 666,289,:PRINT #101:"T-BODY'S ENTERPRISE"
250 PLOT 657,250,:PRINT #101:"CLUB TATABANYA 2803"
260 PLOT 648,211,:PRINT #101:"PF:3026"
270 SET PALETTE RED,255

```




Az EXDOS vezérlő programozóknak VII. rész

Lemez formázása funkció:

Be: A=1DH, B=hordozó bájt, C=logikai egységszám, D=pufferterület (6500 bájt) címe

Ki: -

A funkció formázza a megadott meghajtóban lévő lemezt, a hordozó bájt által kért formátumra. A funkció nem kérdez rá, hogy formázni akarunk-e, ez a hívó feladata! A végrehajtás előtt ellenőrzi, hogy a meghajtó képes-e olyan formátumot létrehozni, amelyet kértünk, s ha nem, akkor korlátozza a formázást a meghajtónak megfelelően.

MAPDISK (hozzárendelés) funkció:

Be: A=19H, B=első fizikai egység, C=második fizikai egység

Ki: -

Az első fizikai egység ugyan-

azon az egység számon fogja elérni a lemezt, mint a második fizikai egység. Az összerendelés nem törölhető. Ez a funkció az egymeghajtós rendszerek támogatására szolgál. Az EXDOS inicializáláskor a B meghajtót automatikusan az A meghajtóhoz rendeli, ha nem létezik.

Mivel sorozatunk végéhez érteztünk, célszerű a hibakezelésről még néhány szót ejtenünk. Az előzőekben megismert hibakódokat generálja a FISH, ha valamilyen műveletet nem tud elvégezni. Az ABORT-RETRY (megszakít-ismétel) hibákat a FISH megpróbálja lekezelni olyan formában, hogy az előre meghatározott EXOS csatornába kiírja és a billentyűzeten keresztül beolvassa a választ. Alapértelmezésben ez a csatorna az OFFH, amely az EXOS alapértelmezésű csatornára konvertálódik. Ennek a csatorná-

nak a számát az IY-51H címen lehet megváltoztatni. A FISH ABORT-RETRY hibakezelését az IY-52H címen lehet kikapcsolni, ha nem akarjuk használni. Amennyiben az ABORT-RETRY hibakezelés be van kapcsolva, akkor a FISH megszakítás esetén ABORT hibakóddal tér vissza, ha mégis meg akarjuk tudni a megszakítás okát, akkor az IY-4CH címen megtalálhatjuk a hiba típusát jelző kódot.

A most megszerzett ismeretek még nem teljeseek, már ami az EXDOS valamennyi lehetőségét illetik, de ezen ismeretek birtokában már lehet kiváló programokat is írni. Arra minden programíró ügyeljen, hogy programja - bármilyen előre nem látható hiba adódjon - ne tehesse tönkre a felhasználó adatait!

Vicsotka Gyula

Hordozó bájt	oldal	szektor/pálya	pálya/oldal	méret (Kbájt)
OF8H	1	9	80	360
OF9H	2	9	80	720
OFAH	1	8	80	320
QFBH	2	8	80	640
OFCH	1	9	40	180
OFDH	2	9	40	360
OFEH	1	8	40	160
OFFH	2	8	40	320

ISDOS a gyakorlatban 1.

Az ISDOS használata

Új sorozatunkban az EXDOS bővített operációs rendszerével, az ISDOS-szal ismerkedünk. Az ISDOS tartalmazza az összes EXDOS parancsot, változót, de ezenkívül több új utasítást is. Az ISDOS használatához szükségünk van az ISDOS rendszerlemeze, amely az operációs rendszeren kívül még számos segédprogramot is tartalmaz. A rendszert egy bizonyos IS-DOS.SYS nevű fájl indítja, amely a rendszerlemezen szintén megtalálható. A program indításához a következőt kell begépelni:

ISDOS /ENTER/

Ezután a program bejelentkezik, a STATUS sorban megjelenik az IS-DOS felirat. A képernyő 80 karakteres lesz, és az EXDOS, ISDOS parancsok elé nem kell kettőspontot tennünk, mivel a program a sor elejére egy 'X:)' karakter sorozatot tesz, ahol X az éppen érvényes lemez meghajtó.

Az ISDOS betöltésével egy teljesen új operációs rendszert kapunk, aminek a segítségével majdnem mindegyik CP/M-es program futtathatóvá válik az-

Enterprise-on. Ilyen például a dDBASE adatbáziskezelő, a WORDSTAR szövegszerkesztő, a TURBO PASCAL, a PC-TOOLS stb. Az ISDOS-szal való ismerkedésünk után foglalkozunk majd az ISDOS alatt futó programok kezelésével is. (folytatjuk)

M.S.

Az
ENTERPRISE 128K -ról
minden egy helyen:

ENTERPRESS

Kéthavilag az ENTERPRISE
számítógépek felhasználóinak

Megrendelhető a kiadónál:
MÁTRIX Kft.
8000 Székesfehérvár,
Honvéd u. 8.
Előfizetési díj:
1 évre: 294 Ft
1/2 évre: 147 Ft

Hard disc ABC



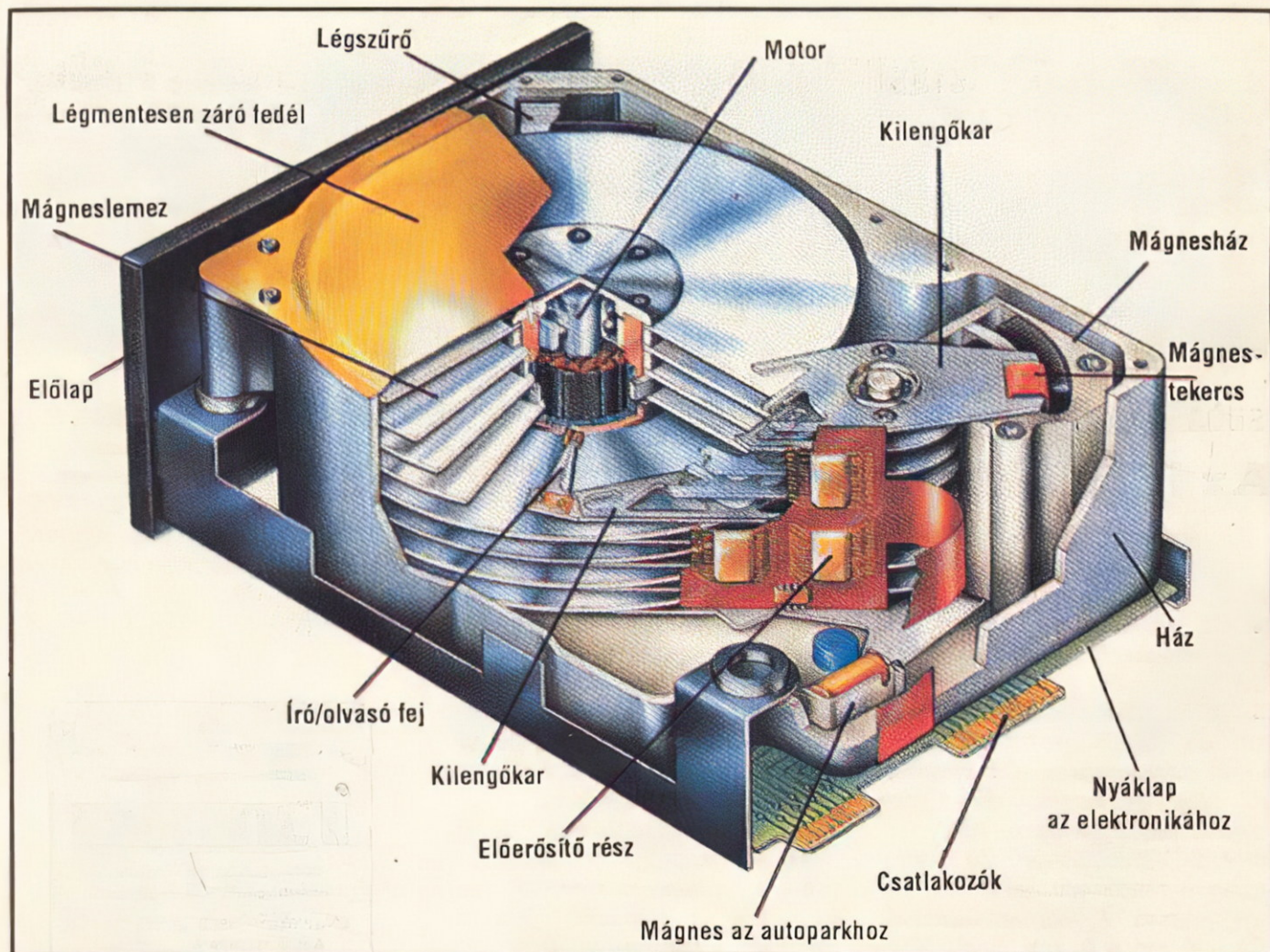
Most induló sorozatunkban a merevlemez tárolókkal foglalkozunk. Mivel a winchesterek árai sokáig meglehetősen borsosak voltak a hazai, egyéni felhasználók számára, senki nem foglalkozott eleget vele. Lassacskán azonban elérhető áron lehet beszerezni (legalábbis külföldön) a különféle kapacitású hard diszketek, úgy érezzük, elérkezett a „winchester-tanfolyam” ideje.

Aki valaha is találkozott már IBM-kompatibilis számítógéppel, annak nem kell bizonygatnunk, hogy mekkora segítséget és kényelmet jelent a felhasználók számára ezekbe a gépekbe szériászerűen beépített merevlemez egység. (Merevlemeznek nevezik azt a gépbe beszerelt – vagy esetleg külsőleg csatlakoztatott – perifériát, amely a széles körben elterjedt floppy disc meghajtókhoz hasonlóan használható, viszont nagyságrendekkel nagyobb tárolókapacitású és összehasonlíthatatlanul gyorsabb.)

Komolyabb feladatok megoldásához ezek a tárolóegységek nemcsak kényelmesek, hanem egyszerűen nélkülözhetetlenek: gondoljunk csak arra, hogy valaki például egy több megabájtos adatállományt akar dolgozni, vagy 880 kilobájtól hosszabb animációs fájlt akar lemezre menteni, vagy éppenséggel fordítóprogramot használ. Cikksorozatunkban a merevlemezek szempontjából korábban mostohagyereknek számító Amiga számítógépek tulajdonosainak kívánunk ilyen irányú

alapinformációkat és a vásárlást megkönnyítő tanácsokat adni. Meggyőződésünk, hogy az amigások nagy része a kezdeti játékkörületen átesve, néhány tucat joystick rongyosra nyűvése után eljut arra a szintre, hogy rendszerét tovább szeretné fejleszteni, és komolyabb dolgokra is használná. Ennek a továbbfejlesztésnek egyik fontos eleme lehetne (kellene legyen) a winchester. A következő információk döntő többsége egyébként számítógéptípustól függetlenül is igaz.

Néhány szót az elnevezésről: a „merevlemez” kifejezés mellett hazánkban elterjedt a „winchester” szó is (angol nyelvterületen a „hard disc” vagy „hard drive” használatos, a németek „Festplatte”-ről beszélnek). A szó arra utal, hogy a már említett hajlékonylemezekkel szemben itt az adathordozó mágneses réteg teljesen merev, azonkívül a legtöbb esetben nem cserélhető.



A merevlemez tárolóegységet három fő alkotórészre tagolhatjuk:

- a mechanikára, amely magát a mágneses adathordozót tartalmazza,
- a vezérlőelektronikára, amely a mechanikát irányítja,
- az illesztőre (kontroller).

A meghajtó öt fő részből áll: a meghajtomotorból, a mágneses bevonatú lemezekből, a mágnesfejekből, az ezt pozicionáló berendezésből és a légszűrőből (bizony, nemcsak a Trabantba kell légszűrő). A motor forgásba hozza a lemezt, a légszűrő a berendezés belsejétől tartja távol a port, és minden részecskét, melynek átmérője nagyobb 0,3 mikrométernél. A pozicionálóberendezés az író/olvasófejeket mozgatja nagy pontossággal a mágneses lemezek fölött. A lemezek több szinten, egymás fölött helyezkednek el, és mindegyik mágneses felülethez egy-egy író/olvasófej tartozik. A lemezek fordulatszáma 3000–3600 percnként (a floppyké 300 percnként). A hajlékonylemezekkel ellentétben az áramvonalasan kialakított olvasófejek sohasem érintik meg a lemez felületét: a nagy sebességű forgástól létrejövő légáram azok fölött „lebegteti” őket 0,3–0,5 mikrométer távolságra. Ha mégis megérintik a felületet, annak két oka lehet:

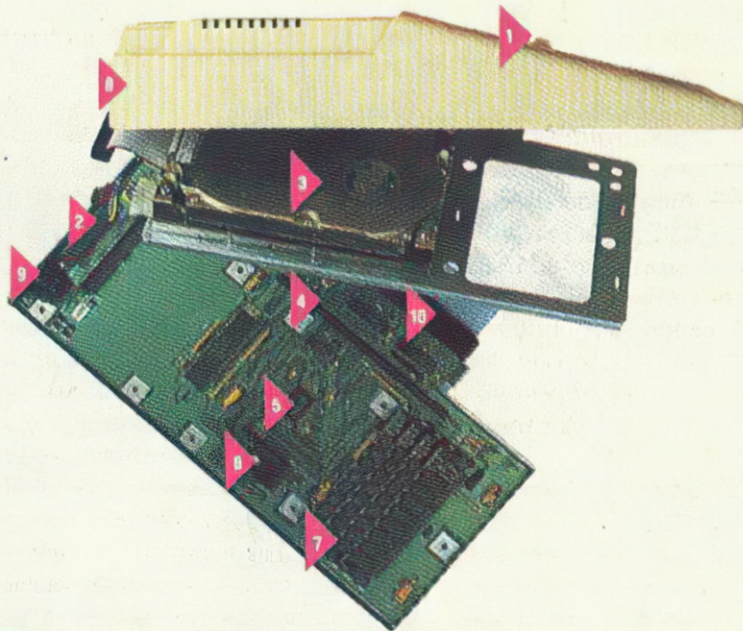
- kikapcsoláskor az egyre lassabban forgó lemez keltette légáram csökken, a fejek fokozatosan leereszkednek (normális állapot),

- üzem közben a berendezést kívülről valamilyen ütdés éri (headcrash). Ez utóbbi általában végzetes hatású, a szerkezet nagy bonyolultsága, tisztasága és légmentesen lezárt háza miatt általában nem javítható! A precíziós fejmozgatás következtében lehetővé vált, hogy a mágneses felületre inchenként 1200 tracket is felírjanak (hajlékonylemeznél a sűrűség 135 TPI).

Következő számunkban a tárolókapacitásról, az adatátviteli sebességről és a hozzáférési időről esik szó.

Raiz Tamás

A GVP Series II Amiga 500-ashoz illeszthető 20 megás hard disc



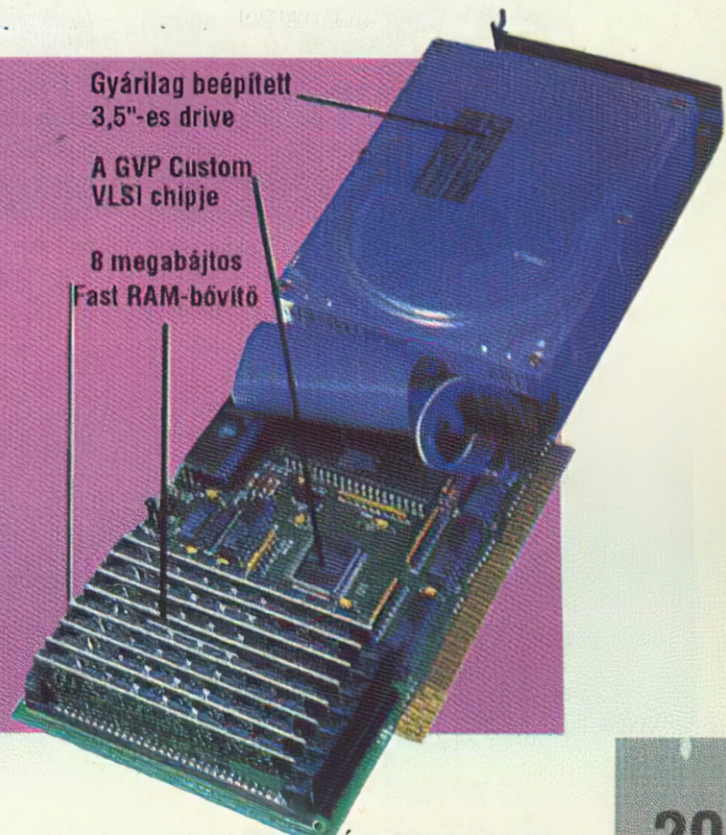
- 1 Játékkapcsoló:**
- 2 Külső SCSI port:**
- 3 Drive:**
- 4 Mini-slot:**
- 5 GVP Custom VLSI Chip**
- 6 FaaastROM SCSI Driver**
- 7 Belső RAM-bővítő:**
- 8 Belső ventilátor:**
- 9 Tápegység-csatlakozó**
- 10 86 tús csatlakozó**

lehetővé teszi a RAM teljes kihasználását játékok futása közben 7 SCSI drive elérését biztosítja a gyárilag installált drive 40–100 megás lehet további bővítési lehetőségek számára fenntartott hely

8 megabájtig bővíthető hűvösen tartja a berendezést

A GVP Series II Amiga 2000-esbe építhető hard disc

- Gyárilag beépített 3,5"-es drive
- A GVP Custom VLSI chipje
- 8 megabájtos Fast RAM-bővítő



Imagine – egy példa

Előző számunkban az Imagine-ről közöltünk egy általános ismertetőt. Most – további kedvcsinálóként – két, különböző színű kockás gyűrű elkészítését mutatjuk be.

Az Imagine betöltése után először egy új projectnevet kell a New után megadnunk, majd a megjelenő ikonokból új al-projectet kell meghatározni (szintén New). A nevek megadása után a megjelenő táblázatból a Presets-re clickeljük rá, ahonnan a HAM Quarterscreent válasszuk (ezzel utasítottuk a programot, hogy a kiszámolandó kép HAM-ben legyen és csak negyed képernyőnyi, ezzel sok számolási időt megtakaríthatunk).

A Detail Editorban válasszuk ki a Functions legördülő menüből az Add menü Primitive menüpontját (a bonyolult menürendszerekre való utalást a továbbiakban a következőképpen rövidítjük: Functions/Add/Primitive).

A megjelenő ablakból a Torust (gyűrű) válasszuk, majd az OK-val térjünk vissza az editorba. Kattintsunk a megjelenő gyűrű közepén lévő pontra (ezt az F1 gombbal is elérhetjük, ekkor az alapállapotban megjelölt tárgyat jelölhetjük ki). A testeket egyébként egy menüből is kiválaszthatjuk (Pick/Select/Find Requester után F1). Ezek után a kék színre váltott testet tulajdonságokkal ruházzuk fel az Object/Attributes menüben. A színt (Color) állítsuk 255/0/0 kombinációra, pirosra (255 piros, 0 zöld és kék), a csillogás színét (Specular) sárgára (255/255/0), majd a csillogás mértékét (Hardness) 250-re. A Textures felíratra clickelés után be kell töltenünk lemezről egy mintát (az Imagine lemez Im Textures könyvtárában találjuk meg), legyen ez most a Checks (kockás). Itt a kockák méretét (Size) állítsuk 20-ra, majd a színt 255/255/0-ra (sárga). Az OK felírat kétszeri megnyomásával visszakerülünk az editorba, ahol az Object/Save funkcióval (a név megadása után) mentjük ki a tárgyat (lehetőleg a létrehozott project Object almenüjébe helyezzük el a fájlt). Szük-

ségünk van még egy gyűrűre, amit majd a másikba „fonunk”. Ehhez felhasználhatjuk a már meglévőt, mindössze a színét változtassuk meg. Belépünk az Attributes ablakba, a test színét állítsuk zöldre (0/255/0), majd a Textures-be lépve a kockák színét kékre (0/0/255).

Ahhoz, hogy látványosan „fonhassuk” össze a két gyűrűt, az egyiket el kell forgatnunk. Miután kiválasztottuk a testet (kék színre vált), az Object/Transformation menüben változtassuk meg a Rotate X irányú értékét 90-re (ezzel 90 fokkal elforgattuk a testet), majd mentjük ki ezt az új alakzatot is (lehetőleg ne az előző néven, ugyanis az Imagine kéredezés nélkül felülírja a már meglévő fájlt).

Térjünk át a Stage Editorba, ahol az animációt, a kamera mozgását, a test útját stb. (most csak egy kockás „animációt”, vagyis egy képet számoltatunk) tervezhetjük meg. Be kell töltenünk a két, előzőleg megtervezett testet (Load). Az első betöltése után nyomjuk meg az F1-et, ezzel az első gyűrűt választjuk ki. Most az Object/Transformation menüben a Position X értékét írjuk át 100-ra (ezzel egy picit arrébb toltuk a testet). Mivel a kamera csak egy irányba nézhet (hisz ez természetes), meg kell határozni ezt a pontot. Az Object/Add/Axis után egy Track nevű tengelyt kapunk, amelyet helyezzünk el a két gyűrű közé (Object/Transformation/Position X értékét 50-re állítsuk), majd a Zoom Out funkcióval (Alt+O) távolodjunk el a testtől. Meglátjuk a kamerát (piciny kör egy kis bigyóval a végén, amely azt jelzi, hogy éppen merre néz a kamera), amelyet helyezzünk a Top ablakban a jobb alsó, a Front ablakban pedig a jobb felső sarokba (ehhez az M billentyűt kell megnyomni, amelynek hatására sárga színűvé válik a test, és

az egerrel mozgathatjuk el – ha készen vagyunk, a Space-t kell megnyomni). A Display/Camera View aktiválása után a drótvázás ablakban mi is éppen azt látjuk, amit a kamera. Nem kell megjedni, most valószínűleg még semmi nem jelenik meg, hiszen nem állítottuk be a kamera nézőpontját. Ehhez az Objects/Action aktiválására van szükségünk (Alt+A).

A megjelenő ablakban állíthatjuk be az animációs fázisok számát (ezt most hagyjuk 1-en), és az összes, az animációra vonatkozó paramétert. A Delete funkcióval töröljük le a kamerához tartozó Align sorban levő kis kék bigyót, majd az Add ikon kiválasztása után kattintsunk kétszer ugyanerre a pontra. Ekkor a háromféle funkció közül válasszuk a Track to Object-et, ezzel utasítva a programot, hogy a kamera mindig az általunk meghatározott testre nézzen. Legyen ez most a Track nevű axis, amelyet be kell írni az Object Name ablakba. Az OK, illetve a Done megnyomása után újra a Stage Editorban találjuk magunkat. Ha mindent jól csináltunk, akkor most a drótvázás ablakban az összefonódott gyűrűket látjuk. Utoljára még egy fontos teendőnk van: fényforrást elhelyezni (Object/Add/Light Source), majd a lámpa kiválasztása és az M megnyomása után minden ablakban a kamera közelébe helyezni. A Project menüben mentjük ki a változásokat (Save Changes), majd térjünk vissza a Project Editorba. Clickeljük az 1-es képkockára, majd a Generate-re (ha már van csillag a szám alatt, az azt jelenti, hogy van már kiszámolt kép, ezért a Generate New Cells Only funkciót kapcsoljuk ki); scanline üzemmódban körülbelül ötperces számolás után elkészül a kép, amelyet a Show-val tekinthetünk meg (ha nem vagyunk elég türelmesek a kép számolása közben a Cancelt megnyomva képrészeket is megnézhetünk).

Reméljük, sikerült felkeltenünk érdeklődésüket a kitűnő program iránt, és saját álmaikat is valóra válthatják.

Bognár Ákos

Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint
A szöveget és a befizetést igazoló
nyugtát (rózsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
IDG Lapkiadó Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-28016

Videoton TVC-computer
játékprogramok mindig a
legolcsóbban,
jó minőségben,
garanciával kaphatók.
Csatlós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

Amigára több mint 3000
lemeznyi program,
valamint 3,5"-es DSDD
lemez 600 Ft, 5,25"-es
DSDD 380 Ft,
memóriabővítő, Amiga 500,
TV-modulátor külső floppy,
képdigitalizáló,
Vortex AT kártya eladó.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

C-64-re felhasználói progra-
mok eladók! Válaszboríté-
kért listát küldök.
Edelényi András,
1124 Budapest,
Vas Gereben u. 5.
Tel.: 166-1542

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

Amiga programok eladók,
kb. 3000 lemeznyi háttér!
Teljesen vírus- és
hibamentes másolatok!
Katalógus lemezen.
512 kB RAM bővítő,
hangdigitalizáló, MIDI inter-
fész eladó.
Szirovicza Ernő,
6771 Szőreg,
Szerb u. 30.
Tel.: 62-55-061

C-64-hez eladó 100 db
lemez programokkal,
+ 2 db disc-box 6000 Ft-ért.
Kolics Bertold,
8200 Veszprém,
Veszprémvölgyi u. 48/1.
Tel.: 80-25-965

Totókulcskészítő programok
Commodore 64-es számítógé-
pen, melyek – többféle
szisztéma alapján – vezeté-
ses játékokat készítenek.
A programcsomag mág-
neslemezen vagy kazettán
utánvéttel 1600 Ft.
Válaszboríték esetén
tájékoztatót küldök.
Nagy Miklós,
4244 Újfehértó, Pf. 41

Programok eladók Commo-
dore Plus/4-re.
Válaszborítékért lista.
Bujdosó Csaba,
2340 Kiskunlacháza,
Tavaszi u. 7.

Commodore Plus/4 progra-
mok olcsón eladók. Válasz-
borítékért lista.
Bujdosó Csaba,
2340 Kiskunlacháza,
Tavaszi u. 7.

Commodore 64-es kazettás
programok eladók! Játék,
zene, demo, felhasználói
programok, 7 Ft/db.
6000 programról listát
küldök.
Gyalog László,
1191 Budapest,
Kosárfonó u. 10. V. 18.

Eladó C-64+1541
floppy+magnó+300 db
lemez tele játékkal!
Sürgős! Külön-külön is!
Mészáros Attila,
Tel.: 226-4236

C-64+1541 II. flop-
py+magnó+1802 színés
monitor+MPS 1230 printer
(mindegyik garanciális)
+joy+egér+98 lemez,
rajta 200 nagyon jó játék
és felhasználói progra-
m+PAGEFOX (csúcs
kiadványtervező) egyben
vagy külön eladó.
Árajánlatokat kérek.
Cserpes Tamás,
9024 Győr,
Krausz D. u. 9.

C-64 programokat adok,
15 Ft/db.

Murányi József,
3400 Mezőkövesd,
Jegenyesor 27.
Tel.: 40-11-155

C-64-es programokat adok
kazettán (6 Ft/db). 6000
programról listát küldök.
Tóth Kornél,
4320 Nagykálló,
Ady út 28.

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

Eladó C+4+1551-es floppy,
külön is!
Ifj. Klein János,
1223 Budapest,
Kistétény u. 20.

Enterprise-osok figyelem!
Közel 2000 program olcsón,
gyorsan, megbízható
minőségben eladó!
Lemezre is! Válaszborítékért
listát küldök.
Tóth Gusztáv,
1156 Budapest,
Nádastó park 32.

Eladó Commodore 128,
1541-es lemez meghajtóval,
100 db lemezzel,
szakkönyvekkel.
Ára: 35 000 Ft.
Ugyanitt garanciális SHARP
videorekorder eladó.
Ára: 25 000 Ft.
Keresztfalvi János,
1034 Budapest,
Doberdó út 4.
Tel.: 166-1371

3,5"-es mágneslemezek
eladók. Ára 60 Ft/db.
Oláh Zsolt,
3525 Miskolc,
Laborfalvi u. 2. VIII. 4.
Tel.: 46-28-636,
az esti órákban.

Enterprise programok
eladók. Válaszborítékért
listát küldök.
2000 program, kedvezmé-
nyek, ajándékok. Ugyanitt
fénymásolás
3 Ft/oldal (A/4).
Listakészítésnél 50 fillér
kedvezmény.
Zemen László,
1104 Budapest,
Kada u. 141. fszt. 9.

TVC 64K, 64K+programok
olcsón eladók.
Válaszborítékot kérek!
Dunder Krisztián,
3800 Szikszó,
Babits M. út 2.

C-16 +/4-es színvonalas
programok olcsón eladók.
90-91-es játékok, felhasználói
programok, demók.
Lemezen és kazettán.
Nagyobb programvásárlás
esetén kedvezmények.
Válaszborítékért listát
küldök.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

Itt az OTHIS SOFTWARE!
Az országban egyedülálló
képes katalógus! Ingyen!
Szuperolcsó árak!
C-64-re és Amigára
egyaránt! Írjál!
OTHIS SOFTWARE
2600 Vác, Eperfa u. 6.

A Mikrovilág melléklet 100 gramm program c. kiadványunk
a BUDA-PIÉRT Kereskedelmi Kft.
alábbi üzleteiben is megvásárolható:

Budapest:

- Papír Írószer Kísáruház
V., Alpári Gyula u. 19-21.
- Tapéta és Dekorációs Kísáruház V., Szalai u. 3.

Dunaújváros:

- Váczi Mihály u. 3-5.
- Hámán Kató út 4-6. sz.
alatti papír-írószer boltok



Már eddig is több mint 100 olvasónk
rendelte meg TUNGSRAM-MAX
lemezen a Mikrovilág mellékletében
szereplő programokat.

Ne feledje, a 100 gramm program
egyik vásárlója decemberben
C-64-est nyer!

Küldje be Ön is a sorsolási szelvényt!

Minden újságárusnál kapható

