

OROSZ RYLETT



Vigyázat, hamisítvány!

microCAD '90

Popgála a Marlboro jegyében

Kiadja:

a Computerworld Informatika Kft.

Felelős kiadó: Futász Dezső

© 1990 Computerworld
Informatika Kft.

Főszerkesztő:

Mester Sándor (M. S.)

A kiadó címe és

hirdetésfelvétel

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 331-797

Telefax: 42-3965

Levél cím: 1536 Budapest, Pf.: 386

Tele: 22-6307 cwh

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Május 1. út 57/59.

Telefon: 21-2390

21-4475

Készíti: Vörösmarty Nyomda
Székesfehérvár, Irányi Dániel u. 6.

Telefon: (22) 2-550

Tele: 21-256

Telefax: (22) 2-170

1957852

Felelős vezető: Papp Károly
igazgató

HU ISSN 0238-487

1044202

A lap szerkesztői:

Bognár Ákos (-bá)

Guttray László (-ray)

Horváth Annamária (-ha-)

Szabó Hédy (-dy)

Tiborc Timea (-mea)

Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

Szerkesztőségi titkár:

Kugyelka Ildikó

Grafika: Daniel András

Reklámgrafika: Frank János

Művészeti szerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő:

Radnoti Ágnes

Terjeszti a Magyar Posta

Ára: 29 Ft

Előfizetési díj: 744 Ft/év

Előfizethető: bármely hirlapkézbesítő postahivatalnál, a hirlapkézbesítőknél, a Posta hirlapüzleteiben és a Hirlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a, 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 25-9632 pénzforgalmi jelzőszámmal.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat. Megjelenik minden második szerdán.

A Mikrovilág az IDG Communications céghez, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadóhoz kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelentet meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tizennégy millió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hirlapüzletéhez, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatról átvett híreket IDG-vel jelöljük.



Miért ilyen a Román Posta?

Sok levelet kapunk külföldi olvasóinktól (főleg Romániából, Csehszlovákiából), akik arra panaszkodnak, hogy ritkán jut el országukba a Mikrovilág. Sajnos ennek a gondnak a megoldása nem rajtunk múlik, de természetesen szívesen elküldjük lapunk egy-egy számát azoknak, akik nem tudnak hozzájutni.

Nemrégiben egy szokatlan hangú levél érkezett szerkesztőségünkbe. Nem szokásunk olvasói észrevételeket teljes terjedelemben közölni, de úgy érezzük, hogy most kivételt kell tennünk.

„Tisztelt Szerkesztőség!

Nevem Mostis Károly (még most is), egyetemi hallgató vagyok a kolozsvári Babes-Bolyai tudományegyetem fizika szakán.

1987-től vagyok előfizetője a Mikrovilág című lapnak, mely, azt hiszem, elnyerte tetszésemet, ha minden évben képes voltam egy éjjelt sorban állni, hogy előfizethesek rá.

Az egyetem fizika szakának számítógéplaborjában a legnagyobb szaktekintélynek számítok, mivel a legszínvonalasabb számítógéppel: egy floppyegységgel és házilag készített nyomtatóillesztővel ellátott Sinclair-Spectrum-kompatibilis géppel dolgozom, és egyszer láttam egy IBM PC-t.

Néhány kéréssel szeretnék Önökhöz fordulni.

Nagyon szépen kérem, küldjék el nekem a Mikrovilág című lap utolsó egy-két számát (tudniillik július óta nem láttam egy számot sem, habár előfizetésem volt 89-re, 90-re pedig a Román Posta nem fogadott el semmiféle előfizetést), és tájékoztassanak, hogyan tudnám előfizetni a lapot 90-re (esetleg lejben).

Második kérésem, hogy ha lehetséges, tájékoztassanak az 5,25"-es mágneslemezek árfolyamáról, mert az öt meglévő mágneslemezünk lassan bete-

lik hasznos információval, és fogalmunk sincs az árákról (az üzletekben nálunk nem is tudják, hogy létezik mágneslemez).

Utolsó kérésem, hogy amennyiben nem ütközik nagy akadályba, küldjék el nekem az Atari, IBM, Xerox, Commodore cégek európai képviselőinek vagy fiókvállalatainak a címét.

Előre is köszönöm segítségüket és jó egészséget kívánok mindenkinek.

Tisztelettel:

Mostis Károly"

Az számomra is érthetetlen, hogy a Román Posta vajon mi kifogásolnivalót talált lapunkban, természetesen politikai szempontból. (Mert ha arra hivatkoznak, hogy az Egér füle nem mindig áll sikkesen, azt még megértjük, de hogy politikai okok miatt legyen feketelistán?) Sajnos az előfizetésben nem tudunk segíteni, de a kért Mikrovilág-számokat elküldjük.

A lemezek ára igen változó. Természetesen összefügg a minőséggel, de megfelelő utánjárassal a jobbik fajtát is meg lehet olcsóbban vásárolni. A „jobbik fajtán” a 3M-es, Parrot, Polaroid, BASF márkákat értem, egy tízfloppys doboz ára 1500 forinttól körülbelül 3000 Ft-ig terjed. De a házi számítógépesek „feketepiacán” a névtelen, márka nélküli lemezek már 400-500 forintért kaphatók.

Utolsó kérése, hogy írjuk meg egy-két nagyobb számítógépgyártó cég címét. Az Atari NSZK-beli képviselője: Atari Corporation Deutschland GmbH, Frankfurter Str. 89-91., 6096 Raunheim. A Commodore cég svájci képviselője: Commodore Switzerland, Langenhag Str. 1., 4147 Asch. Az IBM-nek van egy magyarországi képviselője is, ennek címe: IBM Magyarországi Kft., 1118 Budapest, Ménesi út 22.

Bognár Ákos





Címlapsztori

Orosz rulett

Igencsak kényelmetlen helyzetbe került kedvenc Egerünk. A sors alaposan megpörgette a revolver forgótárát, és az orosz rulett néven ismert életveszélyes játék szabályai szerint most meg kell húzni a rávaszt. A tárban csak egyetlen golyó van – de nem tudjuk, hogy hol? Ha csőre van töltve a revolver, akkor okkal lóg az Eger orra – ha viszont a golyó más hol állt meg, egy kattanás után nyugodtan fellelegezhet az angyalbőrös rágszáló. Minden a véletlenül múlik.

Az viszont nem véletlen, hogy ezúttal a Commodore 64-es véletlenszám-generátorát helyeztük nagytító alá. Bizonyára még a profik is elcsodálkoznak majd, mire is használható az RND (Random) utasítás.

A microCAD '90 rendezvénysorozatról készített összeállításunkban a számítógépek múzeumi felhasználásáról, egy oktatásban is használható esztergáról és egy kivételesen olcsó Apricot konfigurációról is olvashatnak.

Riportunkban a tavaly megnyílt Herlango-szaküzletbe kalauzoljuk olvasóinkat, videorovatunkban pedig a kazetták titkait boncolgatjuk.

(Címlapterv: Dániel András)

6. évfolyam, 8. szám 1990. április 11.

Monitor	Hírcsokor	4
	Nevek a szalagon	4
	Kép a képen	4
	Segítség a taxisoknak	4
	Távszabályozó a zsebben	4
	Commodore Show	5
	Kérdezd a lézerlemezt!	5
	Ide nekem a világűrt!	5
	Ébresztő, itt a friss levegő	5
	Zöldre vagy pirosra?	5
Biztonságos autókat	5	
Hardver	A százlábúak birodalma 6. rész	
	Véletlen hozzáférésű memóriák	6
	Mozgékony masinák	8
Alkalmazás	Nagyító alatt az RND	11
Riport	Kedvező áron – minőséget	14
Tolvajkulcs	DYTER 07	16
Program	Commodore-, TVC-, Atari- és Enterprise-programok, Mikromágia	17
Játék	Bécsi út vagy Tungsram-floppy	
	28 olvasónk nyerhet!	25
Kiállítás	microCAD '90	
	Diplomatervek lemezen	28
	MAGIC	28
	Öslelet a számítógépben	29
	Mi lesz veled, eszterga?	30
	microCAD-csemegék	31
Égl jelek	Műholdas műsorajánlat	32
Video	A név kötelez	34
	Újdonságok, sikerek	35
Bitsarock	Popgála a Marlboro jegyében	36
	Fújd meg a midit!	37
Észjáték	Keresztrejtvény	39

Következő számunk április 25-én jelenik meg.

Hírcsokor

Vegyes vállalatot alapított a kanadai Norther Telecom, az osztrák Austria Telecommunication és a magyar BHG. A 3 milliárd forintos alapítókevel létrejött vállalkozás digitális telefonközpontokat gyárt majd. A Magyarországon eddig üzembe helyezett digitális központok – egy kivétellel – a két társuló külföldi cég közreműködésével kerültek hozzánk; most végre itthon is elkezdődhet a gyártás.

Optikai kábelt fektetnek le Japán és Hongkong, valamint Szingapúr között. Az 1993 közepére elkészülő beruházás előreláthatóan 36 milliárd jenbe kerül. A tervekben szerepel, hogy a hálózatba később bekapcsolódik Sanghaj is.

Veszteséggel zárta a tavalyi évet az IBM az Egyesült Államokban, annak ellenére, hogy az óriás vállalat forgalma 1,7 százalékkal nőtt ezen a piacon. A szakértők ezért a kedvezőtlen központi intézkedéseket okolják.

A francia **Bull** ugyancsak veszteséget könyvelt el a múlt évben, mégpedig rekord nagyságút, amelynek értéke 260 millió francia frank. Az előző év 303 millió frankos nyereségéhez képest a visszaesést az egyre éleződő versennyel magyarázzák.

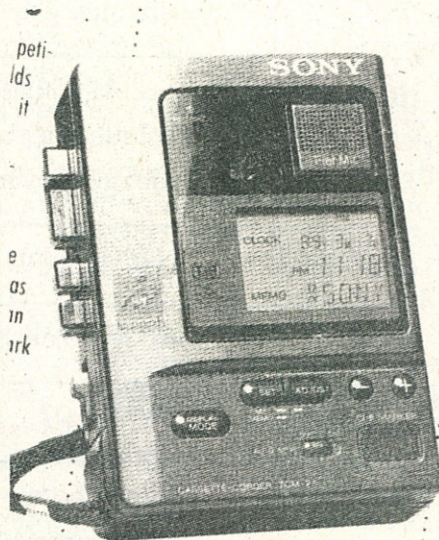
A **külföldi cégek** számára óriási üzletnek ígérkezik a magyar telefonhálózat fejlesztése. Az osztrák posta mellett elsősorban a France Telecom, a British Telecom és a Deutsche Bundespost érdeklődik.

Moszkvában számítógép-szaküzletet nyitott az egyesült államokbeli Computerland. A boltban csak konvertibilis valutáért lehet vásárolni, és a COCOM szigorú előírásait is betartják.

Az Egyesült Államokban az AT and T, az IBM és a Du Pont, Japánban pedig a Sumitomo Electric és a Hitachi jár az élen a szupravezetők kutatásában. Annak ellenére, hogy ezek elterjedése csak a jövő században várható, mindkét ország évente közel 250 millió dollárt fordít erre a területre.

Nevek a szalagon

A Sony TCM-27-es kazettás magnója eltér társaitól, hiszen nem szórakoztatásra, hanem nevek és címek tárolására szolgál. Egyórás szalagjára 450 címet lehet rögzíteni. Visszajátáskor a bediktált név, illetve cím megjelenik a folyadékkristályos képernyőn, a pontos idővel és a név felvételének dátumával együtt. Az adatokhoz való hozzáférést a kis magnetofon indexkereső rendszere könnyíti meg.



Kép a képen

A digitális televízió nagy fegyverténye a „kép a képen” bevezetése volt. Ez azt jelenti, hogy valamelyik csatorna műsorának szemlézése közben a képernyőre vitt kicsi kockában meg lehet tekinteni egy másik csatorna adását. A kép a képen technikának olyan nagy sikere volt a tévénezők körében, hogy több gyártó is belefogott a fejlesztésbe.

A Sony 114 centiméter képátolójú készüléke az éppen futó adás mellé hét másik csatorna képét merevíti ki, és a képeket minden negyedik másodpercben aktualizálja. A Sharp VC-D800V típusjelű televízióján a kilenc felvillantott csatorna képe teljesen betölti a képernyőt, és minden egyes képen feltűnik a csatorna száma is.

A Toshiba CX-2898-as tévéje 16 csatorna éppen zajló műsorának indítóképet mutatja, de – eltérően a

Sony digitális televíziójától – nem aktualizálja őket. A Zenith televíziójánál maga a felhasználó dönti el, hogy 4, 9, esetleg 16 csatorna képét szeretné egyidejűleg szemlélteni.

Segítség a taxisoknak

A Motorola cég jóvoltából minden eddiginél jobban használható számítógépes diszpécserközpontokhoz jutottak a tengerentúli taxisok. A központi egység kapcsolatban áll a rendszerhez tartozó „cab”-ekkel (taxikkal), amelyek folyadékkristályos terminálokkal vannak felszerelve. A diszpécserközpont a beérkezett hívást automatikusan a legközelebbi taxi termináljára küldi. Ha a taxis nem tud eleget tenni a hívásnak, akkor a rendszer tovább kísérletezik: egy másik közeli kocsival próbálkozik.

Az automata diszpécserrendszer ára 200 taxi részére 500 ezer dollár.

Távszabályozó a zsebben

Nem golyóstollat látnak a képen, hanem egy távvezérlőt. A különleges szerkentyűt a Mitsubishi gyártja. Azért formálták ilyenre PRM-1 nevű, gombemmel működő távirányítójukat, hogy ki-ki akár a legkisebb zsebébe is betehesse.



Commodore Show

A hagyományokhoz híven, ebben az esztendőben is különleges keretek között nézhetik meg az érdeklődők a legnépszerűbb házi számítógép-család, a Commodore különböző tagjait s a hozzájuk tartozó kiegészítőket.

A Weltexport és a Novotrade április 10-én és 11-én Commodore Showt rendez Debrecenben, a Kálvin téri üzletközpontban lévő CIVIS szállodában, ahová mindenkit szeretettel várnak.

Kérdezd a lézerlemezt!

Az információ-tárolás és -visszakeresés új eszközével jelent meg nemrégiben az egyik atlantai (Egyesült Államok) cég. Érintéses képernyőjüket egy nagy tárolókapacitású lézerlemezzel házasították össze.

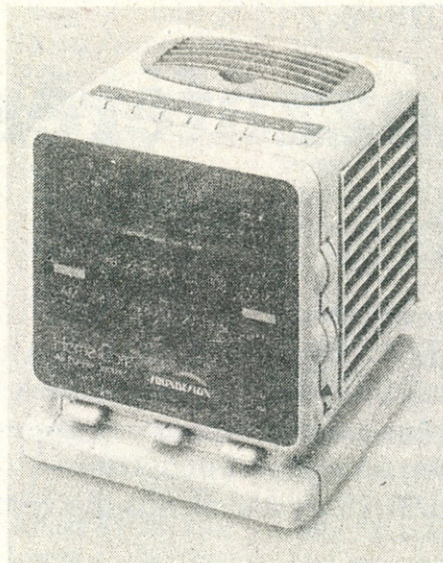
Ha az Emedia nevű rendszer felhasználója megérinti a képernyőn felvillanó információs ábra valamelyik részét, akkor azonnal bővebb tájékoztatáshoz jut. A rendszerhez egy IBM PC/XT számítógép, egy hajlékony- és egy lézerlemezes meghajtó tartozik. Egy-egy lézerlemez több mint kétezer ábrát rejthet lyukacskaiban. Az Emedia – a vásárló igényeinek megfelelően – nyomtatóval és egérrel bővíthető.

Ide nekem a világűr!

Mindössze száz dollárba kerül az a szoftver, melynek segítségével rávarázsolható a világűr az Apple Macintosh számítógép monitorára.

A Voyager nevű program különféle nézőpontokból mutatja a Naprendszer. Nemcsak jelenlegi állapota, hanem múltja, sőt jövője is megjeleníthető. Megtekinthető, hogyan helyezkedik el majd a Plútó ötszáz év múlva, s vajon helyén lesz-e még akkor a Mars. Eljátszható, mi történne, ha valamelyik bolygó vagy csillag elszabadulna a helyéről.

Mindebben a Voyager hatalmas adatbázisa segít, amelyben – többek között – kilencezer csillag, kilenc bolygó és háromezer egyéb égi objektum jellemzői kaptak helyet.



Ébresztő, itt a friss levegő

Másfél száz dollárért kínálja a Soundesign nevű amerikai cég ezt a különös ébresztőórát. Az AM/FM rádiót is tartalmazó berendezés nemcsak zenével, hanem friss levegővel ébreszti az alvókat, ugyanis az ötletes kis óra belsejében egy levegőtisztító és egy ionizátor is helyet kapott.

Zöldre vagy pirosra?

Video Color Plannernek hívják az új, Commodore 64-es gépre készült programot. Segítségével a szírvány bármely színére kiszínezhetjük házunkat – legalábbis elméletben.

Ehhez mindenképp a ház „képmását” kell a monitorra varázsolni – ebben a program menüje segít. Tucatnyi épületelem közül választhatjuk ki azokat, amelyek a legjobban hasonlítanak az épületen lévő ablakokhoz, ajtókhöz.

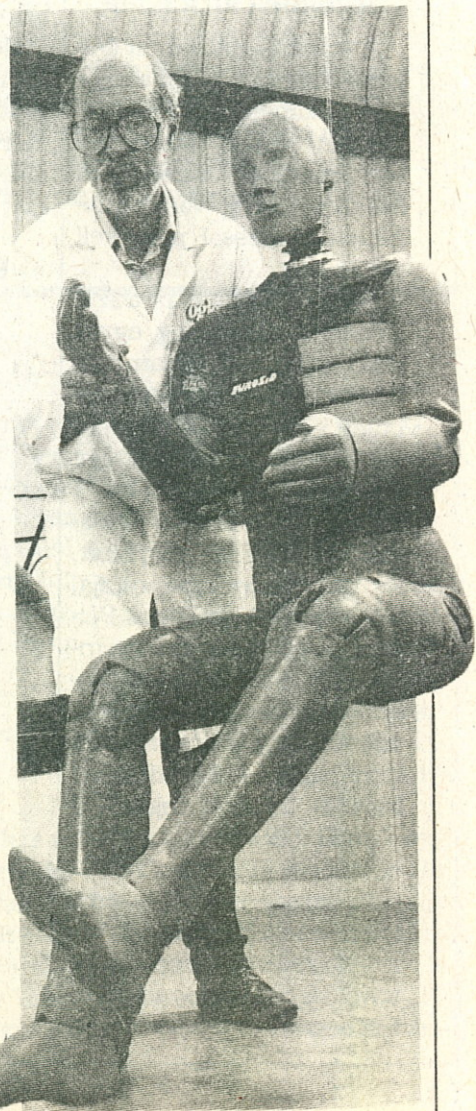
Amikor a képernyőn megjelenik a ház, megkezdődhet a színek kiválasztása. Minden egyes színnek 21 árnyalata villan fel a képernyő alján, s a felhasználónak nincs más dolga, mint hogy válasszon, majd egy pozicionáló gomb segítségével az épület megfelelő részeire vigye az adott színt.

Ha nem tetszik az eredmény, semmi baj; egyetlen billentyű lenyomása után újabb 21 színárnyalat tűnik fel.

Biztonságos autókat

Eurosid névre hallgat a képen látható úriember (nem a fehér köpenyes, hanem a másik). Nemzetközi összefogás szülte, hiszen több európai cég is részt vett elkészítésében.

Eurosid az autóbaleseteknél keletkező oldalirányú erők hatásainak vizsgálatára szolgál. Kimutatták ugyanis, hogy minden ötödik gépkocsibalesetnél közrejátszanak az ilyesfajta erők. A közeljövő autóit úgy akarják tervezni, hogy kiküszöböljék ezek káros hatását. Ehhez persze tudni kell, miként reagál az emberi test a különböző irányból érkező erőkre. Nos, Eurosid esetében egyszerű a válasz, hiszen az ember formájú figura számítógéppel van összekötve, így testének valamennyi rezdülését gép figyeli.



A százlábúak birodalma 6. rész

Véletlen hozzáférésű memóriák

Valószínűleg mindenki eltöprengett már azon, vajon mit rejt számítógépén a borítás, mi lapul a billentyűk alatt, hová vezetnek a csatlakozók, merre futnak tovább a bemenő kábelek jelei, mi játszódik le a billentyű leütése s a monitoron megjelenő kép között, vagy mi a csoda fejt meg a begépelte program sorait? Sorozatunkban arra vállalkozunk, hogy a számítógép rejtjelmeiről fellebbentsük a fátylat.

Először ismerkedjünk meg a RAM-okkal (Random Access Memory), amelyekkel könnyebben megbirkózunk, hiszen csak két alapvető típusuk van: a statikus (jele: S), és a dinamikus (jele: D).

Fürgéknek áll a világ

A statikus RAM-ok a kellemesebbek, mert ha egyszer bekapcsoltuk a számítógépet, akkor tetszőlegesen írhatunk, olvashatunk ezekből. Amíg van tápfeszültség, mással nem kell törődnünk.

Sokkal több ápolásra szorulnak a manapság egyre divatosabb dinamikus RAM-ok. Ezeknél megközeleltően sem elég a folyamatos tápfeszültség. Ha egy bizonyos időn – például 2 ms-on – belül nem olvasuk ki valamelyik bitet, semmi sem garantálja, hogy az nem veszik el. Például egy 16 kilobites áramkör 128 sorból és ugyanennyi oszlopból áll. Tétélezük fel, hogy a frissítési idő 2 ms, akkor ennyi idő alatt mind a 128 sort végig kell olvasni. Néhány kivételtől eltekintve (például Z80) a mikroprocesszorok erre képtelenek. Bonyolódik a sínkezelése, külön áramkörökre és még számtalan furfangos megoldásra van

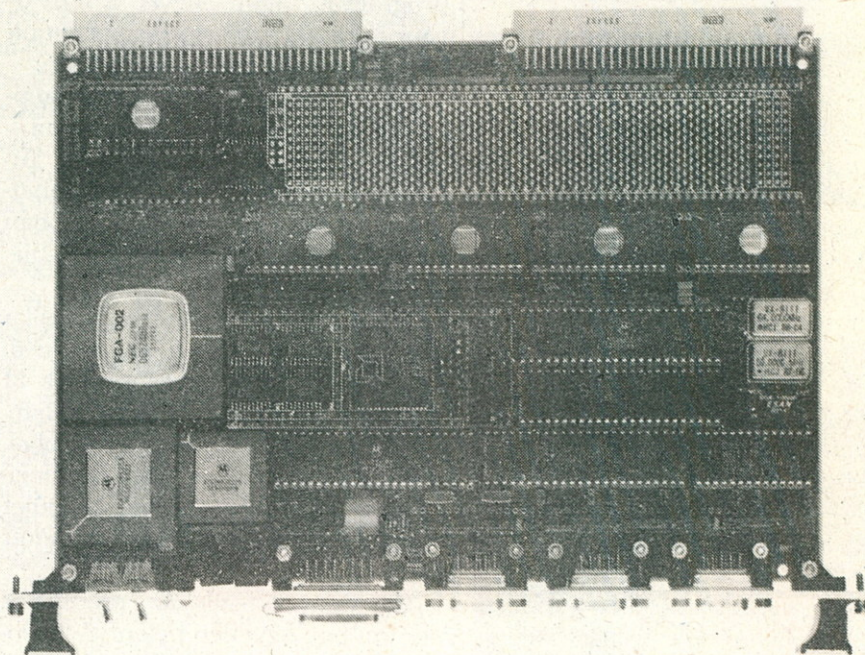
szükség. Szinte hihetetlen, hogy ennyi nyűg ellenére fokozatosan háttérbe szorítják statikus társaikat. A magyarázat az, hogy a SRAM-okban 1 bit tárolásához akár 6–8 tranzistorra is szükség lehet, ezzel szemben a DRAM-oknál 1 bit egyenlő 1 tranzistorral.

Hogy a félvezető-technika milyen bámulatos teljesítményekre képes, és a méreteknél mekkora jelentősége van, arra jó példa egy, a Világgazdaságban

nemrég megjelent cikk. Most ebből idézünk: „A jelenleg általában kísérleti gyártási stádiumban levő 4 megabites DRAM-áramkörök előállíthatók olyan ipari technológiával, amely alkalmas 1 mikron vastagságú belső huzalozás és rajzolat kialakítására. Ugyanez a technológia bizonyos mértékű továbbfejlesztéssel felhasználható arra is, hogy 16 megabites típusokat állítsanak elő. Innen azonban a meglévő eljárások felhasználásával nem lehet továbblépni a 64 megabites változatokra, mert az alkalmazott műszaki megoldások teljes skáláját kell radikálisan megújítani. Jellemző, hogy ez utóbbi alkatrész-kategória esetében a belső vonalvastagságot 0,3 mikronra kell csökkenteni... a finom rajzolat optikai levilágításához használt természetes fény immár nem alkalmas, ehelyett a jóval rövidebb hullámhosszú röntgensugaras vagy ionsugaras leképezést kell alkalmazni.”

Sok dinamikus RAM van például az IBM-kompatibilis XT/AT számítógépekben is. A nagyon gyakori 640 kilobájtos operatív memóriához két sorban nyolc darab, 256 kilobites és szintén két sorban nyolc darab, 64 kilobites áramkört helyeznek el. Így alakul ki a 640 kilobájt, amely ugyan nem bináris szám. A dinamikus RAM-ok fejlődését elősegítette, hogy az IBM személyi számítógépei igen nagy népszerűsége tettek szert.

Egyetlen kártyán végtelen nagy memóriákat szeretnénk



A „mezei” ROM

Nagyobb falatnak bizonyulnak a ROM-ok meg mindenféle egyenes és oldalági leszármazottaik. A csoportosítás alapja, hogy ki és hányszor írhatja be az információt a memóriába.

Kezdetben csak az egyszerű maszkprogramozott memóriák léteztek. A gyártás során az egyes rétegek rajzai tartalmazzák az információt. Így készülnek a „mezei” ROM-ok, amelyek természetesen félvezető alapúak, és véletlen hozzáférésű, csak olvasható memóriák.

Ez biztos megoldás, hiszen a rossz áramkörök ki sem kerülnek a gyárból. Kellően gyorsak is, mivel egyetlen célfeladathoz tervezték őket. A gyártás viszont csak akkor kifizetődő, ha nagy számban elkelnek a piacon.

Tipikus alkalmazás például a karaktergenerátor ROM. (Ha már itt tartunk, a magyar helyesírás szűgyene, hogy amikor jött a teletext, és a vételre alkalmas tévéket elkezdtek gyártani, elfeledkeztek a magyar ábécének megfelelő karaktergenerátor ROM-okról. Mind a mai napig svéd betűkkel olvashatjuk a magyar információkat.)

Egy elektronikus írógép esetén még megéri a karakterkészleteket ROM-ban tárolni, de egy komolyabb szövegszerkesztő vagy egy elektronikus nyomdai rendszer sok-sok betűtípusához nem ezt a megoldást kell választani.

A felhasználó persze mindig valami mást, többet szeretne, például, hogy maga égesse be a programot. Így születtek meg a PROM-ok (Programmable ROM). Egy-egy bitnek kis ellenálláshuzalok feleltek meg. Ezeket néhány tíz voltos – az áramkörök világá-

ban igen nagy – feszültséggel a nullák vagy az egyesek helyén elégették. Kényes művelet, hiszen nem megegyezhet túl a chip, de az elégetéshez az impulzus idejének megfelelőnek kell lenni.

A titokzatos „P”

Már jó néhány éve használták sikerrel a PROM-okat, amikor megjelent egy publikáció: „Vigyázat! Viszszano a PROM!” Kitért a pánik. A magyarázat, hogy az elégetett ellenállás anyaga bent az áramkörben nem párologott el tökéletesen; a sok-sok kiolvasás során a szennyezőréteg újra vezetni kezdett. Igaz, legfeljebb csak minden egymilliomodik esetben fordult elő, de egy digitális eszköznél ez megengedhetetlen. Ekkor áttértek a bipolárisról a MOS technológiára, és ellenállások helyett két szemben elhelyezett dióda felelt meg egy bitnek. Az égetés során, ahol az egyiket „átütötték”, ott vezetett, ahol nem, maradt a szakadás. Bizonyára feltűnt, hogy itt éppen fordítva kell égetni. Ez nem okoz különösebb gondot, megállapodás kérdése az egész, és a katalógusok el-igazítanak.

De ne merüljünk el a félvezető-technika rejtelmében, inkább beszéljünk a PROM-ok néhány alkalmazásáról! Ilyen lehet a „titkosítás”. A beégetett áramkör tetejét lecsiszolva helyezik el az eszközben. Legény a talpán, aki ezek után megmondja, milyen funkciót lát el az a chip (különösen, ha az eszköz dokumentációja még hiányos is). Ez persze nem minden esetben a legjobb megoldás, hiszen nemcsak „rosszhiszemű tolvajok” kutatnak az elektronikus kártyák között.

Megoldhatatlan feladat

Amit tudni illik

„Egy memória kapacitása az az érték, amely megadja, hogy a memóriában hány (bináris) információegység tárolható. Általában a bináris információ egység a bit, de a kapacitás megadásakor ennek többszöröse is használatosak.

Amellett, hogy a 4096 bájt és a 32 768 bit azonos tárolókapacitást jelent, eltérő memória-szervezési módra utal.

A memóriák szervezési módja az a jellemző, amely megmutatja, hogy egyetlen címinformáció megadásával hány bit érhető el, vagyis egy memóriacím tartalma hány bites. Legelterjedtebbek az 1, 4 és 8 bites szervezési módok. Tehát ha egy memóriáról azt mondjuk, hogy 4 kilobájtos, akkor az elsősorban a kapacitásról ad felvilágosítást, de értelemszerűen azt is magában foglalja, hogy a szervezési módja 8 bites (ha 1 bites lenne, akkor ugyanekkora memóriára azt mondanánk, hogy 32 bites).

A memóriák alapvető működési elve, hogy a megfelelő cím és az írási vagy olvasási „szándék” jelzése után a megadott címre beiródik vagy onnan kiolvasódik az adat.

A memóriák sebességét az elérési idő jellemzi. Ez az az idő, amely az érvényes címinformáció kiadása és az érvényes adat megérkezése (beírásakor a beírási művelet végrehajtása) között eltelik. Az elérési idő mindig a szervezési módban megszabott méretű információra vonatkozik.” (Marschik Iván: *Mikrogeprendszertervezése 1 kötet*)

persze nincs, tavaly éppen a Budapesti Műszaki Egyetem két informatika szakos hallgatója készített olyan programot IBM-kompatibilis gépre, amely bonyolult matematikai eljárással képes visszafejteni az ilyen ismeretlen chipet.

Tovább, tovább

A kisujjunkt nyújtjuk, s az egész karunk kell – gondolhatnánk, mert a felhasználóknak közel sem volt elég, hogy egyszer programozhatták ROM-jukat. Többször fel akarták használni,

kitörölni és valami mást beírni. (Ugye, senki sem felejtette el, hogy a ROM-ok a tápfeszültség kikapcsolása után is őrzik az információt, és nem tévesztik össze a RAM-okkal!) A fejlesztőkön nem lehet kifogni. A gyártóknak a vásárló kérése parancs. Megoldották a többszöri újraprogramozás lehetőségét is, ma már különböző típusú EPROM-ok (Erasable and Programmable ROM) léteznek. Ne intézzük el ezeket csupán néhány sorban, inkább halasszuk az ismerkedést a következő részig.

Tiborc Tímea

Óvatos legek

Motto: A számítógépre mindig ott van szükségünk, ahol éppen vagyunk.

Mozgékony masinák

Alig fél esztendővel világpremierjük után, áprilistól már hazánkban is kaphatók az angol Psion cég laptopjai: az MC-k, azaz a Mobile Computerek. Igazi szenzációról van szó, legalábbis erre utalnak a Trigon Kft. által forgalmazott masinák műszaki jellemzői.

Csinján kell bánni a felsőfokkal a hordozható számítógépek világában. A „legkompaktabb”, „legkönnyebb”, „legkisebb” gépet gyorsan lekörözheti egy újabb modell. Éppen ezért óvakodom attól, hogy az angol Psion cég új laptopjait minősítem, bár ebben az esetben igazán egyedülálló masinákról van szó.

Új filozófia

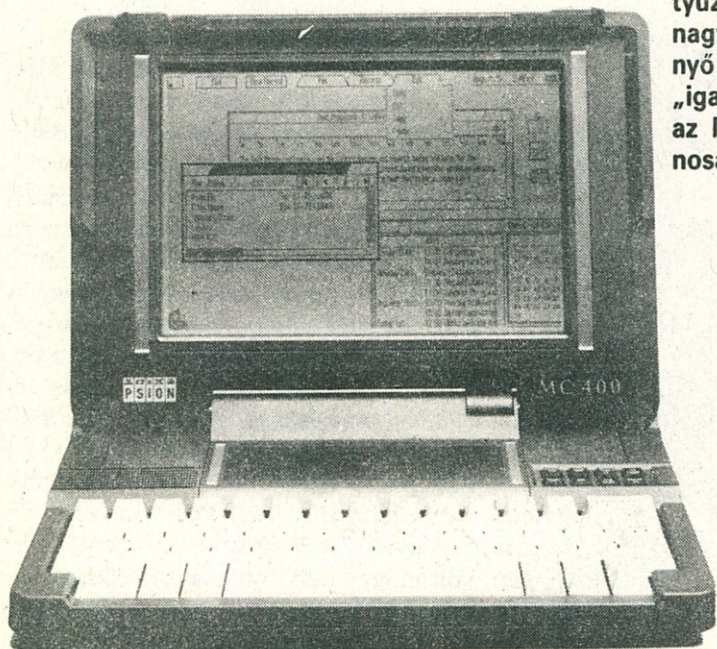
Alig fél évvel ezelőtt röppent fel a hír a számítástechnika világában, hogy a Psion – együttműködve az Intellel, a Hitachival, a Microsofttal és a Maximmal – megjelentette régóta várt laptopcsaládját. A Mobile Computer névre hallgató számítógépek összezsukva nem nagyob-

bak egy A/4-es lapnál, vastagságuk öt centiméter, súlyuk nem egészen 1,9 kilogramm. A formatervezett ház belsejében asztali számítógép nagyságú, kiváló minőségű képernyő, hagyományos billentyűzet és olyan elemkészlet található, amely közel hatvanórás folyamatos üzemelést tesz lehetővé. (Összehasonlításképpen: napjaink átlagos laptopjaival mindössze 3–4 órát dolgozhatunk egyvégtében.)

A Mobile számítógépcsaládnak három tagja van. Az MC200-as és az MC400-as saját operációs rendszerrel és a Psion grafikus interfészével rendelkezik, az MC600-as pedig MS-DOS 3.2 alapú, PC-kompatibilis számítógép.

A bámulatra méltó kicsinyítés háttérben a gyártó újszerű laptopkészítési filo-

Hagyományos billentyűzet, viszonylag nagy felületű képernyő – mintha csak egy „igazi” PC-n dolgozna az MC400-as tulajdonosa



zofija áll. David Potter, a cég elnök-vezérigazgatója így vall erről: „Olyan számítógépet szeretünk volna a felhasználó kezébe adni, amelyet bárhová magával vihet, úgy használhat, mint egy jegyzetfüzetet és egy ceruzát, miközben a gép a személyi számítógépek minden tulajdonságát és teljesítőképességét birtokolja.”

Mindehhez nem a már meglévő PC-ket kicsinyítették, hanem a követelményeket szem előtt tartva egy merőben új rendszerű számítógépet építettek. Neves cégeket kerestek fel, és velük szoros együttműködésben új technológiákat, új megoldásokat fejlesztettek.

Mindenből a legjobbat!

Az MC gépek az adatok tárolására hajlékonylemez helyett szilárdtestlemezeket (SSD-eket) használnak. Ezek a félvezető alapú, gyufásdoboz nagyságú (63x52x6 mm-es) lemezek nemcsak hagyományos, mechanikus társaikat és meghajtóegységeiket helyettesítik, hanem – a Microsoft cég jóvoltából – felölelik az ilyenfajta rendszerek összes adatfájl és fájlkezelő jellemzőit. A Mobile komputerbe négy darab SSD helyezhető egyszerre, így szoftverek egész könyvtára, illetve adatok serege állhat a felhasználó rendelkezésére.

Az energiatároló képernyőtől is vadonatúj technológiával szabadultak meg: a Hitachival együtt készítették az MC400-as és az MC600-as retardációs filmes, folyadékkristályos képernyőjét. Ez erős világításban is hihetetlen élességgel vázolja fel a képeket a megjelenítőre.

A számítógépet működtető elemek élettartamának növelését CMOS félvezető-technológia alkalmazásával érték el. A Santa Clara-i Maxim céggel közösen kifejlesztett, különleges integrált áramkörök figyelik és ellenőrzik a teljesítmény-felvételt. Ha a gép nem dolgozik, azonnal „befagyasztják” a processzort, és csak valamelyik billentyű megnyomása után keltik újra életre.

A csekély méreteken kívül további izgalmas dolgokat is kínálnak az MC család tagjai. A grafikus interfésszel bíró masinákba (tehát a 200-asba és a 400-asba) egeret, pontosabban egy ujjérintésre reagáló, kurzor-pozicionáló táblácskát is építettek. A komputerbe épített szövegszerkesztőt és határidőnaplót, ezenkívül személyes és üzleti használatra alkalmas adatbázisokat is tartal-

maznak. Figyelmeztető jelzések lehetősége és egy hatékony programozási nyelv, az OPL is a jellemzőik közé sorolható. A gépek operációs rendszere és bonyolult teljesítmény-vezérlője azt is lehetővé teszi, hogy a munkát bármikor abba lehessen hagyni, s akármikor ugyanott folytatni.

Hangos megjegyzések

Az MC200-ashoz és 400-ashoz olyan bővítőegység csatlakoztatható, melynek segítségével a beszéd adatokká alakítható, ezek tárolhatók, majd – ha szükséges – ismét beszéddé változtathatók. Ez pedig – hangszerkesztési lehetőségekkel párosítva – azt jelenti, hogy a gépbe írt szövegeket különféle szóbeli megjegyzésekkel is elláthatja a felhasználó. Az MC számítógépek több mint egyórnyi beszédet képesek tárolni mindössze 300 kB adat formájában. Ez az új, „beszéd-összenyomási” technológia még számos

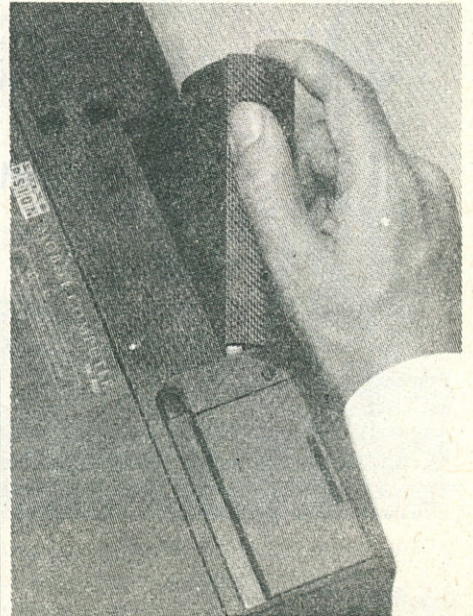
ígéretes lehetőséget hordoz magában; ezeket a következő években szándékozik valóra váltani a gyártó.

A gépek tervezésénél különös figyelmet fordítottak a más számítógépekkel való kommunikáció lehetőségére. Az MC-k RS232 interfészen keresztül illeszthetők egyéb rendszerekhez, oly módon, hogy a Mobile úgy kezeli a másik számítógépet, mintha az az MC része, s nem pedig egy távoli készülék lenne. Mint-hogy a Psion hordozható számítógépei egy gyors soros csatlakozóegységgel is rendelkeznek, az adatok a szokásos átviteli sebesség százszorosával áramolhatnak. A felhasználónak kedvező, hogy a Mobile gépek a legkülönfélébb, soros vagy párhuzamos interfésszel ellátott nyomtatókkal összekapcsolhatók.

Piaci esélyek

Az MC-k piaci esélyeinek latolgatásánál nem árt tudni, hogy egy olyan területre

törtek be, melynek felvevőképessége – legalábbis a Dataquest piackutató cég szerint – 1988 és 1993 között ötszörösére nő. Mégis balgaság volna azt hinni, hogy könnyű dolga lesz a Psionnak; ezt a piacot ugyanis többen is ostromolják. Itt van mindjárt az Atari cég a nálunk is kapható Foliójával, amely ugyan még az MC200-nál is kevesebbet tud, viszont van szóprocesszora, és olcsóbb az MC-k-nél. Egy frissen alakult amerikai cég, a Poqet nemrégiben olyan IBM-kompati-



A Mobile komputerék akár hálózatról, akár elemmel is működhetnek. Ez utóbbinak két típusát használhatják a pehelysúlyú masinák: a cserélhető alkáli, illetve az újratölthető nikkel-kadmium elemet

bilis, pehelysúlyú laptopot dobott piacra, amelynek még a Psionnál is hosszabb élettartamú elemei és ugyancsak szilárdtest memóriája van, ára viszont meghaladja a Mobile-okét. Sir Clive Sinclair Cambridge Computere sem sokkal nagyobb az MC-knél, habár tudása és ára is csekély.

A Psion cég – úgy látszik – nem tart a konkurenciától, s Potter úr magabiztosan a kilencvenes évek tranzisztoros rádióiként emlegeti új gépeit. Őszintén remélem, hogy neki lesz igaza, s nem Keith Woolcocknak. Ez az úriember ugyanis ekképp nyilatkozott nemrégiben a Financial Evening Standard hasábjain: „Angol számítógépgyártó hosszú távon még sosem volt sikeres, hiába büszkélkedett nagyszerű technikai-technológiai megoldásokkal.”

Horváth Annamária

Védett gyorsmemóriák

Abban, hogy a Mobile komputerék nevükhöz illően valóban mozgékonyak, nem kis szerepük van az adattárolásra szolgáló félvezető alapú, szilárdtestlemezeknek. Az SSD-k (Solid state disk) gyufásdoboz nagyságú egységek, amelyek gyorsmemóriákkal (Flash EPROM-okkal) vagy RAM-okkal készülnek, a felhasználói szoftvereket viszont ROM-okban őrzik.

Az egész számítástechnikai világ érdeklődéssel fogadta a múlt év egyik szenzációját, az Intel gyorsmemóriáját, a Flash EPROM-ot. Ez az újra programozható, nem felejtő memória kétféle morzsa házasságának gyümölcse. A törölhető, programozható, csak olvasható memóriamorzsán, az EPROM-on az adatokat nem lehet egymástól függetlenül törölni. Amikor feleslegessé váltak, akkor legalább húsz percen át erős ibolyántúli sugárzásnak kell kiténni a memóriát, így törölődik minden.

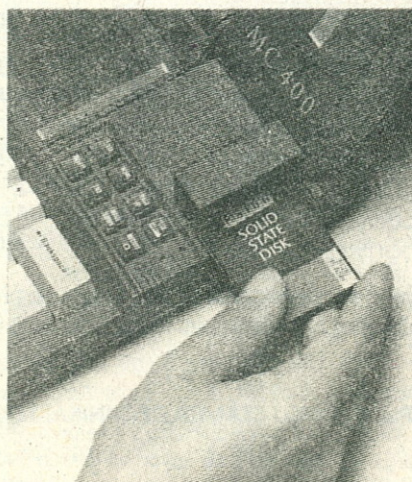
Hasonlóak az E EPROM nevű morzsák, igaz, ezekről elektromos impulzusokkal lehet letörölni az adatokat. Minthogy az E EPROM-oknál lehetőség van meghatározott adatok törlésére is, háztartási gépek tucatjaiba helyeznek ilyeneket. A tévékészülékben is hasonló morzsával lehet az állomások frekvenciáját programozni. A feleslegessé vált információk 21 voltos jellel törölhetők.

A Flash EPROM-ról is elektromos úton tünethető el az adatok, ehhez azonban mindössze 12 voltra van szükség. A felhasználó ugyan nem törölhet tetszése szerint az adatokból, viszont egyetlen, két másodpercig tartó, 12 voltos impulzussal a teljes memória megtisztítható. Fontos jellegzetesség, hogy a flash

memóriák jóval nagyobb írási és hozzáférési sebességgel rendelkeznek, mint a hagyományos hajlékonylemezes egységek.

Az Intel szerint a Flash EPROM, ha szükséges, akár száz évig is biztonságosan őrizheti az adatokat. A morzsák még az elektromágneses sugár törlő hatásával szemben is védettek; ilyen hatásnak elsősorban a repülőterek röntgengépeiben vannak kitéve az áramkörök.

Jelenleg többféle tárolókapacitású gyorsmemória (128K, 256K, 512K) kapható; a legnagyobb 0,5 MB-nyi információ tárolására alkalmas. De ez csak a kezdet. Nagyon valószínű, hogy az Intel még ebben az évben piacra dobja 2, majd 8 MB-os Flash EPROM-ját is.



IBM 4361

konfiguráció bérbeadó.

Liesing: 3 év ★ 1, 19-es szorzó

- Műszaki paraméterek:**
- 4361-M05 8 MB
 - - 3370 lemezsor
 - - 3420 szalagok
 - - 4245-012 nyomtató
 - - 3725 TAF vezérlő
- További bővítési lehetőség!

Postai cím: **HOLLAND** Budapest 1992

1013 Budapest Ybl Miklós tér 8. Tel: 15 66 444

Telex: 22-4533 Telefax: 17 56 727 Üzenetrögzítő: 15 66 769

Műholdvevő berendezések, egységek,
mikrohullámú fejkonverterek,
szállodalánc vételéhez is,
kis és nagy mennyiségben.

Professzionális számítógépek
telepítése, forgalmazása.

Mégrendelhetők:

HEPTA

HEPTA Számítástechnikai Kft.
NSZK—magyar vegyes vállalat.

Telefon: 183-9833, 183-8930

— VALAMINT —

Szórakoztató elektronika, SATELLIT, háztartási gépek
részletre is!!!

„SATURNUS”

KOMPUTER — ELEKTRONIKA

Kiheiyezett üzlet:

7000 Sárbogárd, Tanácsköztársaság u. 4. Telefon: 419

Hotel Jutas

8200 Veszprém, Felszabadulás útja 18/a. Tel.: 80-26-666

AKIK – számítógépekkel dolgoznak
AZOK – biztosan tudják, hogy a gépekhez
szükséges különböző papírok
legnagyobb előállítója a

PÁTRIA NYOMDA,
ezért a



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLETÜNKBEN

minden szabványméretű leporelló megvásárolható, illetve megrendelhető.

A legkeresettebb méretek árai:

240 mm széles, 1 példányos leporelló	–,88 forint/db + ÁFA
240 mm széles, 2 példányos, vegykezelte leporelló	2,96 forint/garnitúra + ÁFA
240 mm széles, 3 példányos, vegykezelte leporelló	4,72 forint/garnitúra + ÁFA
382 mm széles, 1 példányos leporelló	1,12 forint/db + ÁFA
382 mm széles, 2 példányos, vegykezelte leporelló	4,16 forint/garnitúra + ÁFA
382 mm széles, 3 példányos, vegykezelte leporelló	7,04 forint/garnitúra + ÁFA
250 mm széles, 1 példányos leporelló	–,96 forint/db + ÁFA

1-2 és 3 pályás computer etikettek, telex- és telefaxtekercsek
többféle méretben és típusban kaphatók.

PÁTRIA NYOMELL SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET

Budapest XIII., Csanády utca 5. Telefon: 129-8089

Megrendelések felvétele ugyanott: Telefon: 140-2523

Nagyító alatt az RND

A C-64-eshez használatos kézikönyveket lapozgatva vagy semmit vagy csak zavaros információkat kapunk az RND (Random) függvényről. Tapasztalatom szerint nagyon sokan csupán annyit tudnak róla, hogy minden hívásnál ad egy véletlenszámot. Valójában ennél valamivel „ravaszabb” ez a funkció. Ha a véletlenről azt mondjuk, hogy előre kiszámíthatatlan, akkor az RND nagyon messze jár ettől. Vegyük sorra, hogy mitől is függ a számítógép „véletlene”? Függ az ún. rendszerórától, vagyis attól, hogy mióta van bekapcsolva a gép, függ az előzőleg kiszámított RND értéktől és a zárójelek közé írt számtól (továbbiakban argumentum). Az utóbbi szám (X) előjele határozza meg, hogy melyik RND rutin érvényesül a három (!) közül. Lássuk sorban az eseteket: ha $X=0$ (pl. PRINT RND(0)), akkor a rendszerórától képez „véletlenszámot”.

Mi is ez a rendszeróra? Ezen a szón most nem a Basic TI/TI\$ változókat értem, hanem egyrészt azt a 24 órás (AM/PM) órát, amely számolja az órákat, percekét, másodpercekét és tized másodpercekét (valamint a délelőtt/délutánt is), másrészt értem alatta azt a számlálót, amely 1/50 másodpercenként visszaszámol nullaig, majd újakezdi a ciklust. Az utóbbi számlálónak (timer) van szerepe abban, hogy minden 1/50 s-ban elindul egy, a ROM-ban található rutin, amely többek között a kurzorvillogtatást is végzi.

Tehát ha $X=0$, akkor kiolvassa az órától a tized és egész másodpercekét, valamint az 1/50 s-os számlálót, és ezekből egy négybájtos lebegőpontos számot képez. Itt megint álljunk meg egy pillanatra! A lebegőpontos számokat a legegyszerűbben úgy képzel-

hetjük el, mint a tízes számrendszerbeli „normálalakos” számokat (pl. $3.5 \cdot 10E+2$), csak ezek kettes számrendszerben vannak felírva. Az ilyen számoknak van egy ún. mantissájuk, amely az értékes jegyeket tartalmazza, és van a kitevő, ami a kettesdesvessző (tizedesvessző) helyét mutatja. Nyilván a mantissza részére több bájtot kell fenntartani (C-64-nél 4 bájtot), a kitevőnek elég egy is. Természetesen a lebegőpontos számok tárgyalása ennél valamivel összetettebb, de talán ez a bevezető is elegendő lesz.

Ott tartottunk, hogy az órától négybájtos számot képez az RND rutin. Ezután ezt a számot beírja a legutóbbi RND érték helyére (a memóriában: $139-143 = >4+1$ bájtt!), illetve átadja Basic programunknak. Ha a program többször egymás után csak az RND(0) típusú véletlenszámot használja ($X=0$), akkor fel lehet fedezni némi periodikus jelleget a számok között, épp az óra és a számláló miatt.

Ha az argumentum negatív ($X<0$), akkor jóval egyszerűbb a számítási algoritmus: az argumentum, mint 4 bájtos lebegőpontos szám bájtoit össze-cseréli (ezáltal egy egészen más számot kapunk), veszi a szám abszolút értékét, majd ezt tárolja az előző RND érték helyett (memória: $139-143$), és adja át a Basic programnak. A PRINT RND(-1) az előzőekből következően mindig ugyanazt az értéket adja.

Ha az argumentum pozitív ($X>0$), akkor képezi úgy a véletlenszámokat „bizonyos számelméleti függvények segítségével” (dr. Úry László), ahogyan az véleményem szerint a legtöbb Basic nyelvjárásban megegyezik:

1. Betölti a $139-143$ címekről az előző RND számot.

```

1 DATA32,253,174,32,158,173,162,93,160
3 DATA3,76,212,187,32,253,174,32,139,176
4 DATA133,73,132,74,169,93,160,3,32,162
5 DATA187,76,208,187,0,0,0,0,0
6 DATA32,73,3,166,101,165,98,133,101
7 DATA134,98,166,99,165,100,133,63,134,100,169
8 DATA0,133,102,165,97,133,112,169,128
9 DATA133,97,32,215,184,76,208,187
10 FORA=828T0902:READX:FOKEA,X:NEXT
20 X=-2
25 IF X<0 THEN X=ABS(X):GOTO60
30 IF X<>0THEN 50
35 REM HA X=0
40 CIA=56320
41 REM TIMER ES RENDSZERORA OLVASASA
42 POKE860+5,PEEK(CIA+4):REM TIMER
43 POKE860+3,PEEK(CIA+5)
44 POKE860+4,PEEK(CIA+8):REM ORA
45 POKE860+2,PEEK(CIA+9)
46 GOTO 72
48 :
49 REM A REGI RND ERTEK BETOLTESE
50 FORA=1T05:POKE860+A,PEEK(138+A):NEXT
51 REM LEBEGOPONTOSBOL TIZESBE ATSZAMOLAS
52 ::SYS841,X
53 REM KONSTANSOK A ROM-BAN
54 K2=3.92767774E-08:K1=11879516
55 X=X*K1+K2:REM AZ UJ RND KISZAMITVA
59 REM TIZESBOL ATSZAMOL LEBEGOPONTOSBA
60 ::SYS828,X
69 REM A LEBEGOPONTOS SZAM BYTE-JAIT OSSZEKEVERI,
70 REM ES ATSZAMOLJA TIZESBE
72 ::SYS866,X
75 PRINT"AZ UJ VELETLENSZAM: "X READY.

```

2. A számot beszorozza 11 879 546-tal, amely konstansként a ROM-ban helyezkedik el (57485-57489).

3. Az eredményhez hozzáadja a $3.92767774E-08$ konstans, amely szintén a ROM-ban található (57490-57494).

Ezek után összekeveri a kapott lebegőpontos szám 4 bájtoit, és tárolja az előző érték helyett.

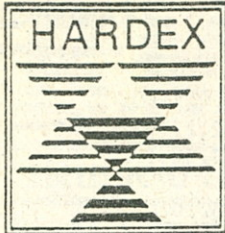
Összefoglalva: csak akkor számít az argumentum értéke, ha negatív; egyébként a kapott „véletlenszám” csak az előjel függvénye. Egy tanács: ha a program elején elhelyezünk egy $X=RND(-1)$ értékadást, a program minden futtatás után ugyanazt a számsorozatot állítja elő a későbbiekben (PRINT RND(1)!). Aki pedig „majdnem-véletlenszámokat” szeretne, annak váltogatnia kell az $X=RND(0)$ és $X=RND(1)$ típusú értékadást.

A mellékletül szolgáló Basic program szinte tükörfordítása a ROM-ban található eredetinek. Egyetlen rész nincs az eredetiben: az 52-es és 60-as sorok, ezek ugyanis mellékszám-

mitásként tízes számrendszerbeli számból lebegőpontos számot csinálnak és fordítva. A 20-as sorban módosítuk X értékét, és a végeredményt egyeztessük a Basic RND(X)-szel! Aki maga is kívánja használni a rutinokat:

SYS 828,X az X változó tartalmát lebegőpontos formában a 861-865 címekre menti; SYS 841,X a 861-865 címeken található lebegőpontos számot az X változóba másolja; SYS 866,X a 861-865 címeken található lebegőpontos szám 4 bájtoit összekeveri és átmásolja X-be.

A programozásban jártasabbaknak jegyzem meg, hogy az RND(0) belépési címe \$E09E, az RND(1) a \$E0BE-nél, az RND(-1) pedig a \$E0D3-nál kezdődik. Végül érdemes elgondolkozni azon, hogyan lehetne adathalmazokat titkosítani az RND segítségével, hiszen most már tudjuk, hogyan lehet ugyanazt a számsorozatot többször egymás után előállítani.



PC XT/AT számítógépek

- korszerűsítése
- felújítása
- átalánydíjas szervizelése

nagy megbízhatóságú
részegységekkel és
alkatrészekkel.

Speciális
perifériaüllesztések.
Hálózatok telepítése.

HARDEX Kft.

1031 Budapest, Fredler Rezső u. 7.
Telefon: 160-7221, 111-3546



MIGÉRI Toshiba

MÁSOLÓGÉPEKET ÉRTÉKESÍTŐ KFT

Rendkívüli ajánlatunk!

Az A/4-es méretet 1:1-ben másoló, porfestékes,
normál papírral működő TOSHIBA BD 2810
típusú gép nálunk

csak 49 100 Ft + ÁFA

4-féle színválasztási lehetőség!
Várjuk kedves vásárlóinkat!

MIGÉRI Toshiba

MÁSOLÓGÉPEKET ÉRTÉKESÍTŐ KFT

Címünk: 1061 Budapest, Népköztársaság útja 2.
Telefon: 111-5846, Telefax: 131-5538



MENTRADE Kft.

1125 Budapest, Nógrádi u. 28/b
Tel.: 155-7099, Tel./Fax: 156-1268



XT-4.77/10 MHz		— ST-251-1 merevlemez-meg- hajtó 40 MB	
— 10 MHz órajel		— MGP kártya (HERCULES)	
— 640 kB RAM (100Ns)		— 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)	
— 360 kB hajlékonylemez-meg- hajtó (TEAC)		— 101 gombos billentyűzet	134 000
— vezérlőkártya hajlékonyleme- zes tárolóhoz			
— 101 gombos billentyűzet		AT-386/25 MHz	
— MGP kártya (HERCULES)		— 25 MHz órajel	
— 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)	48 900	— 2 MB RAM (80 Ns)	
AT-286/12 MHz (NEAT)		— 1,2 MB hajlékonylemez-meg- hajtó (TEAC)	
— 12 MHz órajel		— Multi I/O	
— 640 kB RAM (100Ns)		— WDC-1006	
— 1,2 MB hajlékonylemez-meg- hajtó (TEAC)		— ST-4096 merevlemez-meg- hajtó 80 MB	
— Hajlékony- és merevlemez- vezérlő		— MGP kártya (HERCULES)	
— baby ház + tápegység		— 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)	
— MGP kártya (HERCULES)		— 101 gombos billentyűzet	234 000
— 101 gombos billentyűzet		EPSON NYOMTATÓK	42 900-tól
— 14 inches egyszínű monitor (HERCULES)	79 900	HP LASERJET II	255 000
— ST-225 (20 MB)	19 900	LAPTOP XT	95 000
— ST-251-1 (40 MB)	36 900	HÁLÓZATELEMEK:	
AT-286/16 MHz (NEAT)		ARCNET KÁRTYA	9 000
— 16 MHz órajel		ACTIVE HUB-8	25 000
— 1 MB RAM (100Ns)		PASSIVE HUB	900
— 1,2 MB hajlékonylemez-meg- hajtó (TEAC)			
— Hajlékony- és merevlemez- vezérlő			

IGÉNY SZERINT KONFIGURÁCIÓKAT IS ÖSSZEÁLLÍTUNK!
AZ ÁRAK ÁFÁT NEM TARTALMAZNAK!
1 ÉV GARANCIÁT 10% FELÁRÉRT BIZTOSÍTUNK!

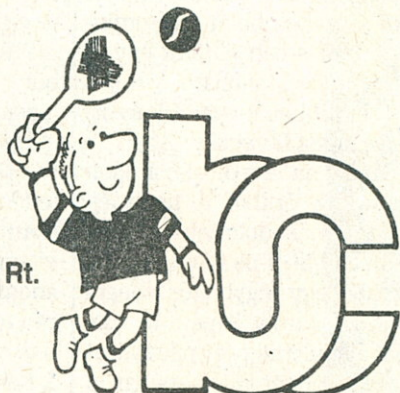
PROFEX • PROFEX • PROFEX

ISMERI?

IBM-kompatibilis személyi számítógép

45 ezer Ft + áfa

A konfiguráció bővíthető, sőt alkatrészenként is árusítjuk



BATAVIA-COSY Rt.

Tel.: 129-8477,
120-2604

SZÁMALK

Számítástudományi Főosztály Rendszerszoftver Oktatási Osztály

Továbbképző tanfolyamok 1990. április 1-jétől június 30-ig.

	időpont	ára: Ft/fő
MS-DOS operációs rendszer és rendszerhasználat	IV. 9-13.	9 500
IBM PC (XT,AT) gépkészítői Balatonkenese!	V. 28-VI. 1.	9 500
C programozási nyelv kezdőknek Balatonkenese!	IV. 23-27.	13 500
C programozási nyelv haladóknak	IV. 9-13.	10 600
386 Assembler	V. 7-11.	14 600
UNIX-XENIX	IV. 23-27.	11 400
XENIX hálózatok	IV. 9-13.	11 900
PC-DOS rendszerprogramozás (4.xx)	VI. 4-8.	10 900
LAN alapismeretek	VI. 11-15.	11 900
Rendszermenedzser	IV. 23-27.	11 900
NOVELL felhasználói (2.1x) Balatonkenese!	IV. 9.	2 400
NOVELL 286-386 rendszerismertetés Balatonkenese!	IV. 10-12.	6 900
Adatbázis-kezelés NOVELL környezetben (dBASE)	IV. 23-27.	14 900
Hálózatos professzionális Cobol	IV. 23-27.	10 900
OS/2 használata	V. 7-11.	15 900
OS/2 rendszerprogramozási ismeretek	V. 7-11.	15 900
OS/2 Presentation Manager Programozása	V. 21-25.	11 900
TEX szövegfeldolgozás	V. 21-25.	11 900
AUTOCAD haladóknak (LISP, + felhasználói adatbázis)	V. 28-VI. 1.	11 900
PCTOOLS 5.xx.	V. 14-18.	11 900
BASIC az IBM PC-n	V. 14-18.	11 900
Professional Cobol	2 hét	19 900
Turbo Pascal (5.5) I.	VI. 18-22.	9 500
Turbo Pascal (5.5) II.	VI. 4-8.	9 500
Turbo Pascal (5.5) III.	IV. 23-27.	11 500
Turbo Pascal Database Toolbox (adatbázis-kezelés)	IV. 23-27.	10 600
Turbo Pascal Numerical Toolbox (numerikus módszerek)	V. 28-VI. 1.	11 400
Turbo Pascal Graphics Toolbox (grafika)	VI. 4-8.	11 900
SQL relációs adatbázis-kezelő nyelv	IV. 8-13.	11 900
dBASE III plusz	IV. 23-27.	10 900
Clipper I. (alapismeretek dBASE-t nem ismerőknek)	V. 7-11.	9 500
Clipper II. (dBASE-t ismerőknek)	V. 14-18.	11 400
dBASE IV. alapok (dBASE-t nem ismerőknek)	IV. 9-13.	9 500
dBASE IV. programozás (dBASE III-t ismerőknek)	IV. 23-27.	10 900
dBASE IV. Applications Generator + Control Center (programozóknak)	V. 2-4.	8 500
dBASE IV. SQL alkalmazása	V. 7-11.	10 900
Statisztikai programcsomag	V. 14-18.	10 900
AUTOCAD	VI. 4-8.	11 900
Jackson-féle programtervezés PC-környezetben	V. 21-25.	10 300
Módszertani ajánlások PC-programozóknak (dBASE, Clipper, Pascal)	V. 21-25.	10 300

A tanfolyamokat minimum 10 fő jelentkezése esetén tartjuk meg. Amennyiben túljelentkezés van, a megadott időpontokon kívül további tanfolyamokat tartunk, melyek időpontjáról értesítjük a hallgatókat.

A tanfolyamokat a SZÁMALK székházában rendezzük meg.

Budapest, XI., Szakasits Á. út 60.

Postacím: SZÁMALK Oktatási Iroda Bp. XI. Pf. 146. 1518

A balatonkenesei tanfolyamok ára tartalmazza a szállás és a teljes ellátás költségeit is!

Felvilágosítás, jelentkezés: Hettigné Böszörményi Éva és Mészárosné Nagy Erzsébet - tel.: 185-3111/220, 229 m.

PROGRAMBÖRZE

HELYE: A KÖZMŰVELŐDÉS HÁZA

TATABÁNYA, Felszabadulás tér 38.

Postacím: 2801 Tatabánya PF. 1298 Tel.: (34) 16-644

Időpont: 1990. május 5. (szombat) 9-15 óráig

- C-16-tól az AMIGA 500-ig
- AMIGA-bemutató
- számítástechnikai könyvek vására
- lemeztásár
- programbemutatók
- ALFADAT kiállítás, PC-s bemutatók

Árak • Belépő egész napra felnőtteknek 40 Ft, diákoknak 30 Ft

• Asztal 40 Ft/óra • Asztal+TV 70 Ft/óra

• Asztal+TV egész napra 320 Ft

Asztalfoglalás: tel.: (34) 16-644 BERTA LÁSZLÓ

A kiállítóknak jelentkezési határidő: 1990. április 27.

T.C.C. Tatabányai Commodore Club

ASTRA műholdvevő rendszerek már

42 900 Ft-tól,

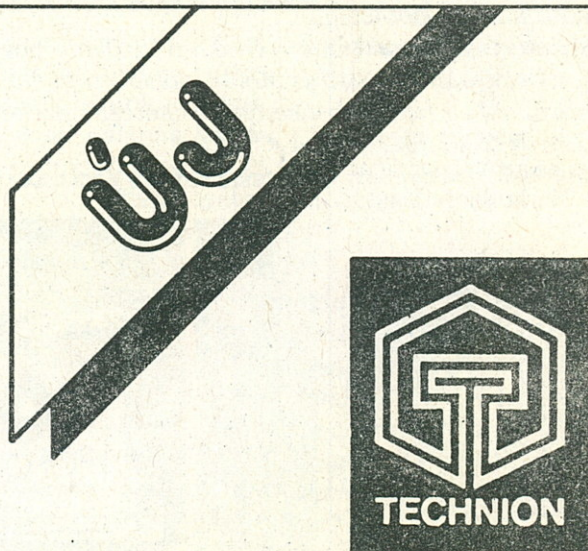
valamint egyéb műholdvevő és AM mikro rendszerek és azok részegységei kaphatók

MIKROTECHNIKA Kft.

1076 Bp., Százház u. 24.

Tel.: 122-4156

Ugyanitt számítástechnikai és videoszerviz működik



**FORRASZTÁSTECHNIKAI CIKKEK
SZÉLES VÁLASZTÉKÁVAL
VÁRJA ÖNT
AZ ÚJONNAN MEGNYÍLT**

TECHNION MÁRKABOLT

a VIII., Karácsony Sándor u. 7-11.-ben

Herlango-illemkódex

Kedvező áron - minőséget

Ma már úgyszólván hozzátartozik a Váci utca képéhez az Adidas bolt előtt várakozó hosszú sor. A múlt év november 27-én, az utca másik végén megnyílt a Főfotó által üzemeltetett első magyarországi Herlango-üzlet, amely iránt ugyancsak élénk az érdeklődés.

A főképp fotós, híradás- és számítástechnikai cikkeket árusító bolt áru kínálata, szolgáltatásai és árai – a vásárlók megítélése szerint – kedvezőbbek, mint a hasonló hazai üzleteké. A kezdeti időszak tapasztalatairól és terveikről kérdeztük Gulyás Zoltánt, a budapesti Herlango-üzlet vezetőjét. (A boltot előzetesen lapunk 1989. december 6-i számában mutattuk be a „Herlango-ban forintért” című cikkben – a szerk.)

– Miben hasonlít és miben tér el az áruválaszték az osztrák Herlango-hálózatától?

– Az üzlethálózat Future Technologie-től beszerezett számítástechnikai eszközeinek teljes választékával rendelkezünk, illetve be tudjuk szerezni azokat. Január elsejétől tíz napon belül be tudunk hozni bármilyen IBM PC gépet és tartozékot. Híradástechnikai termékeink az ausztriai Herlango standard áruválasztékából származnak: Audioton, illetve márkás termékek; csak a tévékészüléket szerezünk be hazai piacra – az ITT Nokia cégtől –, mert a kinti típusok nem alkalmasak a SECAM-rendszerű adások vételére, és túlságosan drágák. A kinti Herlango-lánc által Ausztriában, a nagykereskedé-

lemtől vásárolt árucikkeknek egy részét – vámtechnikai okokból – csak magasabb áron tudnánk beszerezni, ezért azokat inkább más forrásokból teremtjük elő.

Egyébként az üzlet januártól önállóan szerzi be árucikkeit a szállító cégek ausztriai képviselőivel kötött megállapodások alapján, az ausztriai Herlango lebonyolításában.

– Gyakran hallani, hogy az utóbbi időben csökkent a fizetőképes kereslet ezeken

a területeken. Ön, akinek az üzlete előtt ebben a pillanatban is legalább tizenöt méteres sor áll, hogyan vélekedik erről?

– Megfelelő minőségű árut kedvező áron mindig el lehet adni, sőt minél kisebb a fizetőképes kereslet, annál inkább nő az igény az ilyen termékek iránt. A mi áraink magyarországi viszonylatban mérsékeltnek számítanak, ugyanis nem extraprofitra törekszünk, hanem „jó áron”, folyamatos, megbízható ellátást szeretnénk nyújtani.

Azt az árat tartom jónak, amely egy adott cikk esetében 20–25 százalékkal a magyar vámmal növelt behozatali ár alatt van. Nos, a nem garancia- és nem vámköteles termékek esetében tudjuk tartani a – hivatalos árfolyam szerinti – bécsi árat, forintban.

– Ki tud emelni néhány érdekesebb vagy különösen kedvező árú terméket?

– Igen, ilyen a 299 forintos egységáron kínált CD-lemez és a 349 forintos Sony videokazetta, de az induláskor 19 900 forintért adtuk az Audioton CD-lemezjátszós, midi hifitornyát, és 3300 forintért a sztereómagnós autórádióját. Ezenkívül az IBM PC-k kiegészítő kártyái, alkatrészei és többek között az órák árai is kedvezőek nálunk.

Nyitásra várva a Váci utcai üzlet előtt



Bőséges a kínálat számítógépekből

Ezek az árak a legutóbbi forintleértékelés miatt sajnos már nem tarthatók. Hogy néhány érdekesebb terméket említsek, árusítunk Centronics lézernyomtatót és Nikon fényképezőgépeket is.

– Mekkora az üzletben a Főfotó és a Herlango tókeresésesedése, illetve milyen jellegű a „felosztás” kettejük között?

– Az üzlet teljes mértékben a Főfotó tulajdona, jelenleg csupán együttműködik a Herlango-üzletlánccal, de egy közösen kiadott szándéknyilatkozat szerint a jövőben vegyes vállalati formában kívánunk működni.

– Az eddigi üzleti eredmények mennyire váltották be a reményeket?

– Konkrét bevételi tervet nem készítettünk, a tavalyi év végéig terjedő időszak amolyan próbaút volt.

A karácsony előtti vásárlási rohamok adatai amúgy sem mérvadóak. Ettől függetlenül, átlagos napi forgalmunk – nagyjából négyszáz ügyfél vásárlásai – elérte az egymillió forintot. Ennyi vevőhöz kicsi a bolt, és a személyzet is teljesítő-képességének határára érkezett, amihez több dolgozónk betegsége is hozzájárult. Kulturált, színvonalas kiszolgálást csak akkor tudunk nyújtani, ha egyszerre huszonöt-nél kevesebb vásárlót engedünk be. Elnézést kérünk mindenkitől, aki emiatt nem jutott be üzletünkbe, de a vásárlók érdekében is így kellett cselekednünk.

– Melyek a jövőre vonatkozó közelebbi és távolabbi terveik?

– A már elmondottakon kívül, egyrészt szeretnénk átalakítani az üzlet áruválasztékát, növelni a számítógépek és a számítástechnikai eszközök arányát. S

miután az első márkás berendezések, a többi között CD-videók, december végén már megérkeztek, ezek számát is emelni akarjuk. Másik célunk a kiszolgálás színvonalának javítása; szeretnénk az ausztriai szintet is túlszárnyalni. Mégpedig úgy, hogy a vásárlás során egy vevővel egy eladó foglalkozzon. Ha sikerül, akkor ez Magyarországon egyedülálló szolgáltatás lesz. Mindez persze újabb budapesti Herlango-üzletek megnyitását teszi szükségessé. Ezenkívül szeretnénk elérni, hogy minél több eladónknak legyen műszaki végzettsége.

A Főfotó és a Herlango közötti együttműködésről kérdeztük Nádai Andrást, a Főfotó marketingigazgatóját.

– Milyen úton szerzik be az árut?

– Importból, egy külkereskedelmi cég, a Kopint-Datortorg közreműködésével.

Később szeretnénk áttérni más beszerzési módokra is. Erről konkrétumot egyelőre nem mondhatok, de a készáruk exportja általi elmentételezés, berendezések hazai összeszerelésének vagy szolgáltatások „exportjának” a lehetősége egyaránt szóba jöhet.

– Véleménye szerint minek köszönheti az üzlet ezt az óriási érdeklődést?

– Elsősorban annak, hogy áraink hazai viszonylatban kedvezőek. Ennek fenntartása mellett a bécsi-nél is jobb kiszolgálást szeretnénk nyújtani.

– Magyarországon ez nem kis feladat. Önök szerint hogyan érhető el?

– Kidolgoztunk egy szigorú illemkódexet alkalmazó zottainknak. Ennek elsajátítása érdekében tanfolyamokat, tréningeket szervezünk, amelyek eredményességét számon kérjük, és nemcsak a Herlango-üzletben, hanem az egész Főfotó-hálózatban be kívánjuk vezetni.

– Lapunk december 6-i számában Thomas Theuretzbacher azt nyilatkozta, hogy három éven belül legálább ötven Herlango-üzletet akarnak nyitni Magyarországon. Az eddigi tapasztalatok alapján realinak tartja ezt?

– Azt tartom realisnak, hogy Budapesten még néhány és a nagyobb városokban egy-egy új üzletet nyissunk. Emellett a Főfotó-műtermek is forgalmazni fogják a Herlango-üzletek árucikkeinek egy részét, elsősorban a fotocikkeket, azok kiegészítő eszközeit és anyagait, s a profiljukba illő szolgáltatásokat.

Dóczy László

Játékos agytorna

DYTER 07

Idegének támadták meg a Földet, az első csapást csak te élted túl. A helyzet súlyos, de nem reménytelen, mert épen maradt az atombiztos főhadiszállás az óceán mélyén egy barlangban, és rendelkezésre áll a DYTER 07-es harci helikopter.

Egyetlen esély a menekülésre, ha a főhadiszállásról rádióvezérelt robotokkal együttműködve elfoglalod az óceán tucatnyi kis szigetét.

Óvakodj a tengeralattjáróktól és a csatahajóktól, mert ezek könnyen végezhetnek a DYTER 07-tel! Reméljük, megtalálod az utat az ellenség támaszpontjaihoz, és sikerül végezned velük. Ahhoz, hogy teljesítsd a küldetést, még számtalan akadályt kell leküzdened. Az, hogy hány robotot építesz, hogyan használsz a harci helikopter lézerfegyverét és automatikus célzóberendezését a földön, vízben és levegőben, csak stratégia kérdése!

A legújabb akciójáték grafikájára és animációjára igazán nem lehet panasz; egyszerre számtalan támadó „szédíti el” a képernyőn a játékost. Legfeljebb

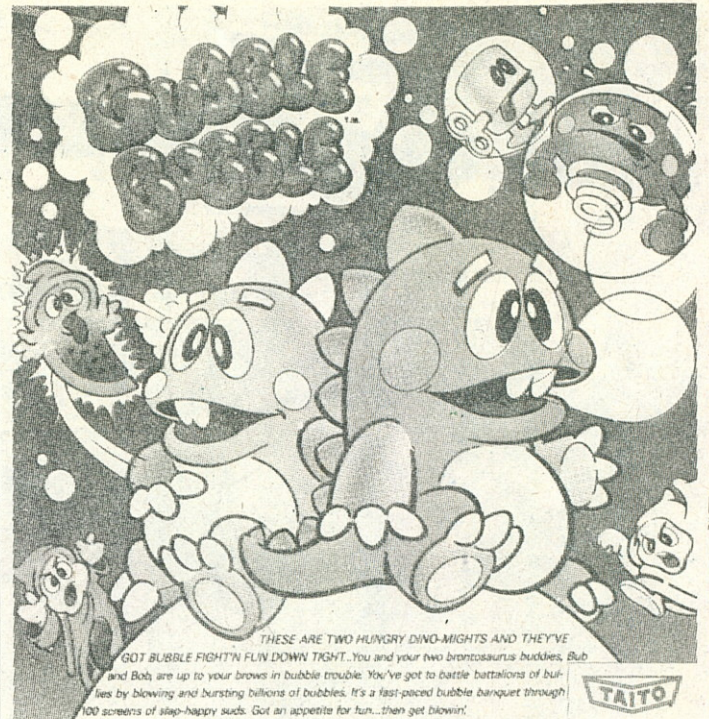
a már unalomig variált alaptörténetet kifogásolhatjuk. A Rainbow Arts tavasszal hozza forgalomba legújabb alkotását Amigára és Atari ST-re 20 dollárért, C-64-re pedig 15 dollárért. Ismerve a harcias kedvű számítógépesek népes táborát, valószínűleg sikere lesz.

BLOCK OUT

Szintén a Rainbow Arts újdonsága a BLOCK OUT, amely azonban egészen más szórakozást kínál.

„Helyezd magad kényelembe, lehetőleg légy nyugodt, mielőtt betöltöd a lemezt!” – tanácsolják a szerzők, majd hozzátesszük, hogy ha egyszer elindul valaki a háromdimenziós útvesztőben, jó ideig nem tud felállni a gép mellől.

A játék során különböző



variációkban térbeli alakzatok tűnnek fel a képernyőn. Ezeket kell – forgatással, elmozdítással – a szabályoknak megfelelően elrendezni. Amikor egy réteget sikerül teljesen megtölteni, az eltűnik és a játékos jutalompontokat, majd újabb lehetőségeket kap.

A programmal elsősorban reflexeinket, térbeli látásunkat, gyorsaságunkat tehetjük próbára, s ezeket a képességeket újra és újra bizonyítanunk kell.

A térbeli ügyességi játékban az alakzatok ezer különböző elrendezés szerint bukkanhatnak fel, a nehézség foka is kiválasztható.

A program januárban jelent meg IBM PC-re (Hercules, EGA, CGA kártyával) és Amigára 25 dollárért.

BUBBLE, BOBBLE

Ennyi agytorna után üdítően hat – bár inkább csak a gyerekeknek – Bub és Bob, a két „kőkorszaki szaki”. A fejlesztőknek minden bizonnyal az adta az ötletet, hogy mindannyian

szívesen találkozunk rég elfeledett korok lényeivel. Ilyenek a játék főszereplői is, a dinoszauruszok (igaz, egyikük csak elektronikus utánzat).

A C-64-es szoftver sikerének legfőbb oka talán az, hogy a két játékos nem egymás, hanem a gonosz Bátor von Bonner ellen küzd.

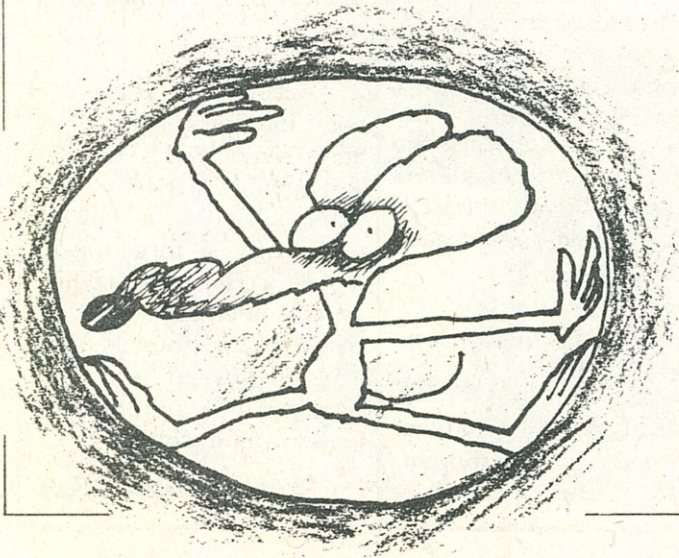
Bub, a hús-vér brontosaurusz szeretne kiszabadulni a báró fogságából, ebben segít társa, Bob. Kalandos útjuk során szakadatlanul harcolnak az ellenséggel. Ha elég ügyesek, a birtokukban lévő varázslatos buborékba zárva, örök rablásra kárhóztatják támadóikat.

A száz különböző utazás során csak a két játékos szemfülességén és együttműködésén múlik a siker.

A kitűnő grafikájú játék csupán első látásra tűnik gyerekesnek, aki kipróbálja, nem fog csalódní.

A programban az utasítások szándékosan rövidek, hogy mindenki maga fedezze fel a lehetőségeket.

Jó szórakozást, Bub és Bob!



Bolond lista

AC-64-tulajdonosoknak páratlan élményben lehet részük, ha begépelik ezt a programot. Ha futtatás után listázzuk a programot, észrevehetjük, hogy a lista képe egy kicsit megváltozott: először jönnek a nagyobb sorszámú sorok, az elsők pedig a lista végén „kullognak”. A rutin a program futását nem befolyásolja, csak a LIST rutint módosítja. Ha STOP/RESTORE-ral megszüntettük a funkciót, a POKE 1,54 utasítással indíthatjuk újra.

```

10 REM***** <D7
11 REM** BOLOND LISTA *** <20
12 REM** IRTA: *** <C3
13 REM** *** <5B
14 REM** HORVATH AKOS *** <7D
15 REM** *** <FC
16 REM*TEC-IMEX/ TIGERSOFT* <B4
17 REM***** <06
20 FOR A=49152 TO 49500:READ X:POKE A <E1
  ,X:S=S+X:NEXT
22 IF S<>46631 THEN PRINT "HIBA AZ AD <96
  ATOK KOZOTT!":STOP
25 SYS 49152:PRINT "A 'BOLOND LISTA' <3C
  UJRAINDITASA: POKE 1,54"
100 DATA 162,32,169,160,160,0,133,35 <C4
102 DATA 132,34,177,34,145,34,200,208 <80
104 DATA 249,230,35,202,208,244,169,19 <FB
  2
106 DATA 160,36,140,66,160,141,67,160 <5A
108 DATA 169,54,133,1,96,144,6,240 <B3
110 DATA 4,201,171,208,247,32,107,169 <2E
112 DATA 32,19,166,165,95,133,253,165 <92
114 DATA 96,133,254,165,21,133,252,165 <4B
116 DATA 20,133,251,32,121,0,240,30 <F7
118 DATA 201,171,208,216,32,115,0,32 <DF
120 DATA 107,169,32,19,166,160,1,177 <29
122 DATA 95,208,3,76,108,192,165,95 <2E
124 DATA 133,253,165,96,133,254,165,21 <20
126 DATA 5,20,208,5,32,148,192,176 <A5
128 DATA 34,32,44,168,166,253,134,95 <7A
130 DATA 166,254,134,96,160,3,177,253 <B6
132 DATA 197,252,208,7,136,177,253,197 <2E
134 DATA 251,144,8,32,229,192,32,162 <EF
136 DATA 192,144,222,96,164,46,165,45 <9E
138 DATA 56,233,2,176,1,136,133,253 <AF
140 DATA 132,254,165,254,133,60,165,25. <E2
  3
142 DATA 133,59,208,2,198,254,198,253 <03
144 DATA 165,254,201,8,16,8,165,253 <E3
146 DATA 201,1,16,2,56,96,165,253 <7B
148 DATA 208,2,198,254,198,253,160,0 <4A
150 DATA 177,253,208,228,160,1,177,253 <04
152 DATA 197,59,208,220,200,177,253,19 <34
  7
154 DATA 60,208,213,230,253,165,253,20 <8F
  8
156 DATA 2,230,254,24,96,32,215,170 <0C
158 DATA 160,2,132,15,177,95,170,200 <07
160 DATA 177,95,32,205,189,169,32,32 <FF
162 DATA 210,255,169,4,44,169,1,24 <8D
164 DATA 101,95,166,95,133,95,144,2 <8F
166 DATA 230,96,160,0,177,95,208,1 <CA
168 DATA 96,201,58,208,2,132,199,201 <CE
170 DATA 34,208,8,165,15,73,255,133 <50
172 DATA 15,169,34,170,48,8,41,127 <77
174 DATA 32,210,255,76,253,192,201,255 <30
176 DATA 240,246,36,15,48,242,160,160 <06
178 DATA 132,35,160,158,132,34,160,0 <93
180 DATA 10,240,16,202,16,12,230,34 <F7
182 DATA 208,2,230,35,177,34,16,246 <F0
184 DATA 48,241,200,177,34,48,207,32 <AD
186 DATA 210,255,200,208,246 <73

```

Basic ellenőr

A lapunkban között Commodore 64 Basic programokban minden sort ellenőrző számmal látunk el. Ennek segítségével olvasóink ellenőrizhetik, hogy a programsort hibátlanul gépelték-e be:

– Gépeljük be a Basic ellenőr programot, mentsük ki, majd RUN-nal indítsuk el.

– Ezután hozzáfoghatunk a kívánt program begépeléséhez. Amikor az egyes programsorok begépelése után a RETURN-t lenyomjuk, a képernyő bal sarkában inverz mezőben megjelenik egy kétjegyű hexadecimális szám. Ha ez megegyezik a lapban közölt, a programsor után álló ellenőrző számmal, a beírás hibátlan.

– Ha a szám *nem* egyezik meg az ellenőrző számmal, akkor keresse meg a hibát, majd vigye vissza a kurzort, és javítsa ki. A RETURN lenyomása után most már a helyes ellenőrző számnak kell megjelennie a képernyőn.

A grafikai és vezérlőkaraktereket a programlistában angol megnevezésükkel helyettesítjük – szögletes zárójelbe téve –, hogy ne lehessen őket összetéveszteni. Ne gépelje be a szögletes zárójeleket. A képernyőn megjelenő karakter teljesen különbözik a szögletes zárójelek tartalmától. Néhány példa:

- (2SPC) – nyomjuk le a szóközt kétszer
- (5DOWN) – ötször „kurzor lefelé”
- (CNTRL/2) – a CNTRL billentyűt lenyomva tartva üssük le a 2-est.
- (C=64/D) – a Commodore billentyűt lent tartva D
- (SH/INST) – tartsa lent a SHIFT billentyűt és üsse le az INST/DEL-t.

```

100 DATA 78,A9,0D,8D,04,03,A9,C0,8D,05,03,58,1048
110 DATA 60,A5,14,85,A7,A5,15,85,A8,A9,00,8D,1378
120 DATA 00,FF,A2,1F,B5,C7,9D,A7,C0,CA,10,F8,1810
130 DATA A9,13,20,D2,FF,A9,12,20,D2,FF,A0,00,1529
140 DATA 84,B4,84,B0,88,E6,B4,C8,B9,00,02,F0,1793
150 DATA 2E,C9,22,D0,08,48,A5,B0,49,FF,85,B0,1547
160 DATA 68,48,C9,20,D0,07,A5,B0,D0,03,68,D0,1488
170 DATA E2,68,A6,B4,18,A5,A7,79,00,02,85,A7,1455
180 DATA A5,A8,69,00,85,A8,CA,D0,EF,F0,CA,A5,1995
190 DATA A7,45,A8,48,29,0F,A8,B9,97,C0,20,D2,1470
200 DATA FF,68,4A,4A,4A,4A,A8,B9,97,C0,20,D2,1593
210 DATA FF,A2,1F,BD,A7,C0,95,C7,CA,10,F8,A9,1979
220 DATA 92,20,D2,FF,4C,7C,A5,30,31,32,33,34,1258
230 DATA 35,36,37,38,39,41,42,43,44,45,46,00,680
240 Z=100:PRINT "[CLR]"
250 J$="OK!":R$="HIBAS!"
260 FOR I=1 TO 168
270 READ X$
280 A$=LEFT$(X$,1)
290 X1=ASC(A$)-48:IF A$>"9" THEN X1=X1-7
300 A$=RIGHT$(X$,1)
310 X2=ASC(A$)-48:IF A$>"9" THEN X2=X2-7
320 X=X1*16+X2
330 POKE 49151+I,X:S=S+X:IF I/12=INT(I/12) THEN
  GOSUB 390
340 NEXT
350 PRINT "[CLR][RVSON]"TAB(13)"COMMODORE[2SPC]64
360 PRINT TAB(15)"ELLENOR20"
370 PRINT TAB(12)"MIKROVILAG/1988"
380 SYS 49152:NEW
390 PRINT "DATA-SOR.:":READ X:IF X=S THEN S=0:
  PRINT Z;J$:Z=Z+10:RETURN
400 PRINT Z;R$

```


A Plus/4-es útvesztőjében

Írta: Houdek Zoltán

Megszokhattuk már, hogy egy számítógép által tervezett labirintusból nekünk kell kitalálni. Most a szerep felcserélődött: mi tervezhetünk labirintust, és gépünk próbálja találni a helyes utat. A bal alsó sarokból indul, és a jobb felsőbe tart. Igyekezünk minél bonyolultabb útvesztőt rajzolni, de vigyázzunk, mert ha gépünket „befalazzuk”, nem veszi észre, és csak körbe-körbe fog bolyongani. Érdeemes tanulmányozni a „kievickelési” elvet, amelyet saját programjainkban is felhasználhatunk.

```

10 SCNCLR :COLOR 1,1:COLOR 0,1:COLOR <3F
   4,2,7
20 PRINT "[8SPC]LABIRINTUS" <C3
30 PRINT "[2SPC]HOUDEK ZOLTAN 1987.09 <1B
   .19."
40 PRINT "[2SPC]-----" <9B
   ----"
50 PRINT <48
60 PRINT " KIVETELESEN TE SZERKESZTHE <02
   TSZ"
70 PRINT " UTVESZTOT,ES A SZAMITOGEP <FF
   "
80 PRINT " MEGPROBAL KITALALNI BELOLE <8A
   "
90 PRINT "[2SPC]IRANYITAS:" <02
100 PRINT "[2SPC]-----[2SPC]BALRA <01
   [SH/M] "
110 PRINT "[13SPC]JOBBRA [SH/M][C=/@] <91
   CRSR "
120 PRINT "[16SPC]FEL [SH/N][C=/T] BIL <3E
   L."
130 PRINT "[17SPC]LE[SH/N] " <05
150 PRINT "[13SPC]EPITES[3SH/C] '£'" <15
155 PRINT "[7SPC]HA KESZ VAGY[3SH/C] ' <D1
   RETURN':PRINT
156 PRINT "U.I.: A GEP A BAL ALSOBOL A <41
   "
157 PRINT "[6SPC]JOBBA FELSO SAROKBA IG <59
   YEKSZIK"
160 FOR L=0 TO 7 <C5
170 FOR I=1 TO 200:NEXT I <12
180 COLOR 0,2,L <16
190 NEXT L <53
200 GET KEY.A$ <2D
210 SCNCLR <17
220 GOSUB 1000 <5F
260 X=2:Y=2 <86
270 GET KEY.A$ <50
280 POKE X+Y*40+3072,96 <FF
290 IF A$="[LEFT]" AND X>2 THEN X=X-1 <A8
300 IF A$="[RIGHT]" AND X<37 THEN X=X+ <DB
   1
310 IF A$="[DOWN]" AND Y<22 THEN Y=Y+1 <51
320 IF A$="[UP]" AND Y>2 THEN Y=Y-1 <4F
330 IF A$="£" AND Y=22 AND X=37 THEN P <8F
   OKE X+Y*40+3072,224:X=2:Y=2
340 IF A$="£" AND Y<23 AND X=36 THEN P <F3
   OKE X+Y*40+3072,224:X=2:Y=Y+1
350 IF A$="£" AND Y<23 AND X<36 THEN P. <0E
   OKE X+Y*40+3072,224:X=X+1

```

```

360 IF A$=CHR$(13) THEN 390 <62
370 POKE X+Y*40+3072,87 <41
380 GOTO 270 <8D
390 CLR :TI$="000000" <CA
400 X=2 <77
410 Y=22 <8D
455 REM-----JOBBRA <21
460 IF PEEK(3072+X+Y*40+1)<>224 THEN X <92
   =X+1:ELSE GOTO 490
462 CHAR 1,X,Y,"[SH/Q]":FOR L=1 TO 100 <64
   :NEXT L:GOSUB 580
463 CHAR 1,X,Y," " <1F
465 IF PEEK((3072+X+Y*40)+40)<>224 THE <71
   N GOTO 550:ELSE 460

489 REM-----FEL <B5
490 IF PEEK((3072+X+Y*40)-40)<>224 THE <DE
   N Y=Y-1:ELSE GOTO 520
493 CHAR 1,X,Y,"[SH/Q]":FOR L=1 TO 100 <E1
   :NEXT L:GOSUB 580
494 CHAR 1,X,Y," " <A0
495 IF PEEK(3072+X+Y*40+1)<>224 THEN G <E9
   OTO 460:ELSE 490

519 REM-----BALRA <68
520 IF PEEK(3072+X+Y*40-1)<>224 THEN X <AF
   =X-1:ELSE GOTO 550:RETURN
522 CHAR 1,X,Y,"[SH/Q]":FOR L=1 TO 100 <31
   :NEXT L:GOSUB 580
523 CHAR 1,X,Y," " <F3
525 IF PEEK((3072+X+Y*40)-40)<>224 THE <A4
   N GOTO 490:ELSE 520
549 REM-----LE <07
550 IF PEEK((3072+X+Y*40)+40)<>224 THE <D2
   N Y=Y+1:ELSE GOTO 460:RETURN
551 CHAR 1,X,Y,"[SH/Q]":FOR L=1 TO 100 <2C
   :NEXT L
552 CHAR 1,X,Y," " <F5
555 IF PEEK(3073+X+Y*40-1)<>224 THEN G <2F
   OTO 520:ELSE 550
580 CHAR 1,18,0,MID$(TI$,3,2)+": "+MID$ <12
   (TI$,5,2):IF X=36 AND Y=2 THEN 590
   :ELSE RETURN
590 FOR L=7 TO 0 STEP -1 <A1
600 FOR J=1 TO 100:NEXT <13
610 COLOR 0,2,L <40
620 NEXT L <FE
630 SCNCLR <72
640 PRINT "[9SPC]SIKERULT!" <1F
650 PRINT "[9SPC]*****" <BC
660 PRINT <51
670 PRINT " MEGPROBALSZ EPITENI EGY NE <C3
   HEZEBB LABI-[9SPC]RINTUST [FLASH-O
   NJ]?[FLASH-OFF]"
680 FOR L=0 TO 7 <D4
690 FOR J=1 TO 100:NEXT J <30
700 COLOR 0,2,L <D6
710 NEXT L <13
720 GET KEY.A$:IF A$="I" THEN RUN :ELS <1A
   E IF A$="N" THEN END :ELSE 720
1000 FOR L=3072 TO 3111:POKE L,224:NEXT <BA
   L
1001 FOR L=3111 TO 4071 STEP 40:POKE L, <45
   224:NEXT L
1002 FOR L=4071 TO 4032 STEP -1:POKE L, <CD
   224:NEXT L
1003 FOR L=4032 TO 3072 STEP -40:POKE L <A2
   ,224:NEXT L
1004 FOR L=3113 TO 3150:POKE L,224:NEXT <28
   L
1005 FOR L=3150 TO 4030 STEP 40:POKE L, <C4
   224:POKE L-1,224:NEXT L
1006 FOR L=4030 TO 3993 STEP -1:POKE L, <EF
   224:NEXT L
1007 FOR L=3993 TO 3113 STEP -40:POKE L <7D
   ,224:NEXT L
1008 RETURN <F1

```


Ablakok

Írta: Varga Zoltán

A Plus/4-re készült programmal tetszőleges számú ablakot nyithatunk a karakteres képernyőn. Saját programunkba beépítve először a SYS24576 utasítást kell kiadnunk, amely beállítja a szükséges mutatókat. Egy ablakot a SYS 24621 utasítással nyithatunk, a koordinátákat REM sorban kell megadnunk. A REM-nek közvetlenül a SYS utasítás után kell állnia egy kettősponttal elválasztva. Ablakot eltüntetni a SYS24868 segítségével lehetséges. Vigyázzunk, hogy csak annyiszor adjuk ki ezt az utasítást, ahány ablak van a képernyőn. Még egy kikötés: ha a koordinátáknak mind a négy tagja kisebb 10-nél, akkor a REM után álló számsort ki kell egészíteni két vesszővel. Egyet közvetlenül a REM után írjunk, a másikat pedig a számsor végére: REM,2,2,6,6. A DATA sorok után található két kis demo önmagáért beszél, több útmutatásra nincs is szükség.

```

10 REM ***** <CB
20 READ S <5D
30 READ A$: IF A$="*" THEN 700 <B4
40 A=DEC (A$) <3E
50 POKE 65305,A:POKE S,A:S=S+1:GOTO 3 <FE
  0
60 REM ***** <5C
70 DATA 24576 <52
80 DATA A9,00,85,D5,85,D9,85,DC,A9,FF <BE
90 DATA 8D,0C,65,8D,0D,65,A9,28,8D,0E <E4
100 DATA 65,A9,19,8D,0F,65,A9,10,85,D8 <EC
110 DATA 85,DE,A9,70,85,D6,A9,65,85,DD <B6
120 DATA A9,6E,85,DA,60,A4,D8,A5,D5,91 <A5
130 DATA D9,C8,A5,D6,91,D9,C8,84,D8,A2 <99
140 DATA 00,A0,01,C8,B1,3B,C9,2C,F0,F9 <53
150 DATA 20,3A,97,90,39,85,45,C8,98,48 <55
160 DATA 8A,48,B1,3B,C9,2C,D0,02,A9,00 <68
170 DATA 85,46,20,01,97,18,A5,5F,69,02 <EB
180 DATA 85,5F,90,02,E6,60,A5,5F,A4,60 <DD
190 DATA 20,1F,A2,20,6F,A4,68,AA,68,A8 <82
200 DATA AD,01,01,48,AD,02,01,D0,0B,4C <B4
210 DATA B3,60,48,C8,B1,3B,C9,2C,F0,27 <74
220 DATA 38,E9,30,95,D0,68,38,E9,30,86 <4A
230 DATA DB,AA,0A,0A,0A,0A,38,E9,06,CA <77
240 DATA D0,FA,A6,DB,18,75,D0,95,D0,F6 <84
250 DATA D0,E8,E0,04,F0,0C,4C,3F,60,68 <61
260 DATA 38,E9,30,95,D0,4C,AB,60,A2,00 <88
270 DATA A4,DE,B5,D0,91,DC,C8,E8,E0,04 <21
280 DATA D0,F6,84,DE,38,A5,D2,E5,D0,85 <01
290 DATA D4,E6,D4,C6,D0,E6,D3,A6,D1,86 <9F
300 DATA D7,A4,D0,18,20,F0,FF,A4,D2,EA <91
310 DATA EA,EA,EA,B1,C8,EA,EA,EA,EA,91 <8F
320 DATA D5,A9,20,91,C8,88,C4,D0,D0,EB <05
330 DATA 18,A5,D5,65,D4,85,D5,A5,D6,69 <67
340 DATA 00,85,D6,A6,D7,E8,E4,D3,F0,03 <14
350 DATA 4C,DB,60,E6,D0,E6,D6,C6,D3,A0 <91
360 DATA 05,B9,E5,60,C9,C8,F0,01,60,4C <2E
370 DATA CE,61,A4,D8,88,B1,D9,85,D6,88 <B6
380 DATA B1,D9,85,D5,84,D8,A0,00,A9,78 <1A
390 DATA 99,E5,60,C8,A9,8D,99,E5,60,C8 <FB

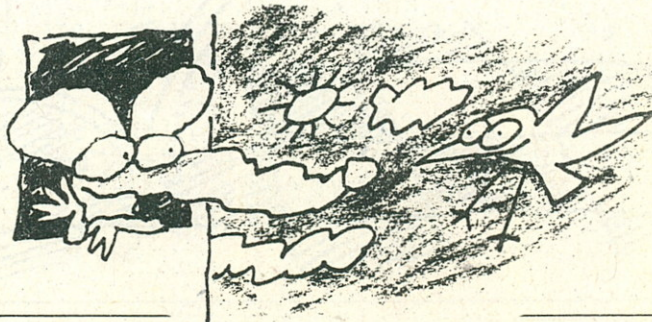
```

```

400 DATA A9,3F,99,E5,60,C8,A9,FF,99,E5 <C0
410 DATA 60,A0,06,A9,8D,99,E5,60,C8,A9 <B2
420 DATA 3E,99,E5,60,C8,A9,FF,99,E5,60 <E8
430 DATA C8,A9,58,99,E5,60,A2,04,A4,DE <94
440 DATA 88,B1,DC,95,CF,CA,D0,F8,84,DE <6D
450 DATA A9,D5,A0,05,99,E5,60,A0,0F,99 <3E
460 DATA E5,60,A9,C8,A0,0B,99,E5,60,20 <F5
470 DATA CC,60,A9,C8,A0,05,99,E5,60,A0 <8A
480 DATA 0F,99,E5,60,A9,D5,A0,0B,99,E5 <CA
490 DATA 60,A0,00,A9,EA,99,E5,60,C8,C0 <CF
500 DATA 04,D0,F6,C8,C8,99,E5,60,C0,09 <05
510 DATA D0,F8,A4,D8,C0,10,D0,09,B1,D9 <64
520 DATA 85,D5,C8,B1,D9,85,D6,A2,04,A4 <24
530 DATA DE,88,B1,DC,95,CF,CA,D0,F8,4C <71
540 DATA 36,62,A6,D1,A4,D0,18,20,F0,FF <B3
550 DATA A9,CE,20,4C,FF,38,A5,D2,E5,D0 <B0
560 DATA AA,CA,A9,B7,20,4C,FF,CA,D0,F8 <41
570 DATA A4,D2,A9,4D,91,C8,A6,D3,A4,D0 <2F
580 DATA 18,20,F0,FF,A9,CD,20,4C,FF,38 <AC
590 DATA A5,D2,E5,D0,AA,CA,A9,AF,20,4C <8A
600 DATA FF,CA,D0,F8,A4,D2,A9,4E,91,C8 <21
610 DATA A4,D0,A6,D1,E8,18,20,F0,FF,A9 <FC
620 DATA 74,91,C8,E8,E4,D3,D0,F3,A4,D2 <99

630 DATA A6,D1,E8,18,20,F0,FF,A9,6A,91 <E8
640 DATA C8,E8,E4,D3,D0,F3,A6,D3,CA,8A <2A
650 DATA A6,D2,CA,20,67,DE,A6,D1,E8,8A <67
660 DATA A6,D0,E8,20,7A,DE,60,EE <05
670 DATA * <D3
680 : <2C
700 REM * * DEMO/1 * * <92
710 SYS 24576 <F2
720 POKE 2025,255 <D9
730 A=0:B=A:C=38:D=23 <CA
740 :FOR I=1 TO 10 <82
750 :SYS 24621:REMA,B,C,D <A1
760 :A=A+1:B=A:C=C-1:D=D-1 <DC
770 :NEXT I <3D
780 PRINT "[HOME][2DOWN][5SPC]GAME OVE <E2
  R"
790 SYS 24621:REM9,16,29,18 <58
800 PRINT "[HOME][DOWN][2SPC]KERSZ UJ <E7
  JATEKOT ?"
810 SYS 24621:REM13,18,23,20 <71
820 INPUT "[HOME][2SPC]I/N";F$ <20
830 SYS 24868:SYS 24868 <74
840 GET KEY F$ <79
850 :FOR I=1 TO 10 <BB
860 :SYS 24868 <DE
870 :NEXT I <15
880 REM * * DEMO/2 * * <AF
890 SYS 24621:REM8,3,26,18 <C9
900 PRINT "[HOME][5DOWN]TOVABB: [CNTRL <10
  /9]RETURN"
910 INPUT "[HOME]";F$ <FF
920 SYS 24621:REM16,11,32,21 <6C
930 PRINT "[HOME][5DOWN]TOVABB: [CNTRL <DE
  /9]RETURN"
940 INPUT "[HOME]";F$ <01
950 SYS 24868 <D4
960 INPUT "[HOME]";F$ <83
970 SYS 24868 <56
980 POKE 2025,0 <FE

```



Ugord át!

Írta: Lucz Géza

Egy maximum 9x9-es négyzetrácsos táblán kijelölünk néhány mezőt, amelyek részt vesznek a játékban. Egy mező kivételével mindegyikre egy-egy bábut teszünk. A TVC-re írt játék a következő: valamelyik bábuval átugorhatjuk a szomszédját, ha a szomszéd melletti mező előzőleg ki lett jelölve és nincs rajta másik bábu. Az átugrott bábut kiütöttük, így az lekerül a tábláról. Az átugrálást úgy kell irányítani, hogy a végén mindössze egy bábu maradjon a táblán. Az átugrálás függőlegesen, vízszintesen és rézsútosan is elvégezhető.

A program az indítás után kirajzolja a kijelölt mezőket és az üres mezőt. A „Honnan lépsz?” kérdésre egy kétjegyű számmal kell válaszolni, melynek első jegyét a kiválasztott mező X koordinátája, a másodikat pedig az Y koordináta adja. Ezen a mezőn feltétlenül bábunak kell állnia. A „Hová lépsz?” kérdésre az előbbiekhöz hasonló módon kell válaszolni azzal a különbséggel, hogy az itt megadott kétjegyű számnak olyan mezőre kell vonatkoznia, amelyen nincs bábu.

A programban a 9000–9099-ig DATA sorokat írhatunk, amelyek a játékban részt vevő mezőknek a számait tartalmazzák (vesszővel elválasztva). Az utolsó szám után –1-et írunk. Ezt követően még két számot kell beírni: az első az üres mező X koordinátája, a második az Y koordinátája. Az adatok beírása után indulhat a játék!



```

1 !**** Ugord át ! ****
9 CLS:GRAPHICS 4: SET PALETTE 65,80, 81,84
10 DIM A(10,10),B(10,10)
20 READ E
21 IF E = -1 THEN 55
30 Q=INT(E/10):W=E-10*Q
40 B(Q,W)=1:A(Q,W)=2
50 GOTO 20
55 READ Q,W: A (Q,W)=0
60 FORI=9 TO 1 STEP-1: READ Q,W
70 PRINT AT INT((21-Q)*1.1),W: I:PRINT AT 2
  1,INT (Q*1.4)+2 :I
80 NEXT
100 SET INK 1:FORI=1 TO 10 : FORJ=1 TO 10
110 IF B(I,J)<>1 THEN 130
120 PLOT I*86+87,J*86+87;I*86+87,(J+1)*86+87
  ;(I+1)*86+87,(J+1)*86+87;(I+1)*86+87,J*8
  6+87;I*86+87,J*86+87
121 SET INK A(I,J) :PLOT (I+1.5)*86,(J+1.5)
  *86,PAINT
122 SET INK 1
130 NEXT :NEXT
140 PRINT AT 22,1 : "honnan lépsz ?":INPUT Q
150 IF Q<11 OR Q> 99 THEN 140
151 Q1=INT(Q/10):Q2=Q-Q1*10
152 IF B(Q1,Q2)<>1 OR A(Q1,Q2)<> 2 THEN 140
159 PRINT AT 23,1: " "
160 PRINT AT 23,1 : "hová lépsz ?":INPUT W
170 IF W<11 OR W> 99 THEN 160
171 W1=INT(W/10):W2=W-W1*10:Q1=Q1:Q2=Q2
172 IF B(W1,W2)<>1 OR A(W1,W2)<> 0 THEN 160
200 IF Q-20=W THEN Q=Q-10:GOTO 300
210 IF Q+20=W THEN Q=Q+10:GOTO 300
220 IF Q-2=W THEN Q=Q-1:GOTO 300
230 IF Q+2=W THEN Q=Q+1:GOTO 300
240 IF Q-22=W THEN Q=Q-11:GOTO 300
245 IF Q+22=W THEN Q=Q+11:GOTO 300
250 IF Q-18=W THEN Q=Q-9:GOTO 300
260 IF Q+18=W THEN Q=Q+9:GOTO 300
270 PRINT AT 22,1: " "
  PRINT AT 23,1:"illegális lépés ! "
280 GOTO 140
300 Q1=INT(Q/10):Q2=Q-Q1*10
310 W1=INT(W/10):W2=W-W1*10
320 IF B(Q1,Q2)<>1 OR B(W1,W2)<> 1 OR A(Q1,Q
  2)<>2 THEN 270
330 A(Q1,Q2)=0:A(W1,W2)=2:A(Q1,Q2)=0
340 ZZ=0: FORI=1 TO 9 :FORJ=1 TO 9
350 SET INK A(I,J) :PLOT (I+1.5)*86,(J+1.5)
  *86,PAINT
355 ZZ=ZZ+A(I,J)
360 NEXT:NEXT:SET INK 1
370 IF ZZ>2 THEN 140
380 CLS
390 PRINT "Gratulálok, sikerült megoldani !"
9000 DATA 37,47,57,36,46,56,15,25,35,45,55,65
  ,75
9010 DATA 14,24,34,44,54,64,74,13,23,33,43,53
  ,63
9020 DATA 73,32,42,52,31,41,51,-1,4,4
9100 DATA 19,1,17,1,15,1,13,1,11,1,9,1,7,1,5,
  1,3,1
9999 !**** V é g e ****

```




Basic ellenőr

Videoton TV Computerre

Mielőtt elkezdenék beírni egy programot, töltök be az alább közölt Basic ellenőrt. A program írása közben minden sor beírásakor a RETURN lenyomása után üssük le a CTRL + C billentyűket. Ekkor megjelenik a képernyő alján egy négyjegyű kód, amelynek egyeznie kell az újságban közölt programsor után álló kóddal. Begépelésnél (a Basic ellenőr gépelésénél is) természetesen csak a programsorokat kell beírni, a kódokat nem.

Az ellenőr megkülönbözteti a kis- és nagybetűket, és a kódok kialakításánál figyelembe veszi a sorokban levő szökök számát is; ügyeljünk tehát a pontos másolásra.

```

1 !*** Basic ellenőr ***
10 FOR A=3744 TO 3904 <AEIL
20 READ B <ACAA
30 POKE A,B <ACIB
40 NEXT A <ACCE
50 A=USR(3869) <ADCI
1000 DATA 33, 50, 24, 17, 0, 0,126 <AGLF
1010 DATA 254, 32, 32, 3, 35, 24,248 <AGOI
1020 DATA 126,254,255,200,131, 95, 62 <AHDC
1030 DATA 0,138, 87, 35, 24,243, 33 <AGOO
1040 DATA 233, 14, 17,235, 14,205,239 <AHCA
1050 DATA 14,205,239, 14, 43,205,239 <AHCD
1060 DATA 14,205,239, 14,237, 75, 73 <AHBK
1070 DATA 14,197, 1, 25, 1,237, 67 <AGOC
1080 DATA 73, 14, 17,234, 14, 1, 5 <AGMG
1090 DATA 0,247, 34,193,237, 67, 73 <AHBA
1100 DATA 14,201, 0, 0, 60, 32, 32 <AGKM
1110 DATA 32, 32,175,237,111,198, 65 <AHCI
1120 DATA 18, 19,201,245,229,213,205 <AHDB
1130 DATA 160, 14,237, 83,232, 14, 58 <AHBD
1140 DATA 233, 11,254, 3, 32, 14,211 <AGOO
1150 DATA 7,175, 50,233, 11,205,187 <AHBD
1160 DATA 14,209,225,241,251,201,209 <AHBA
1170 DATA 225, 62,112,195, 59, 0,243 <AHBG
1180 DATA 62,195, 33,247, 14, 50, 56 <AHAL
1190 DATA 0, 34, 57, 0, 62, 6,211 <AGLC
1200 DATA 112, 62, 62,211,113, 62, 7 <AGPB
1210 DATA 211,112, 62, 69,211,113, 33 <AHBE
1220 DATA 0, 16, 34, 23, 11,251,201 <AGNH
9999 !*** V é g e ***

```

Program-RESET elleni védelem

Írta: Rieth József

Az Atari 800XL egyik „átka” (minden hasznossága ellenére) a RESET gomb, amely sokszor leállítja a programot, és véletlen megnyomása is sok galibát okozhat. Annak, aki védeni akarja programját az illetéktelen behatolásoktól, gondolnia kell a RESET-akadályozásra is.

Természetesen a RESET gombot nem lehet teljesen tiltani (mivel ez hardver-reset; közvetlenül a mikroprocesszor lábához van kötve), de működését például a POKE 831,0 utasítás megváltoztatja. Ekkor ugyanis a RESET megnyomása ún. hidegindítást eredményez: törli a memóriából a programot, újratölti a lemezkezelő rendszert (ha van), és olyan állapotba kerül, mintha most kapcsoltuk volna be a gépet. A POKE 831,37 utasítás állítja vissza az eredeti állapotot, tehát azt, hogy a RESET csak a programot állítsa le, és a periféria-csatarnákat törölje.

Az alábbi példaprogram olyan lehetőséget mutat be, amely jóval sokoldalúbb: a RESET gomb megnyomásakor ERROR-1 hibajelzést generál. Ezt a TRAP utasítással védhetjük ki. A program 10-30-as sorai bekapcsolják a funkciót, az 500-as sor utasítása pedig ki. Mivel az 1-es hibakód éppen a hibátlan futás jelzése (bár ez elég furcsa), ilyen kódot a Basic rendszertől egyébként nem kaphatunk. A példaprogram csak egyesével növekvő számokat ír ki a képernyőre, a RESET azonban nem állítja meg. Ilyenkor a 200-as sorra kerül a vezérlés, majd a program folytatódik. Tetszőleges billentyű lenyomására a RESET-védő funkció kikapcsol, és a program megáll. A példa alapján mindenki könnyedén kiegészítheti programjait a bemutatott védelemmel.

```

0 REM ** polyJoe software 1989 ** <OE
10 IF PEEK(9)=1 THEN POKE 2,PEEK(12) <EE
POKE 3,PEEK(13):POKE 9,2
20 IF PEEK(9)=2 OR PEEK(9)=0 THEN PO <LF
KE 12,50:POKE 13,185
30 IF PEEK(9)<3 THEN POKE 9,PEEK(9)+ <NO
1
100 I=0:TRAP 200 <MD
110 ? "DUPJ":I <LF
120 I=I+1 <LO
130 IF PEEK(764)=255 THEN 110 <NE
140 GOTO 500 <GO
200 ? "EZ EGY RESET VOLT!":? <PL
210 TRAP 200 <FM
220 GOTO 110 <FP
500 IF PEEK(12)=50 AND PEEK(13)=185 <IC
AND PEEK(9)>0 THEN POKE 9,2*INT(PEEK
(9)/2)
510 TRAP 40000 <MB
520 END <GO

```


Atari DOS 2.x lemeztérkép

Írta: Rieth József

Érdekes megfigyelni a lemezek betöltöttségét. Az alábbi program elindításakor be kell tenni a megfelelő lemezegységbe a vizsgálandó lemezt, majd a programnak meg kell adni a lemezegység azonosító számát (1-4 lehet). A program megvizsgálja a lemezkapacitást (720 vagy 1040 szektor), beolvassa a boot-szektorokat (rendszerbetöltő szektorok), majd sorra megkeresi a lemezen lévő fájlokat.

Ezek után jön a látványosság: a képernyőn megjelenő kis kockák mindegyike egy-egy szektort jelez, sorfolytonosan felülről lefelé. Az eltérően jelölt kockák a fájlok vagy a boot által lefoglalt szektorokat jelzik. A képernyő alján megjelenő kérdésre „F” betűvel válaszolva tetszőleges fájlt választhatunk ki egy menüből. Ilyenkor csak az e fájl által elfoglalt szektorok jelennek meg kiemelve a képernyőn.

```

10 REM Disk terkep[C2SPC]DOS 2.x <BJ
20 REM polyJoe software[C2SPC]1989 <GO
30 REM <EH
100 DIM SCT(1040),FNM$(64*11),FST(64 <GA
),I$(99),F$(15)
110 OPEN #1,4,0,"K:" <MJ
200 POKE 756,204 <CF
210 ? "CLRL][C5SPC]Disk t[CTRL-T]rkCC <MF
TRL-T]p[C2SPC]DOS 2.x"
220 ? :? "Drive # " <OJ
230 D=1:SM=1040 <OD
240 ? D;"LEFTJ" <PB
250 GET #1,A:IF A>48.AND A<53 THEN D <DH
=A-48:GOTO 240
260 IF A<155 THEN 250 <ED
270 ? <NI
280 F$="D1:*.:*":F$(2,2)=STR$(D) <CF
290 TRAP 9000:CLOSE #2:OPEN #2,6,0,F <LF
$
300 ? "Kapacit[CTRL-],js: " <LL
310 POKE 769,D:POKE 770,82:POKE 772, <FJ
0:POKE 773,6:POKE 778,16:POKE 779,4
320 A=USR(ADR("HLSCINVD[LINVJ]")):IF <OD
PEEK(771)<1 THEN SM=720
330 ? SM;" szektor" <AG
340 ? "Boot szektor olvas[CTRL-],jsa" <LJ
350 POKE 769,D:POKE 770,82:POKE 772, <OD
0:POKE 773,6:POKE 778,16:POKE 779,0
360 A=USR(ADR("HLSCINVD[LINVJ]")):IF <DL
PEEK(771)<1 THEN 9100
370 BOOT=PEEK(1537):FST(0)=1 <GH
380 FOR I=1 TO BOOT:SCT(I)=I+1:NEXT <HC
I
390 SCT(BOOT)=0 <HI
400 ? "File-ok olvas[CTRL-],jsa" <JH
410 F=1? <MC
420 TRAP 9000:CLOSE #2:OPEN #2,5,0,F <LA
$
430 INPUT #2,I$:IF LEN(I$)<17 THEN <CG
450
440 FNM$(1+(F-1)*11)=I$(3,13) <IJ
450 F=F+1:GOTO 430 <MI
460 CLOSE #2:FM=F-1 <BD
470 FOR F=1 TO FM:GOSUB 1000 <OH
480 ? "DUPI":F$:"[C8SPC]" <FP
490 [CLOSE #3:OPEN #3,4,0,F$:NOTE #3, <JF
S,P:FST(F)=S:TRAP 530
500 S2=S:P=125 <HJ
510 POINT #3,S,P:GET #3,A <EO
520 NOTE #3,S,P:SCT(S2)=S:GOTO 500 <LA

```

```

530 IF PEEK(195)<165 AND PEEK(195)< <EH
>136 THEN 9000
540 SCT(S)=0 <JE
550 CLOSE #3 <GG
560 NEXT F <CA
570 GOSUB 2000 <NO
580 FOR F=0 TO FM:GOSUB 3000:NEXT F <KJ
600 ? "CLRL]Teljes lemez-t[CTRL-T]rk <DA
[CTRL-T]p"
610 POKE 756,204: ? :? "[LINVJ][LINVJ]i1 <HK
e-ok, vagy [LINVJ][LINVJ][CTRL-T]je ? "
;
620 GET #1,A:IF A=85 THEN 990 <LP
630 IF A<70 THEN 620 <BB
640 GRAPHICS 0:POKE 756,204 <OI
650 ? "[CTRL-],Jlasszon egy file-t!" <CF
660 FOR F=0 TO FM+1:GOSUB 5000:NEXT <AG

```

```

F
670 F=0 <FA
680 Y=INT(F/3):X=F-3*Y:POSITION 13*X <BJ
+2,2+Y: ? "CRIGHTJLEFTJ"
690 GET #1,A:IF A=28 THEN F=F-3 <EJ
700 IF A=29 THEN F=F+3 <GF
710 IF A=30 THEN F=F-1 <FO
720 IF A=31 THEN F=F+1 <FO
730 IF F<0 THEN F=0 <LN
740 IF F>FM+1 THEN F=FM+1 <DO
750 IF A<155 THEN 680 <EO
760 IF F>FM THEN 570 <AO
770 GOSUB 2000 <OA
780 GOSUB 1000 <OA
790 GOSUB 3000 <OD
800 ? F$:"[C2SPC]t[CTRL-T]rk[CTRL-T]p <DM
e."
810 GOTO 610 <GJ
990 GRAPHICS 0 <CO
999 END <IC
1000 I=-1:A=1+(F-1)*11:IF F=0 THEN F <AO
$(4)="Boot":RETURN
1010 I=I+1:F$(4+I)=FNM$(A+I,A+I) <LD
1020 IF F$(4+I)<" " AND I<8 THEN 10 <PE
10
1030 F$(4+I)="":F$(5+I)=FNM$(A+8,A+ <KE
10)
1040 RETURN <KF
2000 GRAPHICS 7:SETCOLOR 2,0,0:SETCO <HB
LOR 0,7,4
2010 COLOR 1 <HO
2020 FOR X=0 TO 159 STEP 4 <CO
2030 PLOT X,14:DRAWTO X,50+16*(SM=10 <JA
40)
2040 PLOT X+1,14:DRAWTO X+1,50+16*(S <EJ
M=1040)
2050 NEXT X:COLOR 0 <EH
2060 FOR Y=15 TO 49+16*(SM=1040) STE <NI
P 2
2070 PLOT 0,Y:DRAWTO 159,Y <OM
2080 NEXT Y <GC
2090 RETURN <KL
3000 SC=FST(F):GOSUB 4000 <JI
3010 SC=SCT(SC):IF SC=0 THEN RETURN <EO
3020 GOSUB 4000:GOTO 3010 <EA
4000 Y=INT(SC/40):X=SC-40*Y <DI
4010 COLOR 2:PLOT 4*X,2*Y+14:PLOT 4* <BC
X+1,2*Y+14
4020 RETURN <KG
5000 Y=INT(F/3):X=F-3*Y <DH
5010 POSITION 13*X+2,2+Y <GA
5020 IF F=0 THEN ? "Boot":RETURN <GJ
5030 IF F>FM THEN ? "Mindem file":RE <DF
TURN
5040 A=1+(F-1)*11 <CE
5050 ? FNM$(A,A+10) <JJ
5060 RETURN <KL
9000 ? PEEK(195):" hiba volt!":END <CH
9100 ? PEEK(771):" hiba volt!":END <CI

```


Függvényábrázolás

Írta: Ladányi Péter

Tetszőleges függvény képét rajzoltathatjuk ki számítógépünk képernyőjére, ha az alábbi, Basic-ben írt programot bepötyögjük.

Természetesen az ábrázolandó terület helyét és méretét is megadhatjuk (ez legfeljebb -50 és 50 között lehet), sőt, ezt a program indítás után meg is kérdezi. Meg kell adnunk továbbá azt is, hogy a kirajzolást milyen pontosan végezze: ezt a „Lépésköz”-zel állíthatjuk be.

Amikor a program egy függvény kirajzolását befejezte, a „+” és a „-” billentyűkkel növelhetjük, illetve csökkenthetjük a látómezőt, vagyis azt a területet, ahol látni kívánjuk az ábrát.

Az „A” billentyű lenyomására újra ugyanazt a függvényt tekinthetjük meg, amelyet az előbb, de új, tetszőleges látómező megadásával.

Új függvényt is megadhatunk, ha használjuk az „E” billentyűt. A program futása itt befejeződik, és csak az új függvényt kell elhelyeznünk a 220-as sorban, az értékadó LET utasításban.

Az ábrázolandó függvényt (bármilyen matematikai kifejezés is lehet) a program TEST nevű függvényében adhatjuk meg, amelyet a 210–230-as sorokban találhatunk.

```

100 !FBTFBTFBTFBTFBTFBTFBTFBTF
110 !B F
120 !T G E O M E T R I A B
130 !F T
140 !B FBTF F
150 !T & B
160 !F Micro Magic Kit T
170 !B (C)opyright 90-03-05 F
180 !T B
190 !FBTFBTFBTFBTFBTFBTFBTFBTF
200 !
210 DEF TEST(N)
220 LET TEST=SIN(N)
230 END DEF
240 !
250 !*****
260 !* Video definiálás *
270 !*****
280 OPTION ANGLE RADIANS
290 SET STATUS OFF
300 SET BORDER BLACK
310 CLOSE #102
320 CLOSE #0
330 SET VIDEO MODE 0

```

```

340 SET VIDEO COLOR 0
350 SET VIDEO X 40
360 SET VIDEO Y 10
370 OPEN #102:"VIDEO:"
380 OPEN #0:"EDITOR:"
390 SET VIDEO MODE 1
400 SET VIDEO COLOR 1
410 SET VIDEO X 42
420 SET VIDEO Y 27
430 OPEN #1:"VIDEO:"
440 SET #1:PALETTE 0,9,146,
    255
450 DISPLAY #102:AT 10
    FROM 1 TO 10
460 !
470 !*****
480 !* Adatok bekérdez. *
490 !*****
500 LINE INPUT AT 2.1,
    PROMPT "X maximum:";
    XMx$
510 LET XMx=VAL(XMx$)
520 IF XMx$="" OR XMx<0 OR
    XMx>50 THEN 500
530 LINE INPUT AT 3.1,
    PROMPT "X minimum:";
    XMn$
540 LET XMn=VAL(XMn$)
550 IF XMn$="" OR XMn>0 OR
    XMn<-50 OR XMx=XMn
    THEN 530
560 LINE INPUT AT 5.1,
    PROMPT "Y maximum:";
    YMx$
570 LET YMx=VAL(YMx$)
580 IF YMx$="" OR YMx<0 OR
    YMx>50 THEN 560
590 LINE INPUT AT 6.1,
    PROMPT "Y minimum:";
    YMn$
600 LET YMn=VAL(YMn$)
610 IF YMn$="" OR YMn>0 OR
    YMn<-50 OR YMx=YMn
    THEN 590
620 LINE INPUT AT 8.1,
    PROMPT "Lépésköz : ";
    ST$
630 LET ST=ABS(VAL(ST$))
640 IF ST$="" OR ST=0 THEN
    GOTO 620
650 !
660 !*****
670 !* Szorzó és origó *
680 !*****
690 LET XS=1344/(XMx-XMn);
    LET YS=972/(YMx-YMn)
700 LET XO=XS*ABS(XMn);
    LET YO=YS*ABS(YMn)
710 !
720 !*****
730 !* Tengelyek kirajz. *
740 !*****
750 CLEAR #1
760 SET #1:INK 1
770 PLOT #1:XO,0;XO,971
780 PLOT #1:0,YO;1343,YO
790 PLOT #1:XO+5,YO+30,
800 PRINT #1:"0";
810 PLOT #1:XO+5,32,
820 PRINT #1:INT(YMn*10)/10
830 PLOT #1:XO+5,930,
840 PRINT #1:INT(YMx*10)/10
850 PLOT #1:50,YO+32,
860 PRINT #1:INT(XMn*10)/10
870 PLOT #1:1190,YO+30,
880 PRINT #1:INT(XMx*10)/10
890 SET #1:INK 2
900 PLOT #1:0,0;1343,0;1343,
    971;0,971;0,0
910 !
920 !*****
930 !* Képernyő megjelenítés *
940 !*****
950 FOR I=1 TO 27
960 DISPLAY #1:AT I FROM
    I TO I
970 NEXT I
980 SET #1:INK 3
990 !
1000 !*****
1010 !* Függvény kirajz. *
1020 !*****
1030 FOR I=XMn TO XMx-ST
    STEP ST
1040 LET A=YO+TEST(I)*YS
1050 IF A<5 OR A>966 THEN
    SET #1:BEAM OFF;
    GOTO 1070
1060 PLOT #1:(I+ABS(XMn))
    *XS,A;
1070 NEXT I
1080 !
1090 !*****
1100 !* Bill. vizsgálat *
1110 !*****
1120 GET AS:LET AS=UCASE$(AS)
1130 IF AS<>"E" AND AS<>"A"
    AND AS<>"+" AND AS<>
    "-" THEN 1120
1140 !
1150 !*****
1160 !* Képernyő kivitele *
1170 !*****
1180 FOR I=27 TO 1 STEP-1
1190 DISPLAY #1:AT I
    FROM 0 TO 0
1200 NEXT I
1210 !
1220 !*****
1230 !* Bill. lekezelés *
1240 !*****
1250 IF AS="A" THEN RUN
1260 IF AS="E" THEN
1270 CLOSE #1
1280 TEXT
1290 END
1300 END IF
1310 IF AS="+" THEN
1320 LET XMx=XMx/2
1330 LET XMn=XMn/2
1340 LET YMx=YMx/2
1350 LET YMn=YMn/2
1360 LET ST=ST/2
1370 ELSE
1380 LET XMx=XMx*2
1390 LET XMn=XMn*2
1400 LET YMx=YMx*2
1410 LET YMn=YMn*2
1420 LET ST=ST*2
1430 END IF
1440 GOTO 690

```


I Mikromágia

\$062 CSÍKOS KÉPERNYŐ

Nagyon szép látványban lehet részünk, ha bepötyögjük ezt a gépi kódú programot. A képernyő közepén egy fentről lefelé futó „csiközön” látható, amely káprázatos színekben pompázik. Talán nincsenek is ilyen színek a Commodore 64-esre számítógépen? Vagy mégis? Próbálják ki!

– Lucz Géza, Kaposvár

```

5 REM - LUCZ GEZA C=64 - <7B
10 FOR I=1 TO 350:READ A:L=L+A <19
20 POKE 52735+I,A <51
30 NEXT <95
40 IF L<>28021 THEN PRINT "DATAHIBA": <A2
   STOP
50 SYS 52736 <2F
300 DATA 120,169,36,162,206,141,20,3,1 <F6
   42,21
301 DATA 3,88,169,80,141,18,208,162,0, <AA
   134
302 DATA 251,173,17,208,41,127,141,17, <D1
   208,169
303 DATA 129,141,26,208,88,96,173,25,2 <90
   08,141
304 DATA 25,208,48,7,173,13,220,88,76, <0A
   49
305 DATA 234,160,0,234,234,234,234,234 <E5
   ,234,234
306 DATA 234,234,234,234,234,234,234,2 <26
   34,234,234
307 DATA 234,234,234,234,234,234,234,2 <66
   34,234,234
308 DATA 234,234,234,234,234,234,185,1 <D6
   69,206,141
309 DATA 32,208,141,33,208,200,192,132 <2B
   ,208,220
310 DATA 185,168,206,153,169,206,136,2 <7D
   08,247,164
311 DATA 251,190,46,207,142,169,206,20 <35
   0,192,40
312 DATA 208,4,160,0,132,251,132,251,1 <44
   60,128
313 DATA 185,168,206,153,172,206,136,2 <5A
   08,247,164
314 DATA 251,190,46,207,142,169,206,20 <F5
   0,192,40
315 DATA 208,4,160,0,132,251,160,5,169 <75
   ,0
316 DATA 153,37,207,136,208,250,76,188 <81
   ,254,7
317 DATA 7,10,7,7,7,10,7,10,10,10 <64
318 DATA 7,10,10,7,7,10,10,8,10,10 <46
319 DATA 10,8,10,10,10,8,10,8,8,8 <6E
320 DATA 10,8,8,10,10,8,8,2,8,8 <40
321 DATA 8,2,8,8,8,2,8,2,2,2 <6E
322 DATA 8,2,2,8,8,2,2,9,2,2 <4C
323 DATA 2,9,2,2,2,9,2,9,9,9 <58
324 DATA 2,9,6,2,2,9,6,6,9,9 <24
325 DATA 6,6,4,9,6,6,4,6,6,6 <7E
326 DATA 4,6,4,4,4,6,4,4,6,6 <54
327 DATA 4,4,14,4,4,4,14,4,4,4 <BA
328 DATA 14,4,14,14,14,4,14,14,4,4 <54
329 DATA 14,14,3,14,0,0,0,0,0,0 <74
330 DATA 0,0,9,9,2,9,2,2,8,2 <2E
331 DATA 8,8,10,8,10,10,7,10,7,7 <30
332 DATA 1,7,1,1,1,1,3,1,3,3 <96
333 DATA 14,3,14,14,4,14,4,4,6,4 <56
334 DATA 6,6,0,0,0,0,0,0,0,0 <06

```

\$063 FLOPPY-LED VILLOGTATÓ

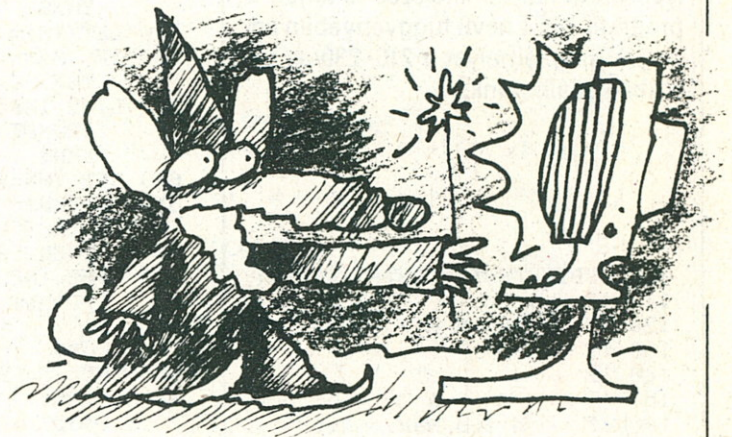
Látták már villogni 1541-es floppyjuk zöld lámpáját? Valószínűleg, hiszen a FILE NOT FOUND hibajelzéssel ez is együtt jár. Hasonló (bár jóval látványosabb) élményben lehet részünk, ha bepötyögjük az alábbi kis rutint. A rutin futása alatt nem használható a drive, illetve ha mégis olvasunk a lemezeiről, a funkció megszűnik. A program C-64-esre készült.

– Sonnevend Balázs, Budapest

```

10 OPEN 1,8,15 <3E
20 FOR I=0 TO 94 <80
30 READ A:POKE 4096+I,A:PRINT# 1,"M-W <23
   "CHR$(I)CHR$(5)CHR$(1)CHR$(A)
40 S=S+A <61
50 NEXT <37
60 PRINT# 1,"U3" <21
70 PRINT "[SH/CLR][2DOWN]CLOSE1[HOME] <4C
   " ;:END
32000 DATA 160,0,162,1,234,142,254,5,173 <36
   ,0,28,9,8,141,0,28,162,0,232,236,2
   54,5
32001 DATA 208,250,173,0,28,41,247,141,0 <94
   ,28,232,208,253,200,238,254,5,192,
   255
32002 DATA 208,221,76,46,05,169,206,141, <B2
   36,5,169,61,141,44,5,160,0,76,8,5,
   169
32003 DATA 238,141,36,5,169,46,141,44,5, <2B
   173,0,24,240,1,96,173,0,28,41,16,2
   08,172
32004 DATA 173,0,28,9,4,141,0,28,76,0,5, <DB
   0,0,0,0,0,0

```



A **MIKROMÁGIA** a Mikrovilág olvasóinak fóruma, amelyben megoszthatják egymással programozási ötleteiket, rövid hardver- vagy szoftvermódosítási javaslatokat, vagy más, általános érdeklődésre számot tartó dolgokat. Ha van olyan ötlete, amellyel a számítógép használata könnyebbé, gyorsabbá, érdekesebbé és élvezetesebbé tehető, küldje el címünkre:

Mikrovilág szerkesztősége, **MIKROMÁGIA**, 1536 Budapest, Pf. 386. Minden programötletet kazettán vagy lemezen várunk, amelyet természetesen visszaküldünk. A Mikrovilág 100–500 Ft honoráriumot fizet minden megjelent trükkért.

Bécsi út vagy TUNGSRAM-floppy

28 olvasónk nyerhet!

Ha van kedve játszani, és elég csábító-nak ítéli nyereményeinket, tartson velünk! Most induló játéksorozatunkban két nyeremény-lehetőség közül választhat:

Bécsi utat vagy öt floppyt nyerhet!

1. Egynapos kirándulásra invitáljuk nyerteseinket a bécsi számítástechnikai szaküzletek környékére. A Mikrovilág bécsi „BUS csatlakozására” júniusig minden lapszámában 20 ingyenes belépőt sorsolunk ki. (Tudnivalók: első alkalommal április 27-én, pénteken, majd minden hónap utolsó péntekén indul a *Mikrovilág* és a *Top Travel* közös autóbusha Bécsbe. Tervezett program: indulás reggel 6 órakor a budapesti Corvin Áruház parkolójából (VIII. kerület, Blaha Lujza tér); várhatóan 12 órától kötetlen program a bécsi számítástechnikai üzletek környékén; visszaindulás 17–18 óra között; érkezés 22–24 óra között a Corvin Áruház parkolójába. Az étkezésről és a költőpénzről a nyertesek egyénileg gondoskodnak. (Tekintettel arra, hogy az önálló utazáshoz még túl fiatal olvasóink is pályázhatnak, kivételesen családon belül „átruházható” a nyeremény, de ezt a mellékelt tikketen jelezni kell.)

2. Május végéig lapunk minden számában 8x5, azaz 40 darab TUNGSRAM márkájú floppyt sorsolunk ki olvasóink között.

SORSOLÁSI FELTÉTELEK:

1. Az első lehetőséget lapunk előfizetőinek ajánljuk. Azok között, akik 1990. április 24-ig visszaküldik az ideai előfizetést igazoló postai csekkszelvény fénymásolatát, 10 bécsi utat és 4x5 floppyt sorsolunk ki. (Aki ezután fizet elő, későbbi sorsolásainkon vehet részt.)

2. Lapunk márciusi, áprilisi és májusi számaiban olyan programfeladványokat közlünk, melyek megfejtői között ugyancsak 10, egynapos bécsi kirándulást és 4x5 floppyt sorsolunk ki.

Akik az előfizetés fénymásolata mellett a feladatmegoldásokat is beküldik, dupla eséllyel vehetnek részt a sorsolásokon!

Ha szívesen játszik velünk, a lapunkból kivágott tikketen jelölje be azt is, mit választ, hogy ha nyer a sorsoláson: az öt TUNGSRAM-floppy vagy az egynapos bécsi utat.

Az előfizetési számla fénymásolatát és a feladványok megfejtését a lapból kivágott tikkett mellékleteként a következő címre várjuk:

Mikrovilág-játék

1536 Budapest, Postafiók 386.

Beérkezési határidő: 1990. április 24.

Sorsolás: 1990. április 25.

A TUNGSRAM hajlékonylemezeit választó olvasóinknak postán küldjük el a floppykat, akik viszont a bécsi utazást választják, azokat a nyerteseket levélben értesítjük az indulás pontos helyéről és idejéről. (Figyelem! Lapunkban csak később közöljük az utasok névsorát.)

Kérjük, hogy a tesztkérdés válaszában betűjelét, illetve a kijavított programot (lehetőleg programlista formájában) küldjék be.

Harmadik feladat

A feladat első részében most is a szokásos tesztkérdésre várunk választ, ennek betűjelét kell beküldeni.

Mi a megszakítás (interrupt)?

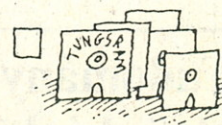
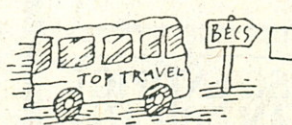
- a) a számítógép egyes részeinek kikapcsolása
- b) külső jel hatására a futó program végrehajtása felfüggesztődik, és egy másik program indul el
- c) külső jel hatására a számítógép előlről kezdi működését
- d) a Basic program megállítása STOP utasítással
- e) a Basic program megállítása END utasítással
- f) a Basic program megállítása a STOP billentyűvel

A második részben egy rövid programot kell értelmezni és „helyrehozni”. Most főleg a logikai hibákra figyeljünk!

```
10 INPUT "KEREK EGY POZITIV EGESZ SZA" <63
   MOT: " ; A:A=INT(ABS(A)):S=1
15 GOSUB 20:PRINT "AZ EREDMENY:"S <82
20 IF A>2 THEN A=A-1:GOSUB 20:S=S+A:A <12
   =A+1
30 RETURN <00
```

Kérjük, hogy a tesztkérdés válaszában betűjelét, illetve az értelmezett és kijavított programot (lehetőleg programlista és magyarázat formájában) küldjék be.

Név:
Cím:
Géptípus:



-EL JELÖLTÉ, MIT VÁLASZT

MŰSZER ÉS IRODAGÉP KERESKEDELMI VÁLLALAT

MIGÉRT

ÚJDONSÁG

NÁLUNK MOST MINDEN OLCSÓBBI!

Csak most! Kedvező áron raktárról kapható, A/3 méretet is tudó **Ricoh 2050/Infotec 9016** típusú másológép.

Ára: 159 000 Ft+ÁFA

Rövid szállítási határidővel vásárolható pauszról tervrajzot készítő **METEM 84** típusú fénymásológép, amely 1250 mm munkaszéles 8 m/perc

Ára: 509 000 Ft+ÁFA

Thermopapírral működő asztali telefax, **Canon 270 telefax-gép**

Ára: 150 000 Ft+ÁFA /1 tekerccpapírral/

Várjuk kedves vásárlóinkat!

MIGÉRT 1061 Budapest, Népköztársaság útja 2. 1. em. 12.

Tel.: 111-5846 Fax: 131-5538 Telex: 22-4736

Mindenkor állunk szíves rendelkezésükre!

megrendelhető, illetve érdeklődni lehet:



TUDOMÁNY

A világ vezető tudományos magazinja magyarul

A májusi szám tartalmából:

CSILLAGVIZSGÁLÓK A HOLDON

A Hold szeizmikusan stabil, légmentes, kis háttérsugárzású felszínéről tanulmányozható a legjobban a világgűr.

AZ INTERLEUKIN-2

Az immunrendszer elsőként megismert hormonja meghatározó szerepet tölt be az immunválasz kialakításában.

A RADIOAKTIVITÁS ÚJ FAJTÁI

Az atommag új modelljei alapján sikerült megjósolni és kimutatni a radioaktivitás merőben új fajtáit.

FÖLDRENGÉSEK A STABIL SZÁRAZ-FÖLDI KÉREGBEN

Tudomány -
első kézből

A
**SCIENTIFIC
AMERICAN**
MAGYAR KIADÁSA



MIKROSZERVÍZ

ORSZÁGOS
SZERVIZHÁLÓZAT!

**ÉVEK ÓTA
VÁLTOZATLAN
ÁRON**
végezzük IBM PC
kompatibilis gépek
átalánydíjas
szervizelését.
**GONDOLJON
A JÖVŐRE,**
*tartsa karban
gépeit!*

Díjtalan
szaktanácsadás.

MIKROSZERVÍZ

Számítástechnikai Műszaki
Fejlesztő Kiszövetkezet

1144 Budapest, Gvadányi u. 87.

Tel.: 163-0864 Tex: 22-77-00

Debrecen: 4028 Simonyi u. 14. Tel.: (52) 15-700

Pécs: 7633 Kossuth L. u. 48. Tel.: (72) 33-000

Győr: 9022 Liszt F. u. 38. II. 8. Tel.: (96) 16-998

A hardverpiac legfrissebb hírei
egy kizárólag Önnek szóló
tájékoztatóban!

Ezt kínálja Önnek hírlevelünk, a



compu TREND

Nem lehet véletlen, hogy ötödik
évfolyamába lépett kiadványunkat
már többezren olvassák.

Nem kell ezernyi lapoldalt
végigböngésznie – ezt bízva ránk!

HÓNAPRÓL HÓNAPRA A VILÁG LEGNAGYOBB
SZAKLAPHÁLÓZATÁNAK ANYAGÁT ÉS FÉLEZER
HAZAI FORGALMAZÓ ADATAIT DOLGOZZUK FEL,
HOGY MEGALAPOZZUK AZ ÖN DÖNTÉSEIT.

Előfizethető: Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.
Telefon: 111-7917/25-ös mellék

V E S S Z Ü K A J E L E T . . .

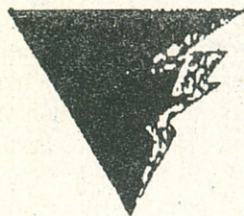
INTENZÍV

1094 Budapest, Viola u. 50.

MIKROBAT

Telefon: 133-9996

Telefax: 133-9993



Egyedi és közösségi műhold-
vevő rendszerek telepítése.

Kábeltelevíziós rendszerek
tervezése, kivitelezése.

NE MARADJON LE A JELRŐL!

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Ne dobja el kimerült, kiírt, beszáradt printer és írógép
festékkazettáit. Vállalatunk eredeti amerikai
„MAC INKER TM” technológiával, amerikai gépekkel
és festékekkel vállalja **STANDARD** és **OCR**
minőségben valamennyi forgalomban levő
festékkazetta újrifestését regenerálással garanciával.
Karbonkazetták, továbbá

Canon

és **LEASER JET** cartridge-ok újratöltése szintén
megrendelhetők. Vidékre postai szállítással is.

WACH és Fia Kft.

1093 BUDAPEST, Bakáts u. 2/c

Tel./fax: 137-2344 Tx.: 22-3756 wach h

Selectrade
Kft.

**ÁLLANDÓ PARTNER,
ÁLLANDÓ AJÁNLAT!**

**LEGÚJABB AJÁNLATUNK: DESKTOP PUBLISHING
(DTP) = NYOMDAI ELŐKÉSZÍTŐ MUNKAHELYEK
KIALAKÍTÁSA!**

OLCSÓ DTP MUNKAHELY:

1. IBM-kompatibilis AT: (12/16 MHz, 1 MB RAM,
1.2 MB FDD, 80MB, HDD, 14" MONO, 101 angol/
magyar klaviatúra);
2. HP PERSONAL LASER PRINTER (4 oldal/perc 512
kB RAM);
3. GM-6 kompatibilis MOUSE
4. VENTURA (magyar/SZKI termék)

A RENDSZER ÁRA ÖSSZESEN:

OPCIÓK:

- STAR LC-24-10 LQ NYOMTATÓ 45 000 Ft + ÁFA;
- HANDY SCANNER 25 000 Ft + ÁFA;

IGÉNYESEBB DTP MUNKAHELY:

1. IBM-kompatibilis AT: (12/16 MHz, 2 MB RAM,
1.2 MB FDD, 80MB HDD,
A/4 papírféhér monitor, 101 ang/magy. kbd);
2. STAR LASER-B TÍPUSÚ NYOMTATÓ vagy HP
LASERJET II (8 old/perc);
3. MS-MOUSE
4. HP SCANJET PLUS SCANNER
5. VENTURA (magyar/SZKI termék)
6. RECOGNITA PLUSZ (magyar/SZKI termék)

A RENDSZER ÁRA ÖSSZESEN: 1 335 000 Ft + ÁFA;

OPCIÓ:

- STAR LC-24-10 LQ NYOMTATÓ 45 000 Ft + ÁFA;

**KÉRJE RÉSZLETES ÁRLISTÁNKAT ÉS
TERMÉKISMERTETŐINKET!**

SELECTRADE

Számítástechnikai és Szolgáltató

Osztrák-Magyar Kft.

1026 BUDAPEST, Mihályfi Ernő út 29.

Telefon/Fax: 176-4800, Telefax: 115-4217

Telex: 22-6708 coorg h

microCAD '90

Diplomatervek lemezen

A Megoldás Kiszövetkezet és a Makrosoft Kft. tavaly tízezer forintos pályázatot írt ki a Veszprémi Vegyipari Egyetem végzős hallgatói számára. Ám más egyetemekkel, a többi között a miskolcival sem új keletű a kapcsolat: többször is segítettek a diákokat, anyagilag támogatták az oktatást (például a microCAD-VALETE Alapítvány).

Idén a microCAD '90-en saját ötlettel rukkoltak elő. Az előzményekhez tartozik, hogy a két cég nemrég kezdte el a Kao mágnesle-

mezek forgalmazását. Úgy gondolták, hogy egy új termék piaci bevezetése, elfogadtatása elsősorban a jövő nemzedékén keresztül lehetséges. Ez ad magyarázatot a közelmúltban létrehozott alapítvány nevére: „Kiváló Floppy – Kiváló Diploma”. A pályázók Kao márkájú lemezekon készíthetik el diplomatervüket. Sokkal fontosabb azonban, hogy az alapítványt kezelő kurtórium az alaptőke 30 százalékát olyan diplomázók között osztja szét, akik a legeredményesebben támaszkodnak a számítá-

technikára. Nem programírást vagy számítástechnikai fejlesztést várnak el, inkább kitűnő alkalmazást.

Ehhez persze eszközök is kellene. A két felajánló az általuk forgalmazott szoftvereket – alkalmazásra – a hallgatók rendelkezésére bocsátja. Nagyobb gondot jelent a hardver, hiszen az egyetemek lehetőségei igen szűkösek. A Makrosoft budapesti telephelyén jelenleg három BME-hallgató „gyakorol”: használják a számítógépet, hálózatokat, szoftvereket, bekapcsolódnak a fejlesztésekbe. Persze Miskolc és Budapest között majd' 200 kilométer a távolság. Viszont a Megoldás két szervizes szakembere már évek óta Miskolcon dolgozik, és éppen most kaptak egy állandó helyiséget a Technika Házában. Az ott felállított számítógépekhez

az egyetemisták is hozzáférhetnek.

– Ha az állam nem tudja megfelelően szponzorálni az oktatást, akkor ezt azoknak kell megtenniük, akiknek később szükségük lesz a kiművelt emberfőkre – mondta Morvai Tamás ügyvezető igazgató, majd hozzátette, hogy saját erejükhöz mérten letették a voksot, de az lenne igazán jó, ha öt év múlva a nagyvállalatok is képesek lennének a támogatásra, ahogyan ez tőlünk nyugatabbra bevett szokás.

Az új alapítvány 100 ezer forintos alaptőkéjéből az első három helyezett között 15, 10 és 5 ezer forintot osztanak szét idén nyáron; addig még van néhány hónap, és a csatlakozás lehetősége mindenki számára adott. Reméljük, akadnak újabb támogatók, és az alaptőke, valamint a szétosztható jutalom is tovább gyarapszik.

MAGIC

1989 januárjában az amerikai PC Week elégedettségi listáján – az akkor még Magyarországon ismeretlen – relációs adatbázis-kezelőre épülő, MAGIC fejlesztő programcsomag lett az első, olyan hírességeket utasítva maga mögé, mint a dBase különböző változatai vagy éppen az Oracle.

Hamarosan itthon is felröppent a hír: a Medicor vállalatcsoport egyik részvényese, a Medorg lefordította magyarra az izraeli MSE cég programcsomagját és a hozzá tartozó tankönyvet, s megkezdte a hazai forgalmazást.

Az ötödik generációs alkalmazás-generátor fejlesztőrendszer legnagyobb előnyének azt tartják, hogy az adatfeldolgozási problémákat különösebb programozói ismeretek nélkül lehet megoldani, és sokkal közelebb áll magához a

problémához, mint a számítástechnikához.

A Medorg Rt. éppen ezt akarta bizonyítani, amikor versenyző felhívást juttatott el több mint negyven budapesti és Borsod megyei gimnáziumba meg szakközépiskolába. Huszonnyolc iskola nevezett be, két-két fős csapattal. Megkapták a programcsomag ismertetőjét és egy csonkított tanulórendszer lemezét (ez a funkciókban nem, csak a kezelhető adatterületekben tartalmaz korlátozást). Egy hónap állt a versenyzők rendelkezésére, hogy megismerkedjenek a MAGIC II-vel, majd egy „éles” feladat következett: az iskolai könyvtár leltározását, katalógusait és a kölcsönzéseket kellett megkönnyíteni a programmal számítógépen.

A legjobb hat csapat meghívást kapott a microCAD '90-re. A helyszínen felbontott borítékban újabb feladat: egy mozi elszámolásának teljes kezelése szerepelt. Hat és fél

órán át gyűrték az XT-eket a gyerekek. A rendezők természetesen nem tökéletes megoldást vártak ilyen rövid idő alatt, hanem inkább frappáns ötleteket, ezért munka közben is elbeszélgettek a csapatokkal.

Az első díjat – az MSE 250–250 dolláros utazási csekkjét – végül Gyuricza Zsolt és Soós Endre, a budapesti I. István Közgazdasági Szakközépiskola tanulói vehették át. Második helyezést ért el Óravez Róbert és Csató Endre a miskolci Földes Ferenc Gimnázium színeiben. Dobogóra került még Ürmössy Zoltán és Ürmössy Attila Kazincbarcikáról, a Ságvári Endre Gimnázium tagjai a Montana ajándékként Casio programozható kalkulátort kaptak.

Korányi László, a Medorg igazgatója örömmel újságolta: még a szakembereket is meglepte, hogy a középiskolások milyen gyorsan kötöttek barát-

ságot a fejlesztőrendszerrel. Igazolták, hogy „a MAGIC-konceptió – programsorok írása helyett szabályokat kell megfogalmazni – a fejlesztőt arra kényszeríti, hogy a mechanikus munka helyett a probléma megoldására koncentráljon. A tervezőnek, aki a MAGIC-et választotta, időt kell szánnia arra, hogy beletanuljon sajátos gondolkodásmódjába. Ez az idő busásan megtérülhet a gyors alkalmazás-fejlesztésben.” (CW-SZT 1989/29.)

Az IBM XT-kompatibilis számítógépet igénylő, 188 ezer forintos szoftvercsomagból már közel negyven darabot értékesített a Medorg. Vevőik egy része eladásra fejleszt szoftvereket, ehhez használja a MAGIC-et (például az Economix Közgazdász Egyetemi Kiszövetkezet), mások viszont saját – házon belüli – alkalmazáshoz szereztek be a programcsomagot (például a Magyar Posta vagy a Honvédelmi Minisztérium),

Őslelet a számítógépben

Hogyan kerül a számítógép múzeumba? Két válasz adódik: vagy már olyan ősi, hogy legfeljebb látványosság az utókor számára, vagy pedig vadonatúj, és rendeltetésének megfelelően használni szeretnék, például a múzeumi nyilvántartásoknál, kiadványok készítésénél. Mindkét megoldás felmerült a microCAD '90 előzetes sajtótájékoztatóján, ahol elhangzott, hogy többek között aláírják a microCAD-pro Museo Alapítványt is. Előtte – ha már úgyis ott vannak a szakma tudorai – kerekasztal-beszélgetés lesz. Az ötlet az évek óta jó kapcsolatban lévő Miskolci Egyetemről és a Borsod megyei múzeumi igazgatóságtól származik.

Miskolcon azután kiderült, hogy nem kiállítási tárgy lesz a számítógép. 1991-től Magyarországon is szeretnék megújítani és számítógépesíteni a múzeumok és hasonló intézmények nyilvántartását, leltározását. Aki ma kartotékokkal dolgozik, annak ez igazán örömhír, de a muzeológusok nem programozók, kézenfekvő hát, hogy kissé idegenkednek a bűvös masináktól.

A kerekasztal-beszélgetésen kisült, hogy akad más gond is. Hamar kirajzolódtak az erővonalak, és a társaság két táborra szakadt. A fő kérdést sajnos még nem az jelentette, hogy pontosan milyen számítógépekre és szoftverekre lenne szükség (bár később röviden erről is esett szó). A beszélgetés „magasabb régiókban” folyt, és arról vitatkoztak, hogy egy min-

denhol azonos, központi rendszert vagy az egyéni kezdeményezéseket célszerűbb-e támogatni. Ahogy nincs egységes orvostudomány, akképp a muzeológia sem egységes. A nyilvántartásokat nem lehet egy kaptafára elkészíteni! Egyetlen múzeum sem szívesen tesz közzé adatokat értékes és ritkaságszámba menő leleteiről – hangzott az egyik oldalról. Egységesebb és olcsóbb megoldás lenne viszont, ha a múzeumok számítógépeit valamikor hálózatba kapcsolnák, és egyetlen központi adatbázist használnának.

Természetesen az utóbbi ellen voltak azok is, akik már ilyen vagy olyan kísérleteket tettek ezen a területen. Az Ádám adatbázis-kezelő program a Magyar Nemzeti Múzeum közreműködésével készült, és a Kárpát-medencében található avar kori lelőhelyek nyilvántartására szolgál. Szó esett a Texter relációs adatbázis-kezelőről is. Ezt közel száz könyvtár használja eredményesen, és a felszólaló tapasztalatai szerint a múzeumokban is alkalmazható. Ezek bemutatására sajnos nem maradt idő, láthattuk viszont az Adrianét, amely 99 adatbázist kezel, s mindegyikhez 26 keresési lehetőség tartozik. A program írója szerint olyan gyors, hogy egy teszt során 268 ezer adatból egy másodperc alatt megtalálta és kiírta a képernyőre a keresettet. A múzeumi alkalmazásnak talán egyetlen hátránya, hogy használatához dBase programozási ismeretek szükségesek. A



MUS SZOFTVERIKUSZ

két éve készült programot eddig tíz különböző helyen használják.

A beszélgetés vendége, dr. Margot Schindler osztrák néprajzkutató, a Bécsi Néprajzi Múzeum munkatársa beszámolt a náluk hat éve felmerült és azóta is élő problémákról, valamint saját tapasztalatairól. Elmondta, hogy a világon már elterjedt a múzeumi számítógépesítés, ő maga is számtalan konferencián és bemutaton vett már részt. A felhasználóknak a legnehezebb a legjobbat kiválasztani a rengeteg rendszer közül.

Ausztriában 1984 óta központilag is foglalkoznak ezzel a kérdéssel. A Bécsi Egyetemen készült egy tanulmány, amelyből kiderült, hogy egy országos rendszer a kényes adatok, tudományos eredmények titkosságát nem képes garantálni. Másrészt a rendszer meghibásodása esetén valamennyi múzeumban megbénulhat az élet.

Ennek ellenére Ausztriában úgy döntöttek, hogy minden múzeumban helyi számítógép-hálózatokat alakítanak ki ugyanazzal a szoftverrel, és létrehoznak egy központi adatbázist is.

Egyelőre négy helyen – kísérleti jelleggel – vezették be a rendszert.

A Néprajzi Múzeum viszont saját útját járja. Kilen IBM-kompatibilis számítógépet szereztek be 640 kilobájt–1 megabájt közötti operatív memóriával, 20–80 megabájtnyi merevlemez háttértárral, EGA monitorokkal, hagyományos és lézernyomatókkal. Költségeik a szoftverrel együtt elérték a félmillió schillinget, és ehhez nem kaptak állami támogatást. (Ez itthon legfeljebb csak álom!)

Először az osztrák néprajz bibliográfiája került a klasszikus kartotékokról számítógépre, ma már az igazgatást, a gyűjtemények és a pénztár kezelését is PC-n végzik, és szövegszerkesztésre is használják.

„Nem szabad túlzott elvárásokat támasztani a számítástechnikával szemben! Igaz, hogy segít az információ kezelésében, az adattárolásban, de a tudományos munkát nem oldja meg” – fejezte be előadását az osztrák muzeológusnő. Együttal biztatásnak is szánta szavait: a muzeológusoknak nem kell félniük; ezen túl is ugyanolyan nagy szükség lesz munkájukra.

A beszélgetés után írták alá az alapítványt, amelynek már megszületése pillanatában harmincnégy támogatója volt, köztük megyei múzeumi igazgatóságok, megyei és városi tanácsok, számítástechnikai cégek és két magánszemély is. A 850 ezer forintos alapítókére 28 százalékos kamatot kapott a kuratórium, ezt először egy év múlva osztják szét. Minden olyan múzeum vagy gyűjtemény kezelője pályázhat, aki vállalja a szöveg- és kiadványszerkesztés számítógépes korszerűsítését.

Tiborc Tímea

Mi lesz veled, eszterga?

Éppen leállt a tokmány forgása, amikor a fiatal kiállítót arra kérte egy miskolci tanár, mutassa be a diákoknak, mire képes a masina. Takács Attila nem a főkapcsolóhoz nyúlt, hanem a műszerészesztergát vezérlő Commodore 64-es billentyűzeten választotta ki a megfelelő gombokat. És a szerkezet újra mozgásba lendült, egy műanyag rúd végéből félgömböt alakított ki. A miskolci microCAD '90 negyedik napján talán a századik bemutatón is túl volt a harminckét éves feltaláló, aki már a beszélgetés elején visszautasította a „feltaláló” címet.

– Hat éve, amikor a Kándó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola laborműszerésze voltam, még csak gyerekcipőben járt a hazai CAD/CAM alkalmazás. Akkor jutott eszembe, hogy olyan demonstrációs berendezést alkossak, ami egyben termelőeszköz is lehet. De az ötlettől a megvalósulásig évek teltek el.

– Pedig első ránézésre egy ilyen műszerészesztergát nem lehet túl nehéz összeállítani...

– Ez igaz, csak hogy minden alkatrészét meg kellett tervezni, külön-külön kellett gyártatni, s mindezt zsebből fizettem. Ha a saját munkámat nem számolom, akkor is közel huszonezer forintba került ez a műszerészeszterga. Tulajdonképpen olcsó, mivel Bordács Ferenc műszerészmester barátom segítségével nélkül ennek a többszörösét költhettem volna a bemutató-darabra.

– A végeredmény egy olyan CNC eszterga, amellyel be lehet mutatni a komputer vezérelt forgácsolást, ugyanakkor gyártásra is használható. De mit tud?

– Az eszterga kéttengelyes vezérlésű, a párhuzamos interfész segítségével bármilyen számítógéppel meg lehet hajtani. Az eredeti változatot Z80 alapú mikroszámítógépre szántam, azóta viszont minden komputerre elkészült az adaptáció.

– Azon túl, hogy oktatási segédeszköz, valódi termelési eszközként is alkalmazható?

– Sokkal több felhasználási lehetősége van, mint azt első közelítésben gondoltam. Talán elég, ha elmondom, hogy tegnap például azt kérdezte egy látogató, hogy fülbevalógyártásra alkalmas-e a szerkezet? Mint kiderült, a fülbevalóhoz milliméter alatti átmérőjű rudacskákat kellene nagy sorozatban gyártani, és az érdeklődő ehhez keres gyártóeszközt. Ennek sincs semmi akadálya, az eszterga erre is képes.

– Milyen pontossággal dolgozik?

– A forgácsolási átmérők 0,02–0,05 milliméter pontossággal tarthatók, a hosszméretek még ennél is kisebb tűréssel állíthatók elő. Fontos, hogy ezeket a korlátokat ne a program határolja be, hanem a szer-

kezet mechanikai felépítése. A főorsó teljesítménye egyébként 200 watt, a kés mozgatása két léptetőmotor segítségével történik.

– És a programok?

– Az alapszoftvert assemblerben írtam, a kisegítő programok Turbo Pascalra készültek. Ezek az oktatásban is legjobban elterjedt programnyelvek, amelyek alapján minden számítógépre elkészíthető a vezérlőprogram.

– Szoftver vagy hardver irányban fejleszti-e tovább a műszerészesztergát?

– Remélem, a közeljövőben sikerül megoldani, hogy elektromos vezérlésű tokmányba szorítsuk a munkadarabot, s ahhoz természetesen el kell készíteni a szükséges programbővítést is. Bizom abban, hogy egy-két értékesítés megteremti az ehhez szükséges anyagi feltételeket is.

(Takács Attila az oktatást segítő termékek kategóriájában 2. díjat kapott a microCAD '90-en.) —ray

Vásárdíjak

A miskolci microCAD '90 rendezvénysorozatban a következő vásárdíjakat adták át:

A CAD/CAM termékek kategóriájában:

1. díj: ProCAD építész programrendszer (Oktatrend Kiszövetkezet)
2. díj: CIM-be építhető korongszabályozó berendezés és csavarfelületek megmunkálását tervező szoftver (dr. Dudás Illés egyetemi docens és Dudás László aspiráns, NME gépgyártás-technológiai tanszék)
2. díj: GÉPKONS konstrukciós grafikus rendszer (KSH SZÜV Miskolci Számítóközpont, Tomcsányi István)
3. díj: Dedata rendszer (Videoton Ipari Rt.)
3. díj: SYSTEM CSEPEL FMS CAD szimulátor (Csepeli Szerszámgépgyártó Rt., Tóth Zsolt rendszerszervező)
3. díj: VIZCOMP-rendszer (ÉGSZI Rendszerház Kft.)

Miskolc város tanácsának különdíját a WIRE huzalgyártás számítógépes tervezőrendszere (NME mechanikai technológiai tanszék) kapta, a Nehézipari Műszaki Egyetem különdíját a NESTING programcsomag készítői vették át.

Az ügyviteli rendszerek kategóriájában:

1. díj: BÉRSZÁM bérszámfejtési rendszer (ÉGSZI SZINVA)
2. díj: TBÉR elszámolási rendszer (MODUSZ RT.)

Az információs rendszerek kategóriájában:

1. díj: HOTEL szállodai információs rendszer (ÉGSZI HARDSOFT KFT.)
2. díj: FlexyBoss vezetői információs rendszer (HEDORG RT.)
3. díj: PSION információs rendszer (ÉGSZI HARDSOFT KFT.)

A termelésirányító rendszerek kategóriájában:

1. és 2. díjat nem adtak ki.
 3. díj: VIKING művelettervezési program (MODUSZ RT.)
- Díszoklevelet kapott a KOVIR kohászati termelésirányítási rendszer (MODUSZ RT.).

Az oktatást segítő termékek kategóriájában:

1. díj: KONTACT programrendszer (NME mechanikai tanszék)
2. díj: CNC oktatóesztergá (Takács Attila)

Díszoklevelet Bordács Ferenc, az A3-as síkplotter készítője vehetett át.

microCAD- csemegék

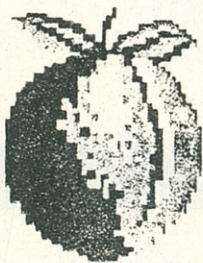
A hangulat kellemes, a büfé mindenféle finomsággal várta a látogatókat, a hangszórókból Jean Michel Jarre csodálatos muzsikája szólt, egyszerűen minden adott volt egy jó hangulatú, zibongó kiállításához. Csinos hölgyek sűrögtek-forogtak mindennütt, ezért aztán sokan megálltak a standok előtt, csak úgy, ártatlanul básmézkodni. Persze, azért a monitorokat is érdemes volt nézni, azokon is akadt egy-két látványosság.

Újdonság volt a Műszer-technika standján a 486-os processzorral működő IBM-kompatibilis AT. AVGA monitorból és kártyából (SCSI vezérlőkártyával), 160 megabájtos winchesterből, egy 5,25"-es és 3,5"-es floppyból álló, 4 megabájt memóriával rendelkező gép csábító lehet minden PC-felhasználónak. Persze, mint minden számítógép-nél, itt is a sebesség a mérvadó. Ezzel sincs probléma, a gép 20 MHz-es sebességgel büszkélkedhet alapállapotban. „Felturbózza” 115 MHz is kicsikarható a processzorból, ami már nem csekélység. Egyetlen kifogásolnivalót találtam a rendszerben, ez pedig az ára: 960 ezer forint. Ez természetesen csak amolyan irányár, és mint tudjuk, az újdonságnak mindig, mindenhol nagy ára van. Azt hiszem, a 486-os processzorral működő AT vadonatújnak számít, de talán egy-két hónap múlva jóval olcsóbb lesz.

Nagy meglepetés volt, hogy nemcsak a Műszer-technika, hanem a viszony-

lag ismeretlen Radiant Kft. is bemutatott egy hasonló, nagy teljesítményű gépet. Az előbb említett kiszerelésben is árulták, igaz, sokkal kevesebért: 75 ezer forintért (irányár!).

A valódi meglepetést mégis egy jóval kisebb teljesítményű, IBM XT-kompatibilis számítógép jelentette, szintén a Radiant Kft. portáján. Az Apple cég ellenfelének látszik, legalábbis nevében (az Apple almát, az Apricot barackot jelent, emb-lémája is egy pirospozsgás barackot ábrázol) az Apr-



apricot



cot professzionális mikro-számítógép. A piciny kom-pu-ter nem is olyan „apró”: winchestere 10 MB-os, floppyja 3,5"-es, 720 kB kapacitású, egere infravörös adat-továbbítású, tasztatúrája 92 billentyűs, monitora 16 színt kezel, felbontása 640 x 200-as, 80 x 25 karakteres, és soros meg párhuzamos csatlakozási lehetősége van. S ami egészen megdöbbentő: mindez 45 ezer forintért.

Amikor megláttam az árat jelző táblácskát, egy pillanatra a gimnáziumban használt HT-1080Z képe villant fel előttem: lehetséges lenne, hogy ez a kis gép felváltja a már jócskán elavult (és régebben sem éppen korszerű) hazai iskolaszámítógépet? Manapság, amikor egy Commo-

dore 64-es konfigurációt (csak alapgépre, floppyra és monitorra gondolok) 40–50 ezer forintért lehet kapni, igazán csodálatosan hangzik ez a már-már neveltségeseznek mondható ár.

Nem tudom, hogy a kedves olvasó hogy van vele, de engem a komputerek világában mindig is a számítógépes grafika, animáció vonzott leginkább. Nos, aki ellátogatott a microCAD-re, és az „Információ” melletti kis standon megpillantotta a 4D Video Stúdió Kft. által bemutatott demonstrációt, biztosan sokáig nem tudott szabadulni a meglepően szingazdag animáció látványától. „Az országban egyedülálló integrált video utómunka és számítógépes grafikai, valamint animációs munkaállomás!” – hirdette a felirat.

Nem tudom megítélni, hogy valóban egyedülálló-e az ilyen szintű grafika, de az biztos, hogy én háromszor is megnéztem a 80 perces demokazettát, és még így is ámultam minden apró trükkön! Állításuk szerint bármilyen test felületére rá lehet feszíteni egy álló- vagy akár mozgóképet is, a test pedig tovább mozgatható a térben. Paintbox rendszerű rajzolóprogramja (a felbontás mértéke 1200-tól egészen 8000 sorig változtatható, mindez 16 millió különböző színárnyalattal) egyszerre 256 tárgyat képes mozgatni a képen, ezeket akár 256 lámpával egyszerre is megvilágíthatjuk (különböző színben, erősségben). Igen ötletes, hogy az AUTOCAD-del, CADKEY-vel és még néhány építészeti tervezőprogrammal készült tárgyakat fel tudja használni a program, így még a gyártás előtt modellezni lehet a tárgy felületét és színét.

Bognár Ákos

A krimi királya

Ha annak a rendezőnek a nevét kérdeznék, akit a filmtörténet „Agatha Christie”-jeként is emlegetnek, szinte mindenki kapásból rávágná a választ: Alfred Hitchcock. Valóban róla van szó, a thriller (bűnügyi történet) legtekintélyesebb mesteréről.

Hitchcock 1899-ben született Londonban. A jezsuitánál tanult, majd egy ideig mérnökként dolgozott. 1920-ban némafilmek feliratainak tervezőjeként kerül a filmszakmába, ám csakhamar a filmkészítés szinte valamennyi fázisába belekóstol. A húszas évek közepén Németországba megy, ahol koprodukciós munkákban vesz részt. Nevéhez fűződik az első hangos eljárással készült angol film, a Zsarolás is. Tíz néma- és tizenöt hangosfilm elkészítése után 1939-ben Hollywoodba megy, s hamarosan a legnagyobb művészek között emlegetik a nevét. Érdeklődését ez idő tájt már teljesen a bűnügyi műfaj tölti be. Ez mintha kicsit ellentétben volna azzal a joviális úrral, akit a fényképekről ismerünk, s akinek csak a szeme árulkodik éles eszéről, remek megfigyelőképességéről.

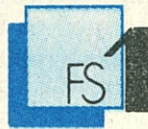
Történetei mindig eleven atmoszférában játszódnak, alapos részletességgel mutatja be hősei lelkivilágát.

Hitchcockot Angliában lovaggá ütötték, és az életműért járó Oscar-díjat is megkapta. 1980-ban egy film forgatása közben halt meg.

Április 24-én, 22.10-kor, az FS1-en halálának tizedik évfordulójára emlékeznek 1959-ben készült, Észak-északnyugat című filmjének vetítésével.

Április 14., szombat

22.15



Forró éjszakában

Nemrégiben a Magyar Televízió is sugározta Norman Jenison 1967-ben forgatott amerikai filmjét. Az Oscar-díjas alkotás nemcsak egyszerű krimi, hanem feszült dráma. A konfliktus központjában Virgil, a színes bőrű nyomozó áll, akit először senki sem akar elfogadni a kisvárosban, végül mégis ő lesz az, aki megtalálja egy megoldhatatlannak látszó bűntény tettesét.

A főbb szerepekben: Sidney Poitier, Rod Steiger és Warren Oates.

Április 21., szombat

24.00



Demencia 13

A szombat éjszakai horror-mozi nézői ezúttal egy 1963-ban készült amerikai filmet borzonghatnak. A helyszín egy ódon ír várkastély, amelyben egy rejtélyes gyilkos garázdálkodik. Gyilkosság gyilkosságot követ, de mire véget ér a film, kiderül, hogy kicsoda is ez a titokzatos alak.

A film főbb szerepeit Patrick Magel, William Campbell és Luana Anders játsszák. A filmet Francis Ford Coppola rendezte.

Április 15., vasárnap

20.15



Napfivér, Holdnővér

Franco Zeffirelli 1972-ben forgatta azóta már világhírűvé vált filmjét. Ez az alkotás egy hóbortosnak tartott fiatalember története, akinek legnagyobb vágya, hogy eljusson Rómába. Később Assisi Szent Ferencként ismeri meg a világ. Szívszorító történetét csodálatos dallamok kísérik.

Az olasz-angol koprodukcióban készült alkotás főbb szerepeiben Graham Faulkner, Judi Bowkert és Valentina Cortesét láthatjuk.

Április 22., vasárnap

20.15



Üdvözet Oroszországból

Ismét egy James Bond filmet láthatnak az FS2 nézői ma este. A címszereplő Sean Connerynek meg kell szereznie a Lektor nevű szovjet dekóderet. Eközben az Orient expressz utasaként eljut Törökországba és Olaszországba, s nemcsak ellenségeit semmisíti meg, hanem több nő szívét is meghódítja.

Connery partnerei: Daniela Bianchi és Lotte Lenya. Az 1963-ban készült filmet Terence Young rendezte.

Április 16., hétfő

21.30



A lézerbeszéd

A köztudatban a lézer pusztító fegyverként szerepel, olyan eszközként, amely csak bajt hoz az emberiségre. Pedig a lézer ennél jóval sokoldalúbb, a sebészek kezében például életet menthet.

A tudomány távlatai sorozat nézői lézersugárral végzett agyműtétet tekinthetnek meg, s emellett hallhatnak a lézer legújabb orvosi alkalmazásairól is.

Április 23., hétfő

21.30



A mágikus lövedék

Testünk valójában csatatér. Baktériumok milliárdjai támadnak, s mi védekezünk. A véres ütközetekben a frontvonalon állnak helyt az antitestek, azok a kicsi részecskék, amelyek elpusztítani hivatottak a betolakodókat.

Az antitestekről szerzett legújabb kutatási eredményekkel és a betegségek gyógyításának új módszereivel ismerkedhetnek meg ma este a tudomány távlatai című sorozat nézői.

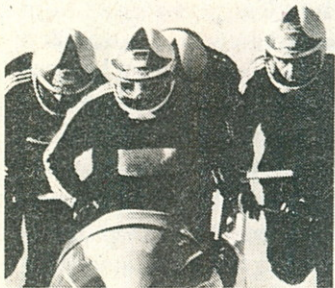
Április 17., kedd

18.00



Micsoda hét!

Ha kedd, akkor sportössze- foglaló az Eurosporton. A ma esti adás nézőinek különösen izgalmas sporteseményekben lehet részük.



Április 18., szerda

20.00



Szombat éjjel élőben

Ma este egy vidám műsor részesei lehetnek azok, akik az MTV-re hangolnak. A népszerű komikusok mellett a popzene nagy sztárjai szóragoztatják a nézőket.



Április 19., csütörtök

20.00



Halhatatlan zászlóalj

A helyszín: Észak-Afrika, az időpont: az 1940-es évek közepe, azaz a második világháború éve. Hogyan vívnak meg egy döntő ütközetet a mindenre elszánt katonák? S hogyan válnak gyengécske fegyverek félelmetes, halált osztó eszközökké?

A filmet 1944-ben Carol Reed forgatta. A főbb szerepekben David Nivent, Peter Ustinovot, Stanley Hollowayt, Raymond Hintlyt és Leo Gennt láthatjuk.

Április 20., péntek

16.00



Jégkorong-világbajnokság

A jégkorong-világbajnokság mai rangadóján az amerikai és a svéd csapat mérkőzik meg egymással.



Április 24., kedd

22.10



Észak-északnyugat

1959-ben készült a ma esti amerikai film Alfred Hitchcock (képünkön) rendezésében.

(Részletesen lásd külön)



Április 25., szerda

24.00



Kalandos órák

Higgyék el, még ilyen későn is érdemes az Eurosportra hangolni! A műsor szerkesztői ugyanis felejthetetlen jeleneteket ígérnek.



Április 26., csütörtök

22.00



Egy nemzet születése

A némafilmek korának egyik klasszikus darabját láthatjuk ma este. A történet közepontjában az amerikai polgárháború áll – ezúttal mindkét fél oldaláról megvilágítva az eseményeket. Külön felhívjuk figyelmüket a film fényképezésére, amely valóságú tükrét mutatja egy nagy nemzet születésének.

Az 1915-ben készült alkotás főbb szerepeit Lillian Gish, Mal Marsh és Henry B. Nalthell játsszák. A filmet D. W. Griffith rendezte.

Április 27., péntek

20.00



Koncert különkiadás

Ma este nagy nevekkel, világhírű előadókkal találkozhatunk a Superen, a Koncert különkiadásban. Megtekinthetjük többek között a Girlschoolt, a Nazarethet és a Blow Monkeyst. Az együttesek számaint interjúk és videoclípek egészítik ki.

Vigyázat, hamisítvány!

A név kötelez

Tény, hogy még a márkás videokazettákban sem bízhat meg a gyanútlan vásárló. Hiszen – derült ki a KERMI híradástechnikai és műszeripari osztályán – vannak olyan távol-keleti gyártók, akik előszeretettel hamisítják az ismert cégek kazettáit.

A videózás össznépi időtöltéssé vált. Ezt mi sem jellemzi jobban, mint hogy már több mint két éve a videokazettákat is vizsgálják a Kereskedelmi Minőségellenőrző Intézetben. És nem feleslegesen, hiszen sok gond van a kazettákkal, különösen a márka nélküliekkel.

Olcsó húsnak...

– A videokazetták vizsgálatánál mechanikai és elektroakusztikai sajátosságokra figyelünk – mondja Jasziczky János osztályvezető. – A kazetta geometriai méretein kívül megnézzük szerkezetét, kialakítását. Gyakran előfordul, hogy az olcsó kazetták görgői annyira dürvák, sorjásak, hogy néhány lejátszás után tönkreteszik a szalagot. Ugyancsak sokszor tapasztaljuk, hogy – szemben a márkás kazetták acélrugóival – az ilyen kazettákét műanyagból készítik.

A műanyag rugók viszont csak rövid ideig bírják a strapát, 30–40 elmozdulás után elveszítik rugalmasságukat. Ilyenkor pedig hiába is nyomjuk be a „stop” gombot, a szalag továbbpörög, s összevissza tekeredik. Régi megfigyelés, hogy a gyenge mechanikájú kazetták elektroakusztikai jellemzői is kívánivalót hagynak maguk után.

– Hogyan vizsgálják ezeket?

– Bár nem létezik magyar szabvány, mégis van mihez viszonyítanunk. A Nemzetközi Elektroakusztikai Társaság, az IEC ugyanis ajánlatokat tett bizonyos értékekre. Ennek megfelelően vizsgáljuk a videoszalag mágneses rétegén lévő jelhiányokat (dropout-okat), a szalag kivezérelhetőségét, színjátát és fekete-fehér za-

ját. Mindezekhez félprofesszionális mérőmagnetofont és video-zajszintmérőket használunk.

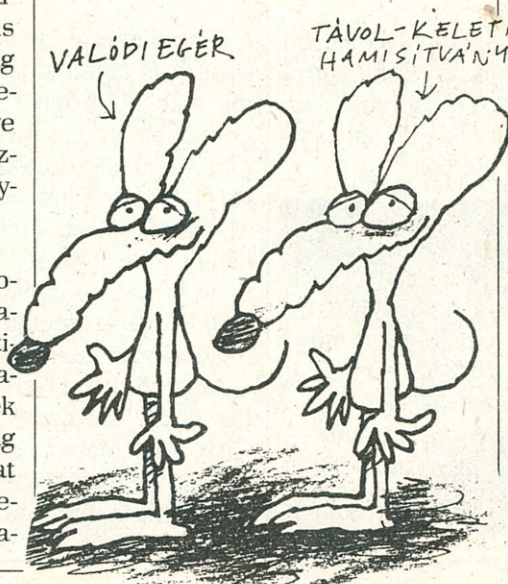
– Említette, hogy a márka nélküli kazettákkal van a legtöbb probléma...

– Azt hiszem, ez nem véletlen. Gyártóik semmilyen technológiai fegyelmet nem tartanak be – ezért is csekély az ár. Az olcsóság persze relatív, hiszen a magyar vásárlók számára még ezek sem filléres cikkek. Emiatt is szeretnénk megóvni mindenkit attól, hogy effélék kerüljenek az üzletekbe.

Jobb az óvatosság

– Ezek után kézenfekvőnek látszik a megoldás: márkás kazettákat kell vásárolni!

– No, azért ez nem ennyire egyszerű. Sokan (elsősorban a Távol-Keleten) olyan tökéletesen hamisítják a Sony vagy a TDK márkájú kazettákat, hogy csak a lejátszások során derül ki: valami nem stimmel.



– Miből lehet tudni, hogy hamisítványok?

– Közvetlenül nem bizonyítható, legfeljebb a minőségük utal arra, hogy nem neves gyártótól származnak. Óvatosságra inteném azt, aki olcsó, de „márkás” kazettával találkozik. Hogy miért? Elmondok egy példát. Nemrégiben az egyik valutás boltban ajánlatot tettek külföldről egy nagyobb szállítmány TDK kazetta megvételére. Bár ilyen típusú kazettákat már vizsgáltunk, mégis beküldtek egyet hozzánk, mert gyanúnak találták az olcsó árat. Sejtésük beigazolódott: a szalagok egyszerűen pocsekok voltak.

– Mindez azt jelenti, hogy már a márkanevekben sem bízhatnak a kereskedők?

– Jobb, ha elővigyázatosak. Nem árt újból és újból elhozni hozzánk a kazettákat. Hiszen ha nem ellenőrzik, amit vesznek, könnyen előfordul, hogy a későbbiekben kártalanítaniuk kell a vásárlókat. Mert ha egy szállítmánnyal gond van, akkor nem egyesével, hanem tucatjával viszik vissza az üzletbe az árut.

Akik az élen járnak

– Az elmúlt két esztendő során bizonyára kialakult már egy értékrend a kazetták között. Melyek a legjobbak?

– Erre nem olyan egyszerű válaszolni. A márkás termékek gyártói ugyanis nem egyetlen kategóriában, hanem standard, közepes és magas szintű osztályban készítenek kazettákat. Előfordulhat, hogy mondjuk a Sony első az egyik és ötödik a másik kategóriában. Ráadásul a tesztkészítők sem értékelnek egyformán, van, aki ezt, van, aki azt a sajátosságot itéli fontosnak. Mi magunk is relatív méréseket végzünk, azt vizsgáljuk, hogy egy adott kazetta milyen egy másik, etalon kazettához képest. Leggyakrabban BASF etalont használunk, amely a gyár meghatározott napon (tehát azonos termelési feltételek mellett) készített termékeiből kerül ki.

Bár abszolút sorrendet nem lehet felállítani, annyi mégis bizonyos, hogy a nagy nevek – a BASF, a TDK, a Scotch, a Sony, a Fuji, a Philips – minden kategóriában, minden tesztelőnél a legjobbak között vannak.

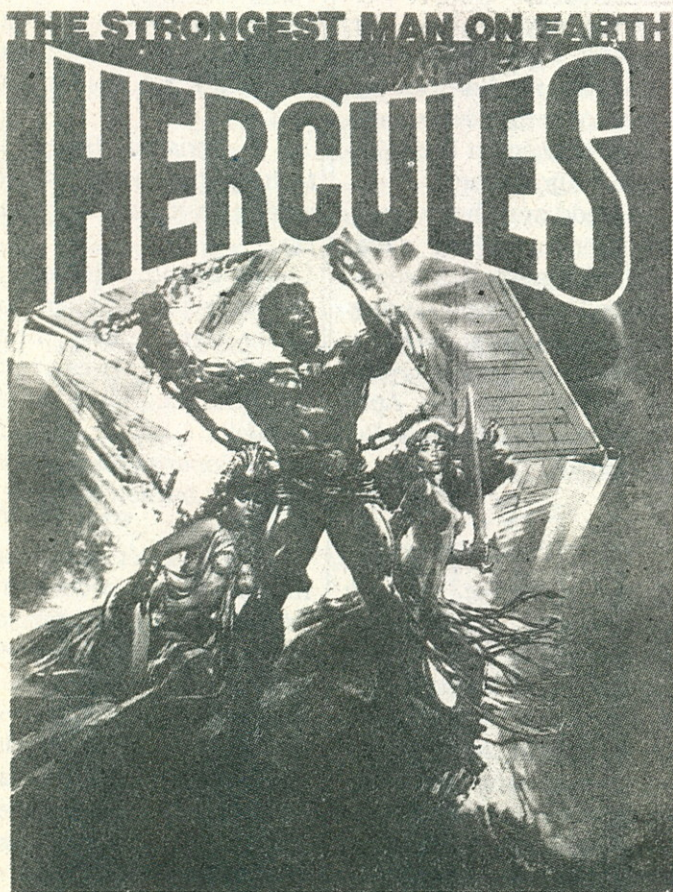
– ha –

Video újdonságok,
sikerek

Hercules

A Vico cég forgalmazásában került a kölcsönzőkbe a Hercules című amerikai tudományos-fantasztikus film. A történet a jól ismert görög monda sajátos feldolgozása.

Zeusz leküldi a Földre az emberfeletti erővel rendelkező félistent, Herculest. Le kell győznie a gonosz Minósz királyt s annak boszorkány leányát. Egyik próbát a másik után kell kiállnia hősünknek, miközben az ég, a föld s az alvilág erői – ki-ki természete szerint – vele vagy ellene küzdenek. Hercules egymaga több harcost is legyőz. Megtisztítja Augiász istállóját, hét nap és hét éjjel úszik az óceánban, leszáll az alvilágba, visszaszerzi Kirké talizmánját. Végül sikerrel zárul küldetése: legyőzi gonosz ellenfelét, s elnyeri méltó jutalmát.



Filmajánlatok a Moképtól

Menekülés New Yorkból

1997-ben vagyunk. New York Manhattan negyedét tökéletesen biztonságos börtönné alakították. A magas fallal körülrített területen hárommillió bűnöző él. Ebbe a félelmetes világba kell kényszerleszállást végrehajtania az Elnök magánrepülőgépeinek. Alvilági figurák egy mindenre elszánt csoportja foglyul ejti az Elnököt, s csupán egyetlen olyan ember van, aki képes arra, hogy élve kiszabadítsa.

Producerek

A színes, feliratos, amerikai filmvígjáték főhőse Max Bialystock, aki egykor a Broadway királya volt. Most meglehetősen szűkös körülmények között él; idős hölgyek adományából tartja fenn magát.

Egy nap furcsa vendég érkezik, egy kissé neurotikus adóellenőr, aki Bialystock könyvelését akarja megvizsgálni. A két férfi hamar szót ért egymással, s ragyogó ötletük támad. Kikokoskodják, hogy a legnagyobb nyereséget egy hatalmas bukás jelentené. Nekiállnak, hogy megtalálják a lehető legrosszabb színészt és rendezőt, hogy azután színre vigyék az „évszázad bukását”.

Filmajánlatok a Novumtól

A fogoly ítéletre vár

Giuseppe De Niro olasz állampolgár, már hosszú ideje Svédországban él. Kitartó, kemény munkával szép vagyont szerzett, és elismerést vívott ki magának. Gyönyörű feleségével, Ingriddel és két gyermekével hazalátogat Olaszországba. A határon igazoltatják. Az asszony irataival minden rendben van, a férfit azonban egy „apróbb formalitás” miatt az irodába invitálják. Ott bilincsbe verik anélkül, hogy közölnék vele, mivel vádolják. Mint utóbb kiderül: „csupán” félreértés történt.

A színes, szinkronizált, olasz filmvígjáték főbb szerepeit Alberto Sordi és Elga Andersen játsszák.

Gyulladáspon

Amikor a két texasi határőr egy dzsip roncsaira bukkan a sivatagban, nemcsak egy hullát találnak, hanem egy egész vagyont is dollárban. A szövetségi ügynökök hamarosan lezárják a körzetet, s a két járőr számára halálos versenyfutás kezdődik...

A színes, feliratos, amerikai kalandfilm főszereplői: Kris Kristofferson, Treat Williams és Rip Torn.

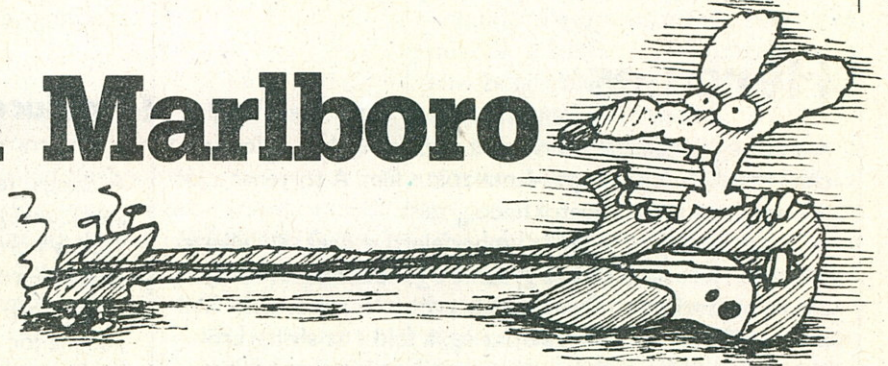


Idén is megrendezték a budapesti Kertészeti Egyetem klubjában a popgálát. A Marlboro cég, valamint több más vállalkozás, közöttük a Pesti Műsor és a Playboy magyar kiadása által szponzorált eseményen a közönség és a szakma szavazatai alapján kihirdették, hogy kik voltak a

legjobbak tavaly a különböző kategóriákban.

A Marlboro popgálán a mai menő együttesek tagjai nagy számban jelentek meg. Az alábbi két beszélgetésben – rovatunk témájához híven – a műfaj közismert figurái válaszolnak a Mikrovilág midis kérdéseire.

Popgála a Marlboro jegyében



A Bikini együttes a közel-múltban Münchenben járt. Abban a Park Studiosban készítettek felvételeket, amelyről lapunk 1989/21-es számában László Bencker nyilatkozott. Németh Alajost, a Bikini együttes vezetőjét müncheni tapasztalatairól kérdeztük.

– Lesli Mándokitól, a Park Studios vezetőjétől tudom, hogy a szológitáron és az éneken kívül mindent midivel vettetek föl.

– Ne is a midivel kezdjük, hanem azzal, ahogy ott az emberek dolgoznak. Ha tíz-kor kezdenek, akkor az azt jelenti, hogy nincs egy perc késés sem. Az ottani technika színvonala rendkívül magas. Nagy pénzeket költenek a korszerű berendezésekre, és ez a felvételek minőségén is érzékelhető. A Park Studios technikája és a hazai lehetőségek között óriási a különbség. A 30 ezer márkás Lexikon zengető és a 100 ezer márkás keverőpult elérhetetlen számunkra. És megint vízszatárok az emberi tényezőre: a felvételek készítésében Szűcs Laca (azonos

László Benckerrel – a szerk.) segített. Szerintem ő a műfaj kivételes tehetségű személyisége.

– A basszusgítár szólamát is midivel rögzítették?

– Az itthoni lemezeken is midivel játszunk föl, persze valamivel olcsóbb cágokon, Dorozsmai Péter stúdiójában. Koncerteken természetesen gitáron játszom: más a lemez és más az élő koncert.

– Sok magyar zenész még mindig idegenkedik a miditől.

– Én használom ezt a technikát, és nem filozofálgatok. A pop- és rockzenében tökéletes szisztéma a midi. Kiküszöböli az emberi hibákat; az is természetes, hogy nem mindenki szereti. A dzsesszben például – legalábbis szerintem – alkalmazhatatlan.

– A koncerteken élőben játszottok, nincs play back vagy midi-play back.

– Így van. A midi mellőzésének a színpadon egyetlen oka van: sokba kerülne.

– Mikor jelenik meg a Münchenben készített lemez?

– Először megrendelőre van szükség. Most beszámolhatnék érdeklődőkről, de addig semmi sem biztos, amíg nem kötöttük meg a szerződést, és a lemez nincs a boltokban. A müncheni felvétel óta már történt egy s más az együttes életében. Jártunk Temesváron, ahol rögzítettük a koncertet, és az anyagot szeretnénk a Park Studiosban újratekerni.

– Engedd meg, hogy egyetlen mondat erejéig elszakadjunk a miditől. A temesvári fellépés óriási élmény volt számunkra: segíteni akartunk és tiszta szeretetet kaptunk cserébe. Áprilisban ismét fellépünk Romániában.

Szigeti Ferencet, A rock gyermekei rádióműsor szerkesztőjét a fiatal együttesekről kérdeztük.

– Ki nyerte A rock gyermekei különdíját?

– A közönség szavazatai alapján a Bumm együttes.

– Ők is használják a midit?

– Mivel az együttes leme-

zének zenei rendezője voltam, tudom, hogy igen. A felvételek a Magyar Rádió 8-as stúdiójában készültek. Atari ST 1040-esen futott a szikvenszer program, Korg M1-es és Roland W30-as szintetizátorral történt a feljátszás; csak a szológitárt, a szaxofont és az éneket vettük föl analóg módon.

– A Bonanza Banzáj a technopop stílust követi. Zenéjét a szintetizátorok uralják.

– Az együttes lemeze a Dorozsmai Stúdióban készült. Úgy tudom, hogy egyetlen Korg M1-es szintivel játszották föl a lemez anyagát.

– A Bonanza Banzáj mindig play bucket használ a koncertjein.

– Ezt a zenét nem lehet másként reprodukálni. Pontosabban megszólalhatna a stúdióban elképzelt zene a koncerteken, ha a színpadra a számítógépeket is felraknák. Az előadás egy fokkal előbb lehetne, ha az énekes a koncerten ráénekelne a play back alapra.

M. S.

Fújd meg a midit!

Vissza a jelenbe! Előző két fejezetünkben a jövőbe tekintettünk. Az integrált munkaállomásokról szóló cikkünk első része éppen csak megjelent, amikor levelet kaptunk egyik olvasónktól.

„Fél éve rendszeresen olvasom a Bitsarock rovatot – írja Kovács Krisztián, tizenhat éves budapesti olvasónk. – Néha olyan magas a színvonala, hogy alig értem, miről is van szó. Lehet, hogy azért van ez így, mert kimaradtam az alapok lerakásából? A midiről szóló részek megjelenésekor még nem voltam olvasója lapjuknak. Hogyan pótolhatnám a lemaradást?”

Szerkesztőségünkben régebbi számainkból is öröszünk néhányat, szívesen megküldjük Krisztiánnak azokat a fejezeteket, amelyek az alapozáshoz elengedhetetlenek.

„Van számítógémem – egy C-64-es –, és szeretnék midizni – idézzük ismét olvasónk levelét. – A baj csak az, hogy szaxofonozni tanulok, nem játszom se gitáron, se zongorán, így nem kerülhetek a midi közelébe. Vannak midis fúvós hangszerek is? Ér-

demes ilyen hangszerral kezdeni a midi megismerését?”

Előbb a midi elméletében ajánlatos jártasságot szerezni. Aztán szükség van egy midi csatolóra a C-64-eshez és persze egy szikvenszer programra is. Csak ekkor jöhet a hangszervásárlás. A midis fúvós hangszerek közül az egyszerűbb kivitelűek (például a Casio DH-100-as) ára 300 nyugatnémet márkánál kezdődik. A komolyabb hangszerekért több ezer márkát is elkérnek. S a hangszerhez még egy midis hangforrás is szükséges, hogy hangkészlete ne legyen egysíkú.

Nos, jobb előbb mérlegelni, s csak aztán költekezni. Hogy segítsünk a döntésben, ismertetjük a midis fúvós hangszerek főbb jellemzőit.

Az ilyen hangszerek „agya” a hagyományos játésszási eseményeket (megfúvás, billentyűk, lyukak lefogása stb.) – különféle megoldásokat alkalmazva – midi-információkká alakítja át. Ily módon a zene átkerül a digitális világba, s lehetővé válik midis hangforrások – szemplerek, szintik – hangkészletének felhasználása.

Az „agy” tartalmazza tehát az elektronikát, amely – mivel memóriával is rendelkezik – képes előzetes beállítások (presets) megjegyzésére.

Az igazat megvallva, a midis fúvós hangszerek kínálata távolról sem olyan bőséges, mint például a szintetizátoroké. Többségü-

szabályozóihoz hasonló – a polifonikusságból eredő – problémákkal megküzdni. Az újabb midis fúvós hangszereken egyszerűbb polifonikus opciók már elérhetőek. Kitartható egy hang, és „real-time” módon rájátszhatók újabb hangjegyek. Megfelelő programozással és megfelelő szintivel vagy expanderrel (például Yamaha TX81Z-vel) az is elérhető, hogy akár akkordokat is megszólaltasson a midis fúvós hangszer kezelője.



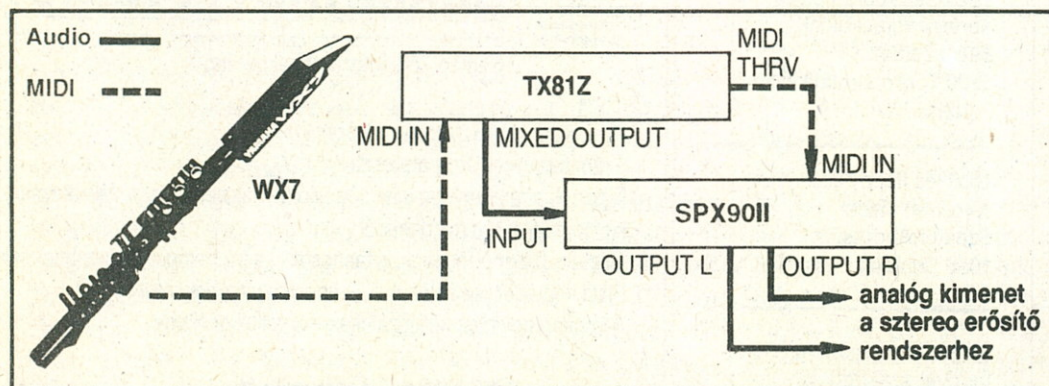
ket úgy tervezték, hogy a szaxofonosok tudják megszólaltatni, de a tapasztalatok szerint a klarinétosok és a fuvalások is könnyen megtanulhatják kezelésüket.

A fúvós hangszerek monofonikusak, így a midis változat kifejlesztésekor nem kellett a gitárok midi

Azok számára, akik már megtanultak játszani valamilyen hagyományos fúvós hangszereken, igen fontos, hogy a midis változatokat a hagyományos technikával lehessen megfújni. A jobb midis fúvós hangszerek nemcsak emlékeztetnek az ősökre – a megszólaltatás technikáját illetően –, hanem a vibrátót és a szintiken ismert „pitch bend” szolgáltatást is tudják.

A midis fúvós hangszerek többségét úgy tervezték, hogy programjuk módosítása megoldható legyen a gitárok és szintik esetében megszokott távvezérlő eszközzel, például is.

Fontos tanács: a midis fúvós hangszerekre különösen igaz az, hogy csak hosszas kipróbálás után döntünk megvásárlásukról.



A Yamaha WX7-es midis fúvós hangszerének egyik ajánlott konfigurációját mutatja az ábra. A TX81Z rack adja a hangokat, az SPX90II pedig gondoskodik az effektokról

ADOK- VESZEK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint

C-16-ra, C+4-re, C-64-re
színvonalas játékprogramok,
oktatóprogramok nagyobb
mennyiségben eladók.
Listát választóborítékban
küldök.

Szauter András,
1096 Budapest,
Sobieski J. út 36/II. e. 5.

Plus/4, 1551-es floppy,
joystick, irodalom,
30 db lemez színvonalas
programokkal eladó
(pl.: Battle Chess,
Hollywood Pro póker).
Írányár: 30 000 Ft.
Érdeklődni: Csernák Károly,
2146 Mogyoród,
Bocskai u. 37.

Enterprise-programokat
olcsón eladók és
cserelekek kazettán és
lemezen. Válaszborítékot
listát küldök.
Lelesz Károly,
1089 Budapest,
Delej u. 51. XV. lh. IV. 25.

Commodore 64-es
játékprogramok és
leírásai megrendelhetők.
Kívánságra listát küldök.
Lemezen 30 Ft/oldal. Kazettán
10 Ft/program
+ postaköltség.
Cím: Pleizer Gábor,
1162 Budapest,
Pemetefű u. 2/A

TVC-programokat adok és
vennék. Felbélyegzett
válaszborítékot kérek!
(Közel ezer program.)
Mikrovilág és Magazin eladó.
Molnár János,
5000 Szolnok,
Jászi F. út 10. VI/25.
T.: 56/31-085

1541-es floppy
lemezekkel eladó!
Tőreki Zoltán,
7030 Paks,
Kodály Z. u. 2/7.

Amiga-programok és
5,25-3,5 inches lemezek 440,
illetve 1390 Ft-os áron eladók.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
T.: 164-3452

C-64-es programokat
eladók. Csak kazettán.
7 Ft/db. Szuper lemezes
programjaim vannak.
Kosik Olivér,
3529 Miskolc,
Benke J. u. 14.
T.: 06/46/65-377

Amiga- és C-64-programok
(20-25 Ft/lemez),
5,25 inches lemezek
(750 Ft/10 db); 3,5 inches
lemezek (1300 Ft/db)
Invisible Power,
9007 Győr, Pf. 35.

Elcserélem: C-64 + floppy
+ magnó + 12 kazetta
+ 170 disk 89-es játékokkal
+ joy + extrák ráfizetéssel
Amiga 500-ra.
Gyene Péter,
7401 Kaposvár, Pf. 206/S.

5,25 inches lemez
10 db 700 Ft.
3,5 inches lemez
10 db 1400 Ft.
Amiga-programok
20-40 Ft/lemez.
Minőség és garancia!
CRITICAL MASS,
9007 Győr, Pf. 48.

C-64-re programokat
adok kazettán (7 Ft/db).
1500 programról
listát küldök.
Tóth Kornél,
4320 Nagykálló, Ady út 28.

C+4, C-16-ra játék-
és oktatóprogramok eladók.
Kérésre listát küldök.
Bácsi Zoltán,
5200 Törökszentmiklós,
Petőfi u. 39/c l. 19.

1551-es floppy áron alul
sürgősen eladó.
Szauter András,
1096 Sobieski J. út 36. II. e. 5.

Magyar nyelvű Amiga 500
hardver szakirodalom
előjegyezhető.
T.: 140-2029 (délután)

Enterprise-programok
eladók. 10-50 Ft.
Válaszborítékot listát küldök.
Zemen László, 1104 Budapest,
Kada u. 141. fszt. 9.

Amiga 500-hoz
1 megabájtos bővítő,
midi interfész, trackszámláló,
vírusdetektor eladó,
5 1/4 drive illesztése.
T.: 132-3815

C-64-re színvonalas
1988-90-es programokat
eladók lemezre.
Valuska Tamás,
5500 Gyomaendrőd,
Mikszáth u. 50.

C-64-re legújabb
programokat cserelekek
kazettán és lemezen.
Újvári Attila,
4400 Nyíregyháza,
Kossuth L. u. 55. III. 10.
T.: 42-14880

C-16, Plus/4 programok
nagy választékban.
Érdeklődni: Kőrösi Péter,
3529 Miskolc,
Hajós I. u. 19. fszt. 3.

C-64-es programokat
eladók és cserelekek.
Listát kérek és
válaszborítékot küldök.
Sopronyi Richárd,
1044 Budapest,
Fiumei u. 25.

Amiga-programok
olcsón eladók.
30 Ft/lemez.
Dikó István,
1053 Budapest,
Veres Pálné u. 9.
T.: 137-3193

Joystickok javítása
szabadidőben.
Szolovi Róbert,
8000 Székesfehérvár,
Palotai út 55.

5,25-es lemezek olcsón
eladók. T.: 118-8585

A szöveget és a befizetést
igazoló nyugtát
(rőzsaszín postautalványon)
az alábbi címre küldjék:
Computerworld Informatika Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.
Bankszámlaszámunk:
MKB 203-30055



COMPUTERWORLD

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

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!



COMPUTERWORLD

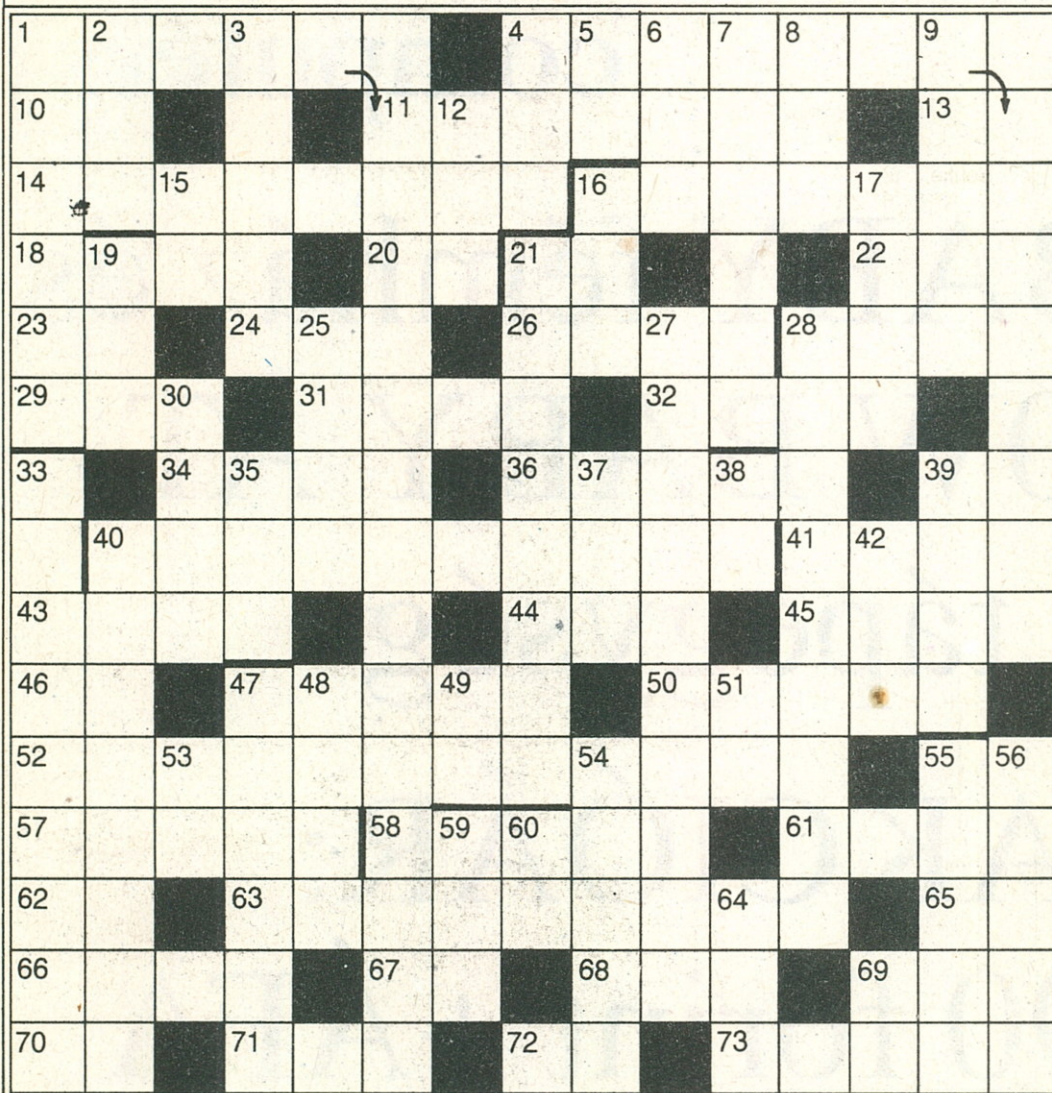
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Nemzetközi informatikai hetilap

Hírszolgálat több mint 30 országból
Számítógép- és programtesztek
Riportok a legnagyobb világcégektől a legkisebb hazai vállalkozásokig, mindenről és mindenkiről
Ötletek, szakmai fogások, jó tanácsok — a számítógép-alkalmazóknak
Piaci körképek, ártáblázatok — tippek a vásárlóknak
A konkurenciaharc kulisszatitkai — a vállalkozóknak

Kapható az újságárosoknál
Előfizethető minden postahivatalban
Éves előfizetési díj: 1980 Ft

Keresztrejtvény



Vízszintes: 1. Folyt. a vízsz. 4-ről. 4. A komputer gondolkodó része (folyt. a vízsz. 1-ben). 10. Műszaki egyetem. 11. Basicben minden sor elején van ilyen. 13. Kató hangzói. 14. A mágneslemezt ezzel a művelettel lehet előkészíteni az adatok fogadására. 16. A szakszervezetek „fegyvere”. 18. Helység BAZ megyében. 20. Földet forgat. 21. A molibdén vegyjele. 22. Norma ... amerikai film. 23. Francia sziget. 24. Zománcipari Művek. 26. BAZ megyei város. 28. Hamis. 29. Helység Heves megyében. 31. Kínai di-

nasztia és korszak. 32. SCÓB. 34. Heves megyei helység. 36. Dögező ragadozó (ékezetcserevel). 39. Névelő. 40. Képrögzítő eszköz. 41. Bérló. 43. Dohányzási eszköz. 44. Juss. 45. Papírra vet. 46. Korjelző. 47. Odajutott. 50. Teaidó. 52. Az ilyen programmal „festményt” is lehet készíteni a képernyőn. 55. Várában raboskodott Dantés. 57. Hatlábú, gerinctelen állat. 58. Csodálkozással vegyes elismerés. 61. Rajz. 62. Országos Tervhivatal. 63. Olyan berendezés, amely mindent „bitenként” fog fel. 65. Francia arany. 66.

Intés. 67. Fordított kettősbetű. 68. Ijesztő szellem. 69. Nem ide. 70. Néma tanú. 71. Félsziget Hátsó-Indiában. 72. A nátrium vegyjele. 73. Az utolsó példány.

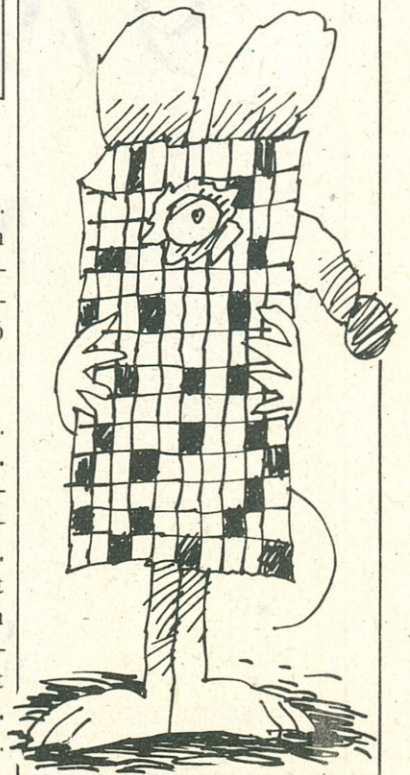
Függőleges: 1. Görög korsó. 2. Minőség-ellenőrzés. 3. Szovjet teherautó. 4. Művészet latinul. 5. Csak monogramjáról ismert festőnk. 6. Szópotló. 7. Fejlődésnek indult magok ford. 8. RMH. 9. Cseh író (Vladimir). 12. Ékezet nélkül: francia terrorszervezet volt. 15. Reál gimnázium. 16. Jó franciául. 17. Észak-afrikai.



19. Nemzet. 21. Ebbe tesszük a mágneslemezt. 25. Férfi-név. 27. Jelzőszerkezet. 28. Az a pont a hálózatban, ahol felemeljük a kagylót. 30. Félvezető szeletke. 33. Nemzeti összefogas. 35. Nem ... Buda. 37. Színművésznő (Éva). 38. Angol tagadás. 39. ... virágot szereti... 42. Levegő görögül. 47. Átrnyújtók. 48. Zúzza. 49. Azonos betűk. 51. A tantál vegyjele. 53. Sívó hangzói. 54. Üzeme. 55. Hivatali munkahely. 56. Szobrot készít. 59. Angol tánc. 60. NATO hangzói. 64. Becézett férfinév. 69. Szibériai folyó.

Beküldendő: a vízszintes 4-ben és 1-ben szereplő mondat, valamint a vízszintes 11., 14., 40., 52., 63. és függőleges 21., 28. és 30. sorok.

Beküldési határidő: 1990. április 25.



CHEMETRON

computers

AT BABY fémház és
200W BABY AT
tápegység

AKCIÓÁR:
9790 forint + ÁFA

Megrendelhető: ma
és még 15 napig!

Chemetron Ipari és Kereskedelmi Kft.

9022 Győr, Rózsa F. utca 30. Telefon: 96-19-717

Chemetron Industrie und Handelsges mbH.

H-9022 Győr, Rózsa F. utca 30. Telefon: 00-36-96-19-717