

mikrovilág

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN 6. ÉVF. 13. SZÁM 1990. JÚNIUS 20. ÁRA: 29 Ft



Fókuszban a fényképezés

A kilencvenes évek Amerikája

Szellemi rabszolgaság

Szoftverházak

1990/8-as számunkban közöltük néhány számítógépgyártó cég címét. Több se kellett, szerkesztőségünket elárasztották az olyan levelek, amelyekben különböző szoftverházak, szoftverforgalmazó cégek címeit kérik olvasóink. Most az ő kívánságainak teszünk eleget, amikor közöljük az ismertebb cégek címlistáját:

Creative Sounds Systems:

Gillesager 264,
2650 Hvidovre, Dánia
Tel.: 45-1-474614

Electronic Arts:

1820 Gateway Dr.,
San Mateo, CA 94404
Tel.: 414/571-7171

Actionware:

38 W. 255 Deerpath Rd.,
Batavia, IL 60510
Tel.: 800/848-2333

Comp-U-Save:

414 Maple Ave.,
Westbury, NY 11590
Tel.: 516/997-6707

Gold Disk:

PO Box 789 Streetsville,
Mississauga, Ontario,
Kanada L5M 2C2
Tel.: 800/387-8192

Microllusions:

17408 Chatsworth St.,
Granada Hills, CA 91344
Tel.: 818/360-3715

New Tek:

115 W. Crane St.,
Topeka, KS 66603
Tel.: 913/354-1146

Mindscap:

3444 Dundee Rd.,
Northbrook, IL 60062
Tel.: 312/480-7667

GVP-Deutschland:

Poststrasse 25,
6200 Wiesbaden
Tel.: 49-6121-502050

AmiTech:

PO Box 65,
Boystown, NE 68010
Tel.: 402/493-7852

Alcomp GmbH:

Glescher Weg 22.,
5012 Bedburg, NSZK

Néhány újság szerkesztőségének címe:

RUN Magazine:

80 Elm St.,
Peterborough, NH 03458
Tel.: 800/258-5473

Amiga Welt:

IDG Communications
Verlag AG, Rheinstr. 28.,
8000 München

Amiga Magazin:

Markt & Technik Verlag AG,
Hans-Pinsel str. 2.,
8013 Haar bei München

„Tisztelt Szerkesztőség!

1990. április 25-i számuk 28. oldalán az Iroda a táskában című cikkben közöltek egy táblázatot különböző Psion-, Sharp-, Casio- és Atari-termékekről. Arra szeretném kérni Önöket, hogy írják meg, Budapesten hol lehet ezeket kapni.” – kérdezi Orkai Bence budapesti olvasónk. A Casio menedzser-kalkulátorokat a Microsystemnél bármikor meg lehet vásárolni (bemutatótermük: Budapest XII., Városmajor u. 74. Tel.: 156-5366). Különböző kiegészítőket is árulnak (bővítőkártyákat, nyomtató-, illetve IBM PC-illesztőket stb.). Kedvére válogathat a Casio boltban is (Aluker-Casio bolt, Budapest VIII., József krt. 52. Tel.: 134-4805), ahol sok más Casio-terméket is megtalál. Az Atari Portfóliót a Herlango forgalmazza (Budapest V., Váci utca), a Psion típusú kalkuláto-

rokat pedig a Trigon Kft.-nél keresse. (Tel.: 175-5194).

Varga László budapesti olvasónk programhibákra panaszokadik:

„Tisztelt Szerkesztőség!

Szorgalmas vásárlója és olvasója vagyok a Mikrovilágnak, és már azon gondolkodtam, hogy előfizetője leszek lapjuknak, mert annak tartalmával rendkívül elégedett vagyok, de szándékomtól eltérít a lap kivitele. A nyomdatechnika, jobb szót nem találok, csapnivaló. Élmaszátolt, olvashatatlannal nyomtatás, tele sajtóhibákkal, a begépelte programok nem működnek...

Az 1990. április 25-én megjelent Lemezkatológus című programban a 30-80-ig, illetve a 150-es sor használhatatlan.

Tisztelettel:

Varga László
nyugdíjas”

Mielőtt vitába bocsátkoznék, rövid helyreigazítással kell szolgálnom. A programot a C-64-es rovatban közöltük, ám az Plus/4-esre íródott. Ennek megfelelően vannak programsorok, amelyek C-64-es gépeken nem fognak működni. Viszont a levélben felsorolt programsorok nem tartoznak ezek közé, mivel azokban csak a sorvégi idézőjel hiányzik. Ezt a „hibát” a Commodore gépek automatikusan észlelik, és a sort úgy veszik figyelembe, mintha ott lenne az idézőjel. Így ennek a programrésznek működni kell...

Bognár Ákos



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: 111-7917

Telefax: 142-3965

Levél cím: 1536 Budapest, Pf.: 386

Telex: 22-6307 cwh

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Május 1 út 57/59.

Telefon: 121-2390 121-4475

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

Telefon: (22) 12-550

Telex: 21-256

Telefax: (22) 12-170

Felelős vezető: Papp Károly

igazgató

HU ISSN 0238-4817

1047502

A lap szerkesztői:

Bányai Ferenc (-renc)

Bognár Ákos (-bá)

Guttray László (-ray)

Horváth Annamária (-ha-)

Szabó Hédy (-dy)

Tiborc Tímea (-mea)

Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

Szerkesztőségi titkár:

Kugyelka Ildikó

Grafika: Dániel András

Reklámgrafika: Frank János

Művészeti szerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő:

Radnóti 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 25-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultura Külkereskedelmi Vállalat. Megjelenik minden második számban.

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

IDG
COMMUNICATIONS



Címlapsztori

Hókuszfókusz

Aki még sohasem fotózott, úgy képzelem, hogy miközben mosolyt próbálunk csalni szeretteink arcára, csak megnyomjuk a gombot, és máris kész a fénykép.

És valóban, a konstruktőrök körében is jó sokáig tartotta magát ez az elképzelés. Olyan gépet akartak csinálni, amelyik magától is tudja, hogyan lehet jó képet készíteni. Az eredmény pedig mi lett? Aki ma jó gépet akar használni, előbb át kell hogy rágja magát kötetnyi használati utasításon (többnyire idegen nyelvűn), és ha már minden a kisujjában van, jöhet az a bizonyos gombnyomás.

Szerencsére az olcsó gépek is sokkal jobbak, mint régen. A profik azonban ilyeneket nem vesznek kézbe, de meg is van a büntetésük: a legújabb „intelligens” fényképezőgépek már a számítástechnika birodalmába is bevonzolják a szerencsétlen fotóst, akinek nem elég, ha jó szeme és fürge keze van, meg kell ismernie például az adattárolás, a folyadékkristályos kijelző rejtelmét, a mikroprocesszor mibenlétét. Szóval nem elég már a hajdani hókuszfókusz...

(Címlapterv: Dániel András)

6. évfolyam, 13. szám 1990. június 20.

Monitor	Hírcsokor	4
	A csendesebb irodáért	4
	Megállj a gépkocsitolvajoknak	4
	Hívd az órát!	4
	A gépész elmehet	4
	Dealer lett az InnoVA CAD	5
	Tetszetős és egyszerű	5
	Atari hordozható	5
Amiga-biblia	Banktechnika a Műszertechnikánál	5
	Ha már kinőttük a gépet	
	Bővítőkről bővebben	6
	Úton a profi programozás felé	
Alkalmazás	Chipkelődő	8
	Multivox	
Gondolkodó	Szintetizált beszéd	11
	A fekete doboz	12
	Gordius	
Riport	Megoldott csomók	14
	A kilencvenes évek Amerikája I. rész	
Program	„Nézd meg az alvókat...”	16
	Commodore- és Atari-programok, Mikromágia	17
Körkép	Pillanatképek	25
	A profi Minolta	26
	Csúcsmodellek külföldről	28
	Fókuszban a fényképezés	29
Gondolkodó	Szellemi rabszolgaság	
	Az értelmiség olcsó számítógép?	30
Égi Jelek	Műholdas műsorajánlat	32
Video	Szoftverek Amigára	
	Feliratozás számítógéppel	34
Bitsarock	A méret nem minden	36
Hátsó gondolatok	Négy nap csúszás	39
	Kelet-európai eldorádó	39

Következő számunk július 4-én jelenik meg.

Hírcsokor

Az amerikai IBM számítógépgyártó konszern nagy összegű megrendelést kapott az Amadeus nyugat-európai utasforgalmi hálózattól. A szerződés 55 ezer személyi számítógép szállítására szól 400 millió dollár értékben. A Nagy Kék három év alatt tesz eleget a megbízásban foglaltaknak.

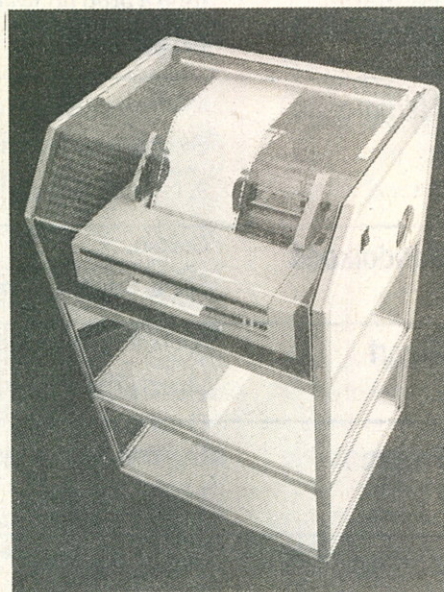
A holland Philips és a francia Thomson cég megállapodást írt alá nagy felbontású (HDTV) tévékészülékek kifejlesztésére. A holland fél 2 milliárd, a francia pedig 1,6 milliárd dollárt fektet a közös programba. A HDTV-re vonatkozó világszabványok egységesítése céljából nemzetközi tanácskozást tartanak Düsseldorfban. A nyugat-európai HDTV-stratégia – a japánok által kidolgozott rendszerrel szemben – olyan rendszerek kifejlesztését szeretné megvalósítani, amelyek kompatibilisek a hagyományos készülékekkel.

A Packard-Bell amerikai hardvergyártó és -forgalmazó cég kereskedelmi szerződést kötött az ÉGSZISZINVA vállalattal személyi számítógépei magyarországi forgalmazására. A Neumann János Társaság által szervezett, termékbemutatóval egybekötött sajtótájékoztatón bejelentették, hogy a magyar partner lesz az egyedüli képviselő és forgalmazó hazánkban, és a karbantartást is elvégzi majd.

A japán JVC-vel kötött szerződést a Monel, Mongólia első magánérdekeltségű vállalata. A megállapodás szerint a japán partner félkész színes televíziókat szállít a Monel ulánbátori összeszerelő gyárába, ahol szeptemberi kezdéssel az első évben 1000 darab, 36 cm-es képernyőjű tévé készül majd. Az egyre növekvő mongóliai kereslet miatt a Monel 51 cm-es képernyőjű televíziók előállítását is tervezi. A két típus együttes gyártását – a tervek szerint – három év múlva kezdik el.

A csendesebb irodáért | Hívd az órát!

Napjaink nyomtatóinak nagy hátránya, hogy meglehetősen zajosan dolgoznak. Az Alpha Consult nevű osztrák cég megpróbált segíteni ezen a problémán. A bécsi IFABO kiállításon, a különböző méretű készülékekre gondolva, többféle nyomtatószekrényvel is megjelent. Az új bútorok amellelt, hogy valóban minimálisra csökkentik a nyomtatók zaját, kellemes színfoltjai lehetnek a modern, számítástechnikával felszerelt irodáknak.



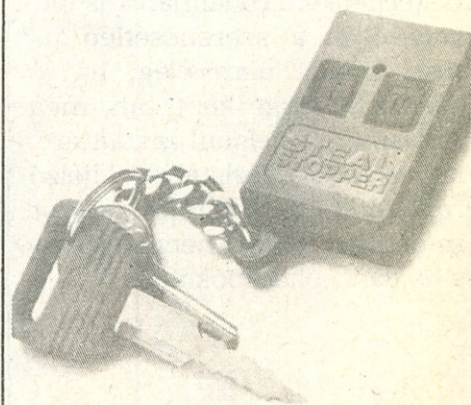
A Motorola és a Timex cég karöltve fejlesztette ki Wrist Watch Pager nevű személyhívó berendezését. A karóra LCD kijelzője a pontos időt mutatja, kivéve, ha viselője számára üzenet érkezett. Ekkor a karóra számlapján felvillan az erre figyelmeztető jel, majd az üzenet. Valamennyi üzenetet a személyhívó memóriája tárolja, melynek tartalma kikapcsolás után is megmarad. A nem egészen öt dekagramm súlyú óra egyetlen elemmel negyven napig „jár”.

A gépész elmehet

A United Artist filmszalagjainak szélén újabban vonalkódok találhatók. Az ötlet az ugyancsak amerikai Symbol Technologies céget dicséri. A kis zebra-csíkoknak köszönhetően, ha ilyen kódolt film kerül a vetítógépbe, akkor a mozigépész akár haza is mehet. A kódok ugyanis beállítják a vetítógép lencséit, kiválasztják a megfelelő hangerőt. Segítségükkel a mozi elektronikus eszközei is vezérelhetők, így a vonalkódok kezelhetik a fényeket, sőt még a függönyt is széthúzhatják. Épphogy csak a perccé árusításáról nem gondoskodnak!

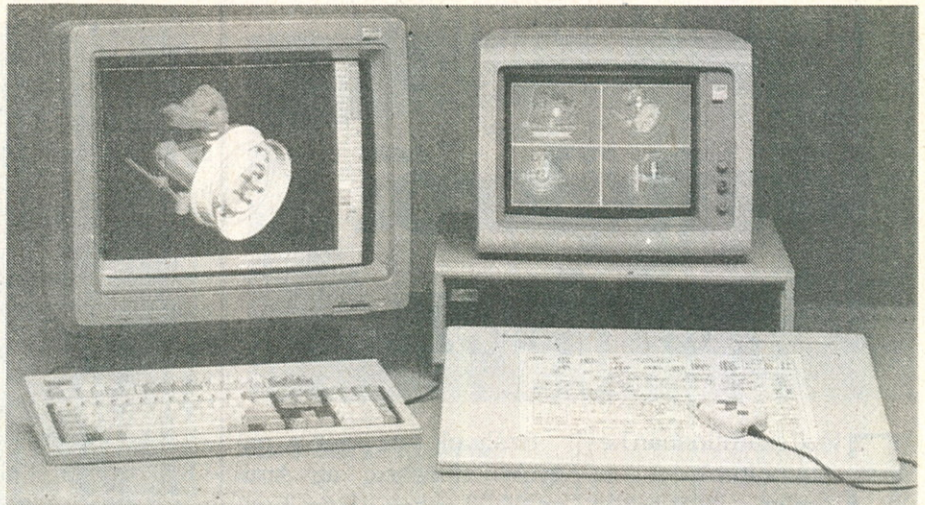
Megállj a gépkocsitolvajoknak

Nem kell feledékenysége miatt aggodnia a Steal-Stopper nevű kulcs-tartó tulajdonosának. Egyetlen gombnyomással bezárhatja kocsija ajtaját, akár harminc méter távolságról is. Mindehhez persze megfelelő vevőegységre, azaz egy kis mikroprocesszoros áramkörre is szükség van. Ez utóbbinak az autóban kell lennie. A rendszer érdekessége, hogy a kocsifeltörés során nemcsak az autó riasztója szólal meg, hanem a tulajdonos zsebében lévő kulcs-tartó is élénk bip-bipelésbe kezd.



Dealer lett az Innova CAD

Az amerikai Intergraph Corporation cég szűk dealeri hálózaton keresztül forgalmazza termékeit: gépészeti, építészeti, elektronikai tervezőrendszereit. Nemrégiben a cég magyarországi partnere lett az Innova CAD Iroda. Az Intergraph-programok közül a legnagyobb sikert a MicroStation PC-től várják, attól a CAD-szoftvertől, amely az olcsó CAD-programok kedvező tulajdonságait egyesíti a cég Interaktív Grafikus Tervező Rendszerének (az IDGS-nek) a lehetőségeivel. Az IDGS grafikus adatok interaktív előállítására, kezelésére és kijelzésére szolgál. Minthogy a MicroStation PC kompatibilis az Intergraph VAX-on futó számítógépes



tervezőrendszereivel, lehetőség van a PC munkaállomás és a VAX alapú rendszerek közötti zökkenőmentes kapcsolat megteremtésére. A program két, egymástól függetlenül dolgozó grafikus monitorral konfigurál-

ható, amelyek egyszerre négyféle (síkbeli, térbeli, izometrikus vagy perspektivikus) nézetet villanthatnak fel. A rendszer többféle adatbeviteli lehetőséggel (egér, billentyűzet, digitalizáló) rendelkezik.

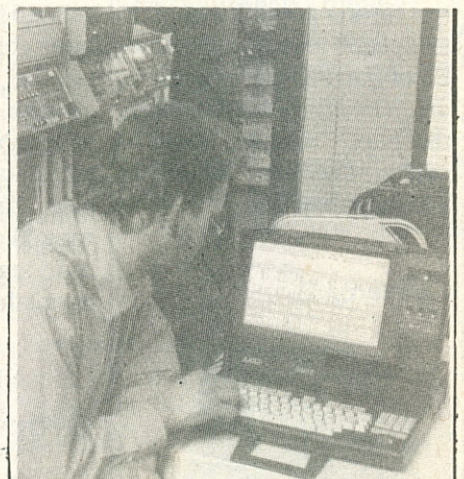
Tetszetős és egyszerű Atari hordozható

Tetszetős küllemű, ráadásul egyszerű a kezelése. Mindez elég volt ahhoz, hogy a kaliforniai Emerson Electric cég EDT-290 nevű digitális termosztátja hamar népszerűvé váljon. Programozásához csupán néhány billentyűt kell megnyomni. Egy napra négy, különféle hőmérsékleti érték állítható be a megfelelő időpontokkal együtt. Egy hétre előre is lehet programozni, sőt arra is van lehetőség, hogy a hétvégére más értékeket állítsanak be, mint a dolgozó hétköznapokra.

Atari Stacy névre hallgat a cég legújabb, hordozható számítógépe.

A 34x38x8 centiméteres, 7,8 kg súlyú masina szíve 8 MHz-es órafrekvencián dobog. Belsejében 16/32 bites Motorola 68000-es mikroprocesszor dolgozik. Négy megabájtos RAM-ja és 196 kilobájtos ROM-ja van. Szupercsavart LCD képernyőjén 640x400 képelemes felbontás érhető el. Beépített hajlékonylemez meghajtója 3,5"-es lemezeket forgat egészen 720 kB kapacitásig. Merevlemez-kapacitása 40 MB. A géphez további hajlékonylemez-meghajtó is csatlakoztatható. Az A/4-es lapnál

alig valamivel nagyobb gép egérrel és botkormánnyal egyaránt vezérelhető.



Banktechnika a Műszertechnikánál

Egyre nő az a pénzmennyiség, amelyet a lakosság a különböző pénzüzeteknél tart. Még ezt a növekedést is meghaladja azonban a banki könyvelést igénylő pénzmozgások (tranzakciók) száma.

Ezen a helyzeten próbál segíteni a Műszertechnika Kiszövetkezet új banki segédeszközeivel. Koncentratorai egy-egy bankfiók adatait összesítik, s a bank központi számítógéphez továbbítják. Pénzkezelő munkahelyeit pedig önállóan vagy a koncentratorokhoz kapcsolódva lehet alkalmazni. Az ügyfelek gyors tájékoztatásán kívül a bankjegyek automatikus kiadása is lehetséges.

Ha már kinőttük a gépet

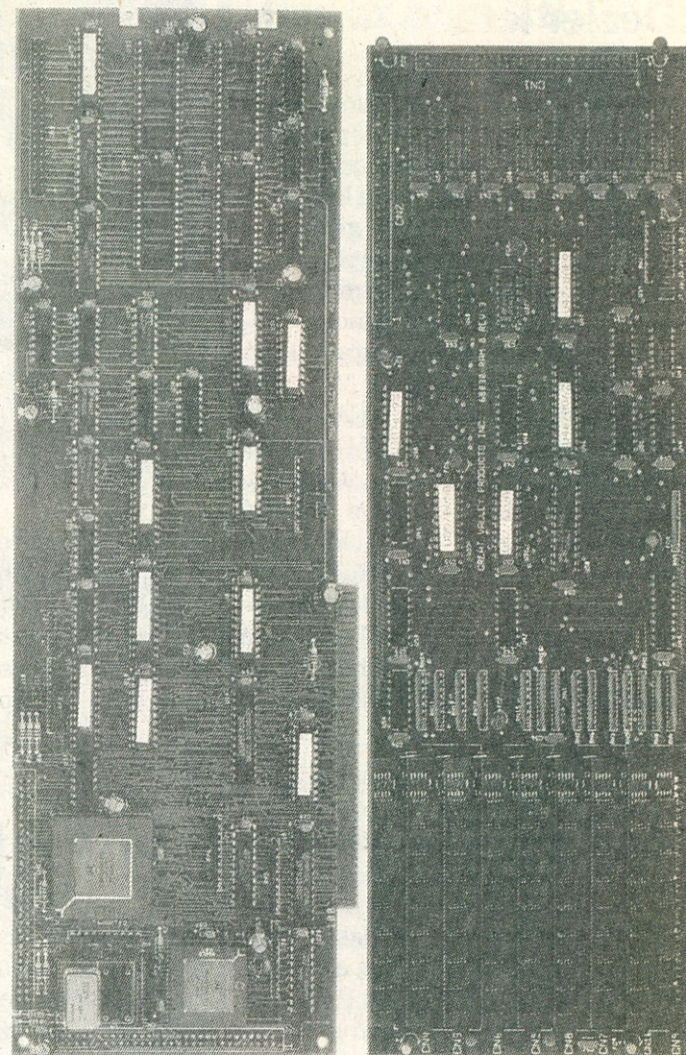
Bővítőkről bővebben

Előző számunkban beszámoltunk az Amiga 500-ashoz csatlakoztatható félmegás memória-bővítőről. Az 500-ashoz lehet még nagyobb, belső (azaz a gép alján lévő csatlakozóba helyezhető) bővítőkartákat kapni, de memória-kapacitásuk hamar végesnek bizonyul. A külső bővítők segítségével (a gép bal oldalán levő illesztőnél) akár 9 megabájtosra is bővíthetjük masinánkat. Ennek hátránya, hogy foglalja a helyet, és kis gépünk egy picit szélesebb lesz. A külső bővítőket hard-diskkel együtt is árulják (vagy inkább a hard-diskeket árulják bővítővel?!); ezekben általában két megabájt van.

Szóljunk pár szót a nagyobb típushoz, az Amiga 2000-eshez vásárolható bővítőkről is. A legelterjedtebb a nyolcmegás bővítő-kártya, amelybe annyi memória IC-t tehetünk, amennyit csak megenged a pénztárcánk. Arra azonban ügyelni kell, hogy mindig 2 megabájtost bővítsünk, tehát a 8 megabájtos kártyán 2, 4, 6 vagy 8 megabájtnyi IC lehet. Többféle memória IC-t lehet kapni, ezek általában használhatók, csak memória-elérési sebességük változó (a legújabb, 4 megabites chippek a legjobbak, de persze egyelőre a legdrágábbak is). Természetesen a kínálat egyre bővül, a technika tökéletesedik. Az első félmegás bővítőkből még 16 darab IC kellett, ma már ugyanezt négyel is meg lehet oldani.

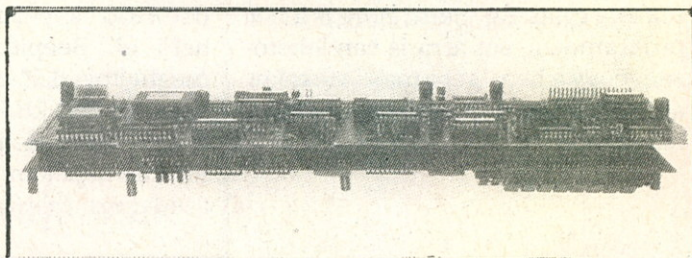
Gyorsítókártyák

Ha a Commodore 64-es 1 MHz-es sebessége után meghalljuk, hogy az Amigáé 7,14 MHz körül mozog, bizonyára sokan csettintenek, hogy: „Ez aztán a gyors gép!”. Ha viszont matematikai műveleteket végeztünk vele, hamar rádöbbenünk, hogy milyen hosszú ideig képes számolgatni. Erre a legjobb példák a Sculpt 3D vagy az újabb, Sculpt 4D nevű programok. Az úgynevezett raytracing módszerrel remek CAD-



A GVP 50 MHz-es turbókártyája

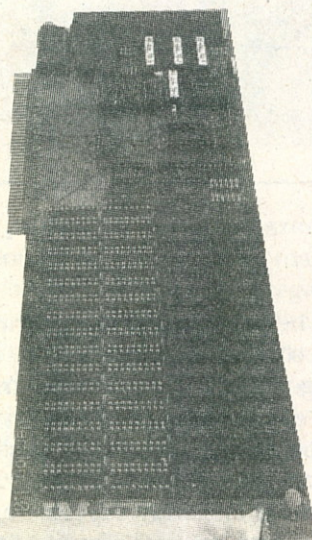
Képünkön a „szendvics” módszer látható



szerű alkatokat készíthetünk. Megadható, hogy a felület üvegből, fémből stb. legyen-e, csillogjon, legyen árnyéka vagy sem. Aztán, ha már minden paramétert beállítottunk, a program nekilát modellezni a tervezett alakot. Ez nagyon sokáig eltart, egy bonyolultabb alakzatnál bizony 24 órát is számol. Ezeknek a matematikai műveleteknek

a számolási idejét jóval felgyorsíthatjuk, ha beszerzünk egy turbókártyát.

A kártyák alapja egy új Motorola processzor, amely lehet a 68020-as vagy a 68030-as is. A különbség természetesen a sebességben mutatkozik meg (a 68030-as jóval gyorsabb). Ezek mellé még matematikai segédprocesszorokat is felszerelnek, így a



Nyolcmegás bővítő-kártya a 2000-eshez

gépből 16, 28 MHz is előcsalogatható. Sajnos, aki már megvette a memória-bővítőt, az most nincs szerencsés helyzetben, ugyanis ezek a kártyák akkor működnek igazán, ha a memória-chipek is megfelelő hozzáférési idejűek. Ennek köszönhető, hogy a GVP nevű, amerikai hardverfejlesztő cég kihozott egy 50 MHz-es turboboard-ot. Ebben Motorola 68030-as processzor, 68882-FPU aritmetikai processzor, 8 megabájtnyi 32 bites DRAM, autobootos hard-disk controller található (a gép bekapcsolása után, ha nincs a DFO-ás meghajtóban lemez, akkor automatikusan a hard-diskról indít). Ez a kis berendezés két kártyából áll, amelyeket szendvics módjára kell az Amiga 2000-esbe helyezni.

„Olcsóbb” szerkezetek

Jóval „primitívebbek”, bár árban elérhetőbbek azok a szerkezetek, amelyeket az

Intelligent Memory nevű cég kínál az Amigáknak. Motorola 68020-as processzor található a Hurricane 2000 kártyán, amely 14 MHz órajelűvé változtatja a gépet (ha 32 bites RAM-ot használunk, a tesztek szerint ötszörösére növeli a sebességet). Ennek ára 1195 nyugatnémet márka. A 28 MHz-es, SCSI-Autoboot controllerrel, 68882-FPU segédprocesszorral felszerelt Hurricane-kártyát (32 bites RAM-mal 11-szeres sebesség érhető el vele) már jóval borsosabb áron, 2495 márkáért mérik.

Kapható persze az 500-ashoz is turbókártya, a Hurricane 500. Tudása, ára hasonló a Hurricane 2000-hoz, azzal a különbséggel, hogy 32 bites RAM-mal 4 megabájtnyi bővíthetjük a memóriát. Ha ezt a berendezést 1 megával, 68881-FPU koproccival vesszük, akkor a gép 16 MHz-re is képes lesz. Ennek megfelelően az ár 1795 márkára változik.



Hard-disk az 500-ashoz

Winchester vagy hard-disk?

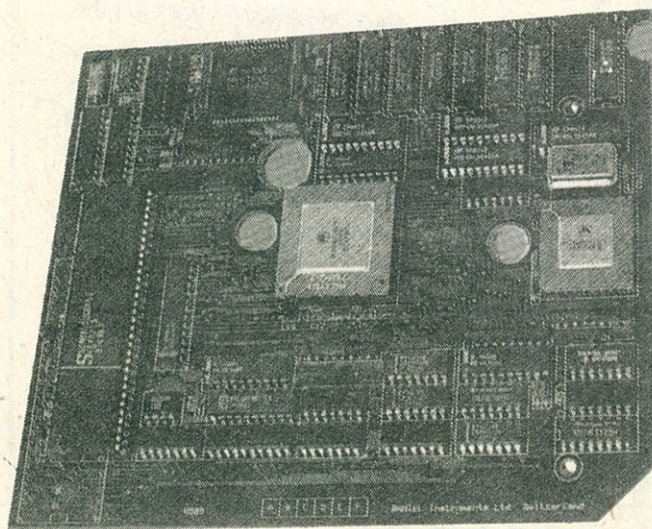
Nem beszéltünk még az Amigákhoz kapható merevlemez háttértárolókról. Az első tisztázni való, hogy az Amiga esetében inkább a hard-disk, mint a winchester kifejezést szokás használni. A kettő ugyanazt takarja, ne tessék hát bedőlni a különböző hangzatos neveknek.

Az Amiga 500-ashoz külsőleg kell a hard-disket csatlakoztatni (bár már a CeBIT-en is láttunk beépíthető 20 megás winchestert). Ennek helye a gép bal oldali nyílásánál van (ahol a külső memória-bővítő). A hard-diskeket „idomították” az 500-as formájához, ezért gépünk csak szélesebb lesz. Választhatunk a controller kártyák közül, hogy a winchester autobootos legyen-e vagy sem. Az autobootnak nagy előnye, hogy nem kell mindig külön lemezzel inicializálni a hard-disket, hanem ha nem tettünk lemezt a DFO-ás meghajtóba, automatikusan a hard-diskról tölti a Startup-Sequence-t. Hátránya, hogy egy Reset, kikapcsolás után sokáig „elbogarászik” a trackek között, és csak némi „klattogás” után indul be a gép. A hard-disket a Novotrade is forgalmazza 54 500 forintért (értésüléseink szerint egye-

lőre még csak a 20 megabájtos verziót).

Az Amiga 2000-esek tulajdonosai könnyebben válogathatnak, persze csak ha „futja a keretből” (meg kell hagyni, hogy a hard-diskek meglehetősen drágák: egy 20–30 megás merevlemez meghajtó 900–1300 márkába kerül). Hála istennek, a külföldi hardverfejlesztők között nagy a konkurencia; csak böngészni kell az árakat, s mindig találunk valami olcsóbb, jobb megoldást (vehetünk például IBM-kompatibilis winchestert is, de ennek illesztése kissé bonyolult, így a controllerkártyát mindenképpen be kell szereznünk).

Bognár Ákos



Hurricane 500 – 14 MHz-es órajel biztosít



Úton a profi programozás felé

Chipkelődő

Ha az Amiga 500-as alaplapját szemügyre vesszük, nyomban feltűnik egy 64 kivezetésű dual-in-line (kettős vonal) tokozásban lévő IC. Ez a központi egység, a mikroprocesszor. Mint már említettük, az Amigában az MC68000P8 feliratú processzor működik. az MC68000-es felirattal már tisztában vagyunk, de mit takar a különálló 8-as szám? A hozzáértők már bizonyára rájöttek, hogy a beépített mikroprocesszor maximalizált órajelfrekvenciáját jelenti (MHz-ben). Ez sajnos nincs teljesen kihasználva, mivel a processzor órajele 7,15909, kerekítve 7,16 MHz (bár mindenki, még a gépkönyv is 7,14 MHz-et emleget). Hogy miért éppen ennyi? A rendszerórajel frekvenciája miatt, amely 28,63636 MHz, tehát a négyeszeres leosztású rendszerórajel alkotja a processzor órajelet.

Mindennek az alap(lap)ja

Ebben a részben nem részletezzük a processzor jellemzőit, csupán a legfontosabbakat emeljük ki.

Ezt a 68000 tranzisztort tartalmazó mikroprocesszort általában 16/32 bitesként szokták emlegetni. Ennek magyarázata a következő: a CPU a chipben 32 bites adatbusszal rendelkezik, amely a gyors belső adatmozgatásban segíti. Kívül mindössze 16 bit szélességű az adatbusz. Ez a megoldás egyrészt előnyös, másrészt viszont hátrányos is. Előnyös, mert az e processzorra épülő rendszert elég 16 bites hardverrel felépíteni, vagyis a processzorhoz kapcsolódó alkatrészek (segédprocesszorok stb.) adatbuszának csak 16 bitesnek kell lennie. A hátrány abból adódik, hogy például egy 4 bájtnagyságú adatot két részletben kell a memóriában mozgatnunk, ami lassúbb megoldás, mintha egyszerre tennénk ugyanezt egy 32 bit széles sínen. A 68000-es típusnál létezik egy gyengébb fajta, a 68008-as,

amely teljesen szoftver-kompatibilis a 68000-essel, de csak 8 bit szélességű külső adatbusszal rendelkezik (68008-as processzort tartalmaz a Sinclair QL számítógép is). A 68020 és az előtti típusoknál ezt a problémát már a 32 bites külső adatvezetékekkel megoldották.

A címvezetékek száma 24, tehát ezzel 16 megabájtnyi memória címezhető meg lapozás nélkül. Az Amigánál ez visszaszorul a segédprocesszorok regiszterei miatt, de erről majd később szólunk.

Ha olvasóinkat részletesen érdekli a processzor vagy a processzorcsalád, akkor azt ajánljuk, hogy vásárolják meg a két magyar nyelvű 68000-es könyvet (a Data-Becker sorozat „A 68000-es mikroprocesszor”, illetve az Ipari Informatika Központ gondozásában 1985-ben kiadott „68000 mikroprocesszorok” című könyvet). A későbbiekben mi is szeretnénk foglalkozni bonyolultabb hardveres ötletekkel.

A Fat Agnus chip

A névben a találó jelző (fat = kövér) a tokozás nagyságára és négyzetes formájára utal, de az IC mérete eltér például az INTEL 80486 szuperprocesszora mellett. Ez a 84 kivezetésű, 28,63 MHz-cel „hajtott” chip a második legfontosabb alkatrész gépünkben a CPU után, melynek nem csak grafikai feladat jutott. Ez a chip gyors adatmozgatással és 25 DMA csatorna (direkt memória-hozzáférés) vezérlésével is foglalkozik. A DMA csatorna kifejezés azt jelenti, hogy ha egy chip a memóriához szeretne „nyúlni”, akkor nem kell a mikroprocesszor segítségét kérnie, illetve kihasználnia. Ezzel rengeteg időt és „processzor-fáradtságot” takaríthatunk meg. Legjobban talán úgy lehetne megmagyarázni, hogy amikor a processzor magába fordulva dolgozik, tehát nem használja a

külső adat- és címsíneket, akkor ez a chip a DMA csatornái segítségével szabadon tud a memóriába írni vagy ugyanebből olvasni. Ez a megoldás nagy előnyt jelent a két segédprocesszornak, a Copper-nek és a Blitter-nek. Először az egyszerűbbet ismertetjük.

Copper

A Copper egy olyan segédprocesszor, amely a Custom chipek (Fat Agnus, Paula, Denise) regiszterébe bele tud „piszkálni” a program futása közben, saját DMA csatornája segítségével. Például olyan feladatokra is alkalmas, hogy megadunk a képernyőn egy pozíciót, és onnan megváltoztatjuk valamelyik színregiszter tartalmát. Tehát ezzel a segédprocesszorral probléma- és persze időzítésmentesen „raszterezhetünk”, nem úgy, mint a C-64-esen. Programozását a programozástechnikai rész első felében ismertetjük majd.

Blitter

Elsősorban ennek a segédprocesszornak köszönheti az Amiga a „retentó” gyors képernyőkezelést. Három funkciója van:

1. Képes a 68000 CPU-tól függetlenül másodpercenként kb. 16 mil-



lió (!) bit sebességgel másolni a memóriában. A másolást lehet kombinálni különböző funkciókkal (AND, OR, NOT), és még ezek is kombinálhatók egymással. Például e funkciók többszörös variációjával tudunk BOB-ozni. A BOB a (B)litter (OB)ject angol kifejezés rövidítése, s nem pedig a sportágé. A BOB a sprite-hoz hasonló, csak éppen a memóriába és a képernyőre is kimásolódik. Mérete nem korlátozott, mint a sprite-oké.

2. Arra is képes, hogy ugyancsak processzor-függetlenül vonalat húzzon. A vonalaknak nem kötelező egybefüggőnek lenni; lehet szaggatott, egy pontvonal, két pontvonal és még amilyet kitalálunk. A minta megadására külön két bájtt áll rendelkezésünkre.

3. Nem utolsósorban fellelteni, vagyis kitölteni is tud a CPU-tól függetlenül. A fellelésnek is különböző fajtái van-

nak, de erre majd a programozás-technikai rész vége felé térünk ki.

Az utóbbi két funkció sebessége „csak” 1 millió pixel/másodperc. A processzor-függetlenséget persze úgy értjük, hogy a CPU-val adjuk meg a paramétereiket a Blitter-nek, és utána már mással foglalatoskodhat a processzor. A Copper-nél más a helyzet, ott külön „programnyelven” kell megadni a végrehajtandó feladatokat. A Fat Agnus állítja elő a különböző képfelbontásokat, a sprite-okat; köze van még a lemezkezeléshez és a hangokhoz, de e két utóbbihoz csak DMA-kezelés szintjén. Ez a chip végzi a belső RAM-ok frissítését is. A Fat Agnus-ból tudomásunk szerint jelenleg négy fajta létezik (8370, 8371, 8372, 8373). A különbség a többi között a DMA-kezelésben rejlik. Azt a memória-területet, ahol „DMA-zhatunk”, vagyis ahol a DMA csatornákkal dolgozhatunk, Chip-RAM-nak hívják. Azokat a me-

móriákat, ahol csak programjaink vagy olyan adataink vannak, amelyeket egyáltalán nem, vagy csak közvetlenül kell a DMA csatornák rendelkezésére bocsátani, Fast-RAM-nak nevezzük. Persze ez nem zárja ki azt a lehetőséget, hogy a Chip-RAM-ba tegyük programunkat (a program szó alatt magát a kódot kell érteni), de ez esetben értékes Chip-RAM-ot pazarolunk el. Az újabb gépekbe már a 8372-est vagy a 8373-ast építik, amelyek a régebbi Agnusokkal ellentétben nemcsak fél megabájt Chip-RAM-ot tudnak kezelni, hanem egy megabájtot. Az újabb alaplapokon már ki van alakítva a hely a plusz 4 RAM IC-nek (+ fél megabájt). A régi alaplapokon nem könnyű megcsinálni az egy megabájt Chip-RAM-ot. A bővítetlen gépekben a RAM-okból csak a fél megabájtnyi Chip-RAM található meg.

Bodzsár Zsolt

TUDOMÁNY

A világ vezető tudományos magazinja magyarul
A júliusi szám tartalmából:

TUDOMÁNY A TANÚK PADJÁN

A szakértői vizsgálatok legtöbbször előrelendítik az igazságszolgáltatás ügyét, ám nem feltétlenül csálthatatlanok.

NEUTRÍNÓK A NAPBÓL

A Nap meglepően kevés neutrínót sugároz a Földre. Az oknyomozás fontos elméleti következtetésre vezethet.

ADOPTÍV IMMUNTERÁPIA A RÁK GYÓGYÍTÁSÁRA

Ezzel az új módszerrel a szervezet által termelt természetes immunsejtek is felhasználhatók a rák gyógyítására.

AZ ARCHAEOPTERYX

Sem hüllő, sem madár: a kettő keveréke. E csirke nagyságú lény kövületei a madarak evolúciójának beszédes bizonyítékai.

Tudomány –
első kézből

A
**SCIENTIFIC
AMERICAN**
MAGYAR KIADÁSA

Műszaki szakközépiskola keres
**számítástechnika—matematika szakos
szakközépiskolai tanárt.**

Bérezés: gyakorlattól függően
12 000—19 000 Ft között.

Jelentkezni lehet:

2. Sz. Bordás András
Szakközép- és Szakmunkásképző Iskola,
Budapest IX., Timót u. 3.
Telefon: 147-9524, 147-9525.

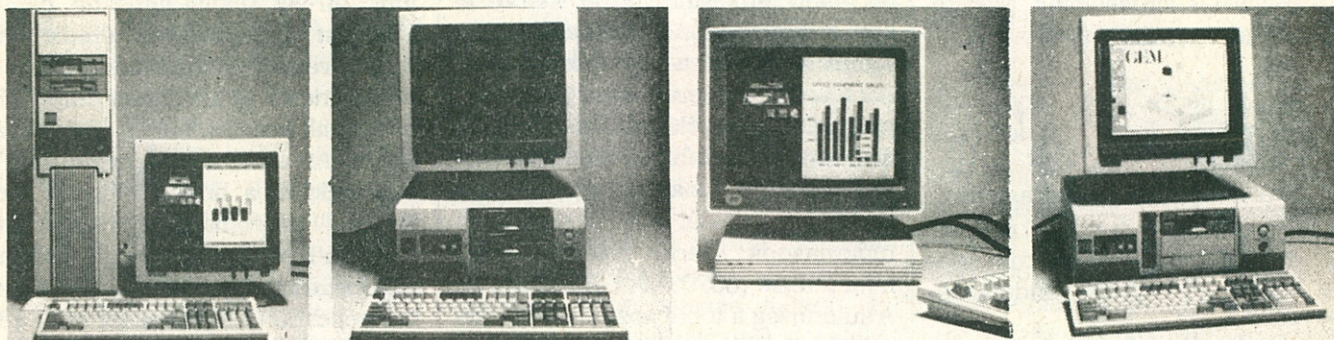
AKIT MEG TUD IGÉZNI A SEBESSÉG,



aki fogékony a technikai csodák iránt, akit érdekel a motorsport izgalmas világa, akit vonz a motorkerékpár kalandja az a mi olvasónk!

**motor
revü**

Cubic-*Selectrade* Kft.



SZINGAPÚR ELSŐ SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÓJA MAGYARORSZÁGON! A CUBIC GÉPEK NAGY VÁLASZTÉKÁT KÍNÁLJUK ÖNNEK! MAGAS SZÍNVONALÚ, OLCSÓ, MEGBÍZHATÓ GÉPEK A GYÁRTÓTÓL!

OPCIÓ: BEÉPÍTETT SOUND BLASTER KÁRTYA!

SOUND BLASTER = A szingapúri CREATIVE TECHNOLOGY világhírű terméke HIFI minőségű sztereo kártya; ZENE/HANG/MIDI/JÁTÉKKÁRTYA EGYBEN, IBM PC-be:

- számítógéppel támogatott zeneszerzéshez
- beszéd- és hangrögzítéshez
- szórakoztatáshoz
- oktatáshoz
- automata vezérlő és folyamati irányító rendszerekbe való hang/beszéd beépíthetőség
- üzleti és számos egyéb felhasználás
- számítógépes játékokhoz
- beszéd- és hangedítáláshoz
- elektromos hangszerek csatlakoztatásához PC-hez
- számítógépes telefonkapcsolat
- számítógépes diktafon
- hang- távadatátvitel

KÉRJEN RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST!

A SELECTRADE KFT. ÚJ AJÁNLATOKKAL ÉS A RÉGI BIZALOMMAL VÁRJA KEDVES RÉGI ÉS ÚJ ÜGYFELEIT BEMUTATÓTERMEIBEN ÉS AZ 1990-ES TAVASZI BNV 30-AS PAVILONJÁBAN!

A CREATIV TERMÉKEK MAGYARORSZÁGI DISZTRIBÚTORA A SELECTRADE KFT.

SELECTRADE
Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
1026 Budapest II., Mihályfi Ernő út 29.
Telefon: (36-1) 17-64-800
Telefax: (36-1) 11-54-217/17-64-800

Multivox

Szintetizált beszéd

Már az ókorban is foglalkoztatta a tudósokat, gondolkodókat az a rejtély, hogy az ember miként hozza létre a folyamatos beszédjeleket. A XVIII. században még azt tartották, hogy gépi módszerekkel nem lehet előállítani a beszédet. Forradalmi változást csak az elektronika fejlődése hozott. A jó minőségű, tisztán elektromos úton történő gépi hang létrehozásának lehetőségét a számítógépek teremtték meg.

Az MTA Nyelvtudományi Intézetében, a dr. Olasz Gábor vezette fonetika laboratóriumban folytatott alapkutató munkák eredményeiből kiindulva a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Elektronika Intézetében fejlesztették ki a Multivox többnyelvű beszéd szintetizátort.

Dr. Németh Géza, az intézet adjunktusa már tíz éve vesz részt a kutatási munkákban.

– *Megtanítható-e a számítógép az emberi beszéd szimulálására?*

– Megfelelő vezérléssel tökéletesen alkalmas lehet erre. A Multivox rendszer tisztán gépi úton, kizárólag fonetika szabályok segítségével alakítja ki a beszédjeleket. Használatával bármilyen írott szöveg átalakítható beszéddé a következő nyelveken: magyar, német, eszperantó, finn, olasz. Jelenleg a spanyol és a portugál változatot fejlesztjük.

– *Melyek a rendszer összetevői?*

– A Speakronics kimondóegység, a 9 voltos tápegység, egy fejhallgató és a programokat tartalmazó DS/DD floppy. A berendezés olyan IBM PC-kompatibilis számítógéphez csatlakoztatható, amely legalább egy lemez meghajtóval, 512 kilobájt RAM-mal, egy nyomtatósatolóval (Centronics interfész), MS-DOS 3. vagy azzal kompatibilis operációs rendszerrel bír.

A beszédprogram a nyelvektől függetlenül 100–200 kilobájtot foglal el, tehát bizonyos esetekben a szoftver elhelyezhető 256 K-s gépeken, de ekkor

az alkalmazási program gyakorlatilag nem működtethető.

Minden nyelvre külön rezidens program létezik, amelyet a szoftvermegszakításon keresztül lehet lekérdezni. Indítás után a program egyértelmű akusztikai visszacsatolást ad a helyes működésről. Opcionálisan az is megoldható, hogy a kimondóegység nyomtatójával párhuzamosan csatlakoztathassuk PC-hez.

– *Milyen feltételek után szólal meg a rendszer?*

– A Multivox kimondási egységként egy teljes (ponttal, kérdőjellel, felkiáltójellel lezárt) mondatot kezel. A beérkező karaktereket mindaddig „pufferelem”, amíg azok teljes mondatot nem alkotnak, illetve 250 karakteres átmeneti tára meg nem telik. E feltételek teljesülése esetén mondja csak ki a szöveget a gép. A puffer túlsordulásakor a szöveg az utolsó szóig hangzik fel, a fennmaradó karaktereket pedig a következő teljes mondatnál mondja ki a rendszer.

– *Milyen a Multivox beszédelőállító áramköre?*

– A tervezésnél az volt az egyik legfontosabb cél – kapcsolódik a beszélgetésbe Koutny Ilona, az ELTE általános nyelvészeti tanszékének tanársegédje –, hogy olcsó, kisméretű beszélőegységeket alakítsunk ki. Erre alkalmaztuk korábban a Philips cég MEA 8000 jelű, szabadon programozható beszéd szintetizátor IC-jét, majd 1989-ben áttértünk a továbbfejlesztett, PCF 8200 jelű CMOS szintetizátorra. A Multivox beszélőegységeibe már ezt a szintetizátort építik be. A szabadon programozható kifejezés azt jelenti, hogy az áramköröknek közvetlenül a hangképes, illetve az artikulációs csatorna leírásához használt paraméterek adhatók meg.

– *A felhasználók megértik a gépi mondatokat?*

– A hangminőséget több nyelvre is megvizsgáltuk. A méréseredmények szerint például mondatszinten a ma-

gyar 98, az olasz 95, a német 96 százalékban érthető. A hangzás ma még robotszerű ugyan, de a fenti adatokból kiderül, hogy jól érthető. A hang magasságát, erősségét, illetve a beszéd gyorsaságát is tudjuk változtatni.

– *Milyen felhasználási lehetőségei vannak a Multivoxnak?*

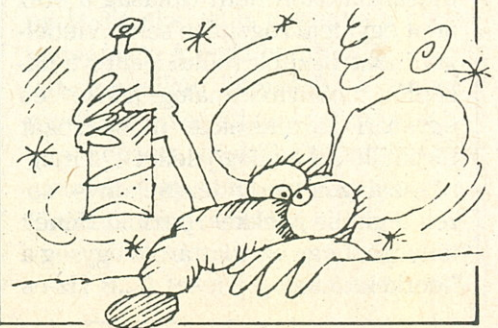
– Az egyik, hogy információs rendszerekbe építik be a szintetizált beszédet, amivel az adatbázis-lekérdezés eredménye hallhatóvá válik. Áruválasztékról, számlaegyenlegről, menetrendről, időjárásról stb. is tájékoztatást kaphatunk, de az ipari alkalmazása is jelentős. Vészhelyzetekben, például ha a lift elromlik, vagy bányarobbanás várható, a csengő idegesítő csörömpölése helyett szabatosan, tárgyyszerűen mondja el a tennivalókat.

Másik felhasználási területe a számítógépen tárolt vagy írt szövegek felolvasása vakoknak. Ebben segít az SZKI optikai karakter-felismerő rendszere, amely nyomtatott szöveget képes számítógépbe bevinni. Együttműködésünk keretében a karakter-felismerő összeköthető a beszéd szintetizátor rendszerrel, s így módon újságok, könyvek felolvasására nyílik lehetőség.

Nagy jelentősége van a számítógéppel segített nyelvoktatásnak is. Éppen mostanában dolgozunk egy oktatócsomagon, amellyel külföldieket lehet magyarul tanítani. Ez segédkönyvet, beszéd szintetizátort tartalmaz majd és programokat lemezen. Az oktatóprogramok, megfelelő tananyaggal feltöltve, a többi említett nyelv tanításában is felhasználhatók. A szintetizált beszédet alkalmazó számítógépes rendszer a magyar helyesírás elsajátításában is segíthet.

Természetesen még egy sor alkalmazási módról beszélhetnénk, de igazán csak a jövő mutatja meg, hogy milyen széles is a gépi beszéd felhasználási területe.

Pécsi



A fekete doboz

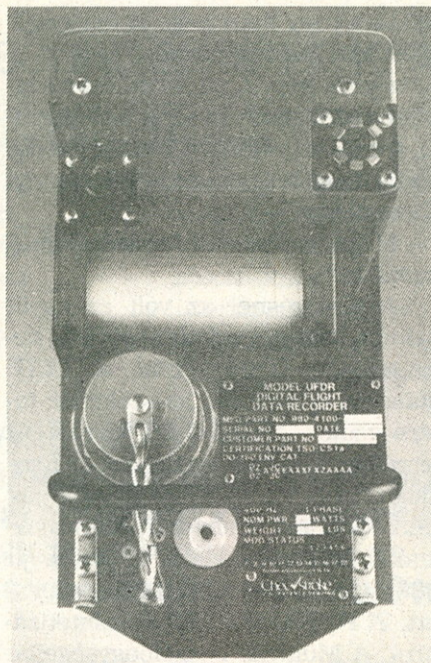
Napjaink korszerű utasszállító gépei sok tekintetben különböznek egymástól, ám kivétel nélkül mindegyikük rendelkezik egy különleges felszerelési tárggyal: a fedélzeti adatrögzítővel. A „fekete doboz”-nak elkeresztelt berendezések fő feladata a rendkívüli események, a különböző vészhelyzetek okainak feltárása, pontos rekonstruálása. Éppen ezért a fedélzeti adatrögzítőket ütésnek, tűznek, agresszív folyadékoknak ellenálló, speciális burkolattal látják el. A légmentesen záródó tartály általában gömb alakú, élénk sárga színű, modernebb változatai pedig rádióhullámokat, fényt vagy sugárzó anyagot bocsátanak ki, hogy könnyebben fellelhetőek legyenek a baleset helyszínén.

Az már kevésbé közismert, hogy a fedélzeti adatrögzítők a „hétköznapiakon” (s szerencsére ezekből van több) is kiválóan hasznosíthatók. Felhasználhatók például a repülőgép működőképességének ellenőrzésére, a várható meghibásodások előrejelzésére, a hajózszemélyzet tevékenységének rendszeres, objektív értékelésére. (E rendszertől teljesen függetlenül működik egy fedélzeti beszédrögzítő is; gyakorlatilag a kettő együttes, szinkronizált elemzése teszi lehetővé a pontos vizsgálatot.)

A hatvanas években gyártott repülőgépeken még egyáltalán nem volt adatrögzítő, és később is csak összesen 4 (négy!) adat lemezre karcolását végző berendezéseket alkalmaztak. Ehhez képest a mai, modern utasszállítókon nem ritkaság a 400 adat egyidejű rögzítése sem. A fedélzeti adatrögzítők működési elve hasonló: többnyire analóg jeleket és egyszeri parancsokat, utasításokat tárolnak. Az analóg jeleket – a mágnesszalagos berendezéseken – soros digitális jelekkel rögzítik. Ennek lényege, hogy az adattároló egység a beérkező analóg jeleket 2...8 Hz-es

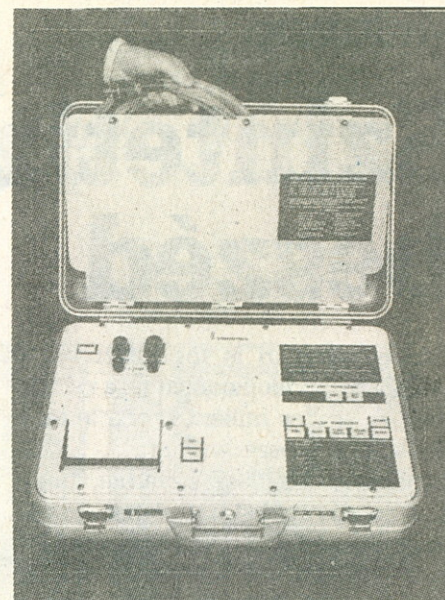
mintavételezéssel sorban, egymás után kérdezi le (vagyis digitalizálja), és a digitális jeleket tárolja. A legszívesebben alkalmazott rögzítési mód a mágnesszalag, mivel igen sok információt aránylag kis helyen, sűrített formában képes rögzíteni. A szalag végteleníthető; a repülés utolsó 2–25 órájára vonatkozó információkat tárolja. A szilárdmemóriás adattárolók több szempontból kedvezőbbek lennének, ám nagyobb sérülésérzékenységük miatt még nem terjedtek el a repülőgépeken.

A Malév TU-154 B-2 típusú gépein az MSZRP-64-2M típusú fedélzeti adatrögzítőt használják. A berendezés 19,05 milliméteres, végtelenített magnetofonszalaggal dolgozik, és harminc órát képes rögzíteni (az



A Sundstrand Data Control cég digitális fedélzeti adatrögzítője (elsőként a Boeing B-767, B-757, MD-80 és A310 típusú gépeken használták)

utolsó 50 perc tárolásával). Az MSZRP-64-2M súlya 32 kg, 200 g terhelést bír ki, és a burkolat 10 percen át ellenáll 1000 Celsius-fok hőmérsékletnek. (Erős ütődéskor a

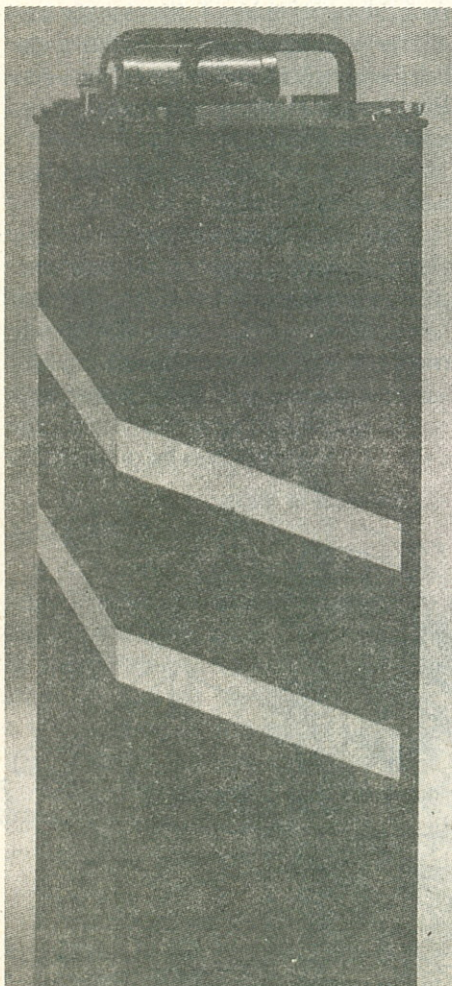


A Boeing Avionics MP-429 típusú, földi ellenőrző berendezése, amely közvetlenül a digitális fedélzeti számítógépből kapja (csatlakoztatás után) a kiértékelendő adatokat. Az ellenőrzés eredményét nyomtató segítségével írásban „közli” a mérnökkel vagy technikussal

mechanikus alkatrészek természetesen összetörnek, de a szalag épségben marad.) Ez az adatrögzítő 64 különböző jellemzőt rögzít, ilyen például a barometrikus magasság, a föld feletti sebesség, a műszer szerinti sebesség, az állás-, a dőlés- és a bólintási szög, az oldalirányú és függőleges túlterhelés, a kormánylapok kitérítési szöge, elmozdulási iránya, a hajtóművek fordulatszám, fogyasztása, a gázkarok állása stb. Digitálisan, nyolcas csoportokban rögzített egyszeri parancsokat is tárol, például a különböző rendellenességek feltárására.

Az adatrögzítő kiértékelése a földön, laboratóriumi körülmények között történik. Korábban egy 8 kB kapacitású – legfeljebb 32 kB operatív memóriával összekapcsolható – M6000 típusú számítógépet használtak. Az adatokat egy olvasóegység segítségével táplálták be, átalakítva a 8 bites információkat 16 bitessé. A számítógép a megfelelő aritmetikai és logikai műveletek elvégzése után kinyomtatta a számszerű ellenőrzési eredményeket. Ez a szovjet gyártmányú dekódoló berendezés kiválóan működött, ám lassú volt, hosszú ideig tartott a kiértékelés. Ezért a Malév és az Alkalmazástechnika Szá-

mítástechnikai Kísszövetkezet szakemberei kifejlesztették a FLAP (Flying Analyst Program) rendszert. Az új eljárás során a rögzítőből kiemelt szalag egy beolvasó magnóra kerül, amelyik egy IBM PC/AT számítógép memóriájába továbbítja az adatokat. A kiértékelés színes képernyőn, grafikonok segítségével történik, de szükség szerint ki is nyomtatható. Külön erénye a FLAP rendszernek, hogy az ellenőrzés tetszés szerint szűkíthető a repülés bármely szakaszára. Miután az adatrögzítő repülés közben másodpercenként kétszer kérdezi le a 64 csatornát, könnyen kiszámítható, milyen hatalmas mennyiségű adat keletkezik egy kétórás repülés során. A FLAP rendszer, akár fél másodperces pontossággal képes az értékelésre (ennek a balesetek kivizsgálásában van döntő szerepe). A másik fő előny, hogy egy illesztőberendezés közbeiktatásával gyakorlatilag bármilyen más repülőgéphez alkalmazható. Így például katonai gépeken is kiválóan bevált.



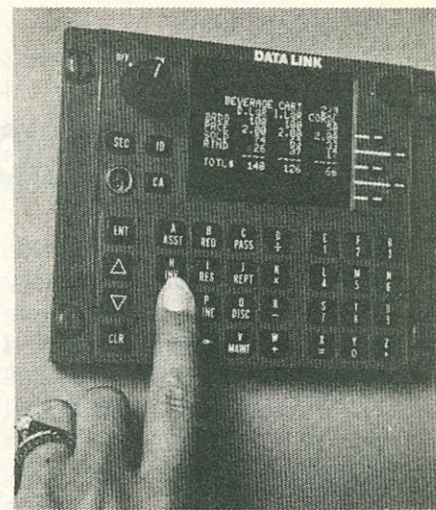
A Fairchild Weston Systems cég digitális, F800 típusú repülési adatrögzítője

(A FLAP rendszert az elmúlt év júniusában a párizsi légi szalonon is bemutatták a Technika külkereskedelmi vállalat közreműködésével.)

Gyakorlatilag a leírt rendszer továbbfejlesztésének tekinthetők azok az új generációs berendezések, amelyek már automatikusan, a repülőgép fedélzetén ellenőrzik a különböző rendszerek működését, jelzik a meghibásodásokat, és leszállás után információkat szolgáltatnak a műszaki szolgálat számára a szükséges javítások elvégzéséhez. Az egyik legkorszerűbb ilyen rendszer a Lockheed C-5A Galaxy típusú teherszállító gépen működik. (Csak érdekességként említjük meg, hogy a Galaxy ma a nyugati világ egyik legnagyobb kapacitású szállítógépe, maximális felszállósúlya 348 tonna, kereskedelmi terhelése 100 tonna, hatótávolsága 12 ezer kilométer. Kisebb „testvére”, a C-141B a közelmúltban járt Ferihegyen, amerikai katonai kórházi felszereléseket hozott.)

A C-5A gépen a MADAR (Malfunction Detection Analysis and Recording) rendszer felügyel repülés közben az egész gépre. Összesen 802 jellemzőt mér, közülük 611-et automatikusan ellenőriz (a többi kézi vezérlési üzemmódban vizsgálható). A MADAR a központi fedélzeti számítógép vizsgálóprogramjának utasításai alapján a mért – és digitalizált – jeleket a tűrési értékekkel hasonlítja össze. Amennyiben a mért jellemző a tűrési határ túl van, automatikusan bekapcsolja a nyomtatót és az adatrögzítőt. A MADAR képernyőn is megjeleníti az összes információt a fedélzeti mérnök számára. A kiválasztott rendszer elvi vázlatát megjelenik a képernyőn, és villogás jelzi a nem megfelelő válaszjel helyét. Az ellenőrző személy tehát azonnal látja, hol van a meghibásodás, így dönteni tud a megfelelő tartalék vagy vérszűrő bekapcsolásának szükségességéről.

Aki úgy véli, hogy az eddig leírtak jelentik a mai technika csúcspontját, az alaposan téved, hiszen már megjelentek azok a berendezések, amelyek a fedélzeti információkat rádióan továbbítják a bázisrepülőterre. Mire



A Bendix Air Transport Avionics által kifejlesztett berendezés kézi vezérléssel vagy automatikusan továbbítja a földi központnak a repülőgép működésével kapcsolatos adatokat és információkat, s képes fogadni a repülőgép személyzetének szóló üzeneteket is. Képpünkön a berendezés fedélzeti terminálja látható

leszáll a gép, már elvégzik az értékelést, és meghatározzák az elvégzendő javítási munkákat. Kiterjedten alkalmazzák a karbantartás-ellenőrző és kijelző paneleket (Maintenance Control and Display Panel) az új generációs utasszállítókon (például a Malév jövőre érkező Boeing B-737-300 típusú gépein is). Észrevétlenül eljön majd az az idő, amikor számítógép kommunikál számítógéppel a műszaki szakember „asz-szisztálása” mellett. Régen leszállás után különböző aggregátokat, áramfejlesztőket csatlakoztattak a repülőgéphez, most ezeket a számítógépes ellenőrző berendezések váltják fel. Nem véletlen, hogy a nagy légitársaságok többeszeres szerelő és mérnök gárdája napjainkban számítógépes tanfolyamokon képezi magát. Aki ugyanis nem tudja kezelni az új technikát, az akár el is dobhatja a bizonyítványát. A repülés mindig is fejlett technikát képviselt, s ennek megfelelően az átlagosnál magasabban képzett, kvalifikált munkaerőt igényelt. Úgy tűnik, ez a folyamat a jövőben is folytatódik...

Gordius

Megoldott csomók

Mottó: Igen nehéz a valóban újat vagy szokatlant megérteni, többnyire mindenki mindent csak a régi vagy a megszokott analógiájára képes fel-fogni – sértődés nélkül. (F. Bacon)

A számítógép divat, járvány, hóbort és még mennyi minden! Holott lényegében csupán eszköz, vagyis azzá kellene válnia, miként az írás tudománya is idővel azzá vált. Elterjedésének látszólag semmi sem állhat útjába, ám ez nem igaz. Mert van egy hatalmas félreértés. Az emberek zöme azt várja a számítógéptől, hogy gombnyomásra azonnal adja meg a választ a legbonyolultabb kérdésekre is – pedig nem csupán erről van szó.

A legtöbbször ugyanis nem is a kérdés megoldása, hanem annak felismerése, megfogalmazása jelenti az igazi feladatot, de ezt a fajta képességet az erősen szakorientált tanfolyamok nemigen tudják kifejleszteni. Hiába a sok gép, a menedzseri munkát támogató megannyi bonyolult programrendszer, eredmény szinte semmi. Emiatt a számítógéppel szemben sokakban ellenérzés alakul ki, és nem veszik észre, hogy az alkalmazás legfőbb akadályozó tényezői éppen ők maguk (meg az iskolarendszer, amely annak idején elmulasztotta kialakítani a probléma-felismerő és -kezelő képességeket).

Van egy cég, amely Magyarországon egyetlenként vállalkozik arra, hogy egy sajátos módszerrel emberközelbe hozza a számítástechnikát. A Gordiusz tréningnek nevezett módszert a Medorg Szervezési és Számítástechnikai Rt. szakemberei fejlesztették ki. Egyikükkel, Király Gábor Miklóssal beszélgettünk.

– A Gordiuszt humán vezetés-informatikai rendszerként hirdetik. Hogyan lehet humanizálni az informatikát?

– Az „informatikusság” az emberi gondolkodás lényege. Sokan azt hiszik, hogy az informatika új találmány, pedig már a crô-magnoni ősember is élt vele; ő is végzett már jelfeldolgozást. Fogadott jeleket, továbbadta, színezte, módosította, rögzítette azokat. Jelfeldolgozó gépe pedig saját agya volt. Ami fejlődés azóta végbement, az a gondolkodás fejlődése.

Az informatikus gondolkodás tehát nem más, mint lényeglátás, rendszerszemlélet, a struktúrák felismerése, a hasonló alkalmazások észrevétele, a problémafelfogási készség, az ebből fakadó feladat megfogalmazásának, meghatározásának képessége, a reális, azaz megvalósítható tervezés és annak kivitelezése, az állandó, folyamatos ellenőrzés, a különböző típusú visszacsatolások, amelyek mind a humán kultúra részei. Ezek alkalmazása a technikai kultúrákban jelenik meg (úgy mint menedzsment, számítástechnikai rendszeralkalmazások, vállalatfejlesztési projektek végigvitele és

egyebek). Tehát a humán informatika készíti fel az embert arra, hogy munkájában kreatív és heurisztikus legyen.

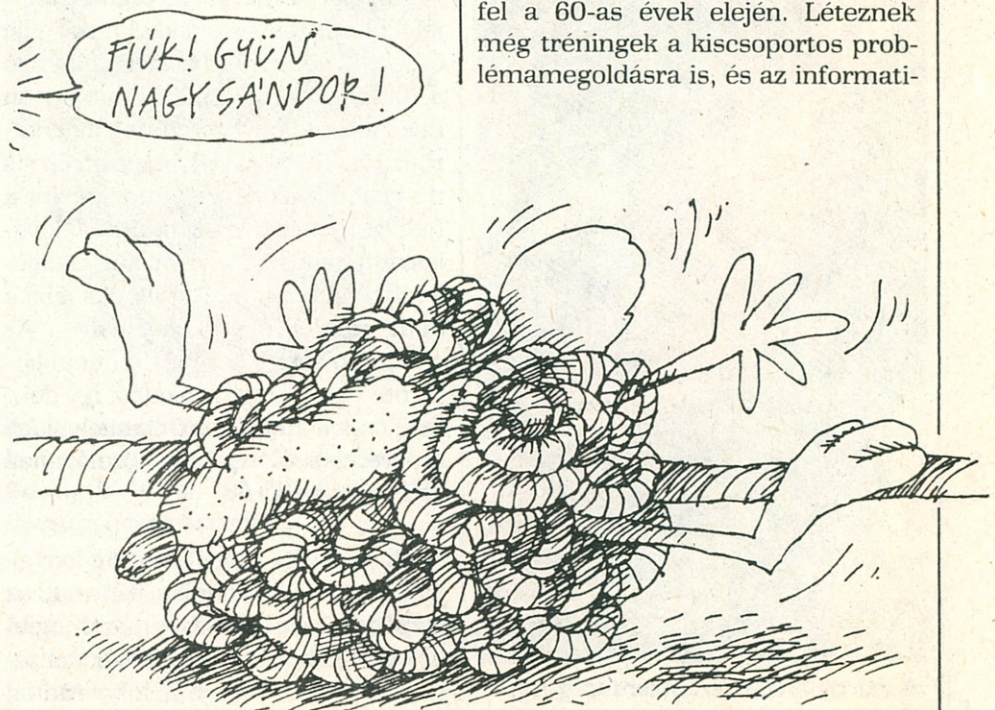
– A tréning résztvevői hogyan ismerkednek meg az informatikai fogalmakkal?

– Az informatikai alapfogalmakat humán esetbázison dolgozzuk fel. Bár ezek szakmai fogalmak, lényegüket kiscsoportos készségfejlesztő gyakorlatokban értetjük meg, nevezetesen vers- és prózairodalmi, képzőművészeti, történeti, politikai és más helyzetekben.

Az alaphelyzetek túlnyomó része eredeti, valamilyen szerző munkája. Módszerünk ezeket feldolgozva tárlja. Ha például informatikai alapfogalomként a döntési folyamat lefutását és a „levegőben lógó” döntéselágazások értelmezhetőségét vesszük, ahhoz, hogy mindenkinek szóljon, egy Petőfi versrészlet informatikai elemzését végezzük el.

– Milyen előzményekre tekinthet vissza a módszer?

– Az ötlet tulajdonképpen Pólya György professzoré, aki a matematika és geometria oktatására vázolta fel a 60-as évek elején. Léteznek még tréningek a kiscsoportos problémamegoldásra is, és az informati-



kára is próbáltak már valami hasonlót, de az túlságosan számítástechnika-szakorientált volt, ezért nem terjedt el. A Gordiusban az az újszerű, hogy mindenkéhez szól, nem igényel különösebb előképzettséget.

– *Nem lett volna egyszerűbb egy külföldi módszert adaptálni, mint kitalálni egy újat?*

– Nálunk már sok menedzser-tréninget tartottak, de ezek idegenek a magyar gondolkodástól, bár rendkívüli módon szakszerűek. Az „átlag magyar” tájékozottabb a világ dolgiban, olvasottabb, van humorérzéke, és „behangeléséhez” célszerűbb az informatikailag ugyan magas szintű, de a helyzetfeldolgozásban népszerű, ismeretterjesztő jellegű tréning.

– *Hogyan jutottak arra a felismerésre, hogy a számítástechnika fogadására általában nincsenek felkészülve?*

– Hozzávetőleg hat-nyolc éves számítástechnikai rendszerfejlesztési alkalmazásbavíteli tapasztalatgyűjtés áll mögöttünk. Sok felhasználóval kerültünk kapcsolatba, és rájöttünk, hogy nem a számítástechnikai ismeretekkel, hanem a gondolkodással vannak bajok. A műveltségbeli és informatikussági hiányosságok, az alacsony fokú absztrakciós képességek mellett gyenge az analógiák meglátása, és gyakran összekeveredik a van a szeretnémmel. Sokan képtelenek meglátni a dolgokat különböző csoportosulásokban, és nem veszik észre a rendszerkapcsolatokat sem a munkájukban, sem a magánéletükben. Egyszóval nem élnek informatikusan, hiába van ott a számítógép az asztalukon.

– *Hogyan segítenek a humán jellegű gyakorlatok?*

– A humán szituáció arra való, hogy a tréning résztvevője megértse, átélje az informatikai problémát, és kifejlődjön benne az affinitás a téma iránt. A humán szituációk mögött természetesen ott vannak a részletes szakmai alkalmazások – ez a tanfolyam poénja. Az alapszakmákat, a túlzott szakszerűséget éppen ezért kicsit feladjuk a tréning kedvéért.

A tréningen egyébként két probléma szokott előfordulni. Az egyik az indulásnál: a résztvevőnek meg kell fogalmaznia az informatikai problémát, de ez csak akkor sikerül, ha

látja saját informatikusságát. A másik probléma a végén jelentkezik, ez pedig az alkalmazásba vitel (legyen az számítástechnika, menedzsment vagy projekt-vezetés). Nem is csoda, hiszen mindig nagy törést jelent visszacsökkenni a valóságba.

– *Mi a menete a tréningnek?*

– Nulladik lépésként felkészülünk a csoportra. Tájékozódunk, hogy milyen felkészültségű, milyen elvárásai vannak stb. Ezután kiválasztunk néhány informatikai kulcsfogalmat. Ezek alkotják a tanfolyam tematikai gerincét. Attól függően, hogy a csoportot mire kell felkészíteni, megkeressük szituációs bázisunkban a megfelelő helyzetet. Utána beállítjuk ennek kivitelezési minőségét (ráhangoló, megértető, megoldó).

Technikailag három változat létezik. Az első szerint a tréner beszél, értelmez, de nagyon keveset. A második szerint a tréner beszélget, értelmeztet az egész csoporttal, míg a harmadik változatot az autonóm kiscsoportos gyakorlatok képezik. Ezután jönnek az értékelések, majd az analógiakeresés.

A tapasztalat azt mutatja, hogy a módszert általában az elején értetlenül fogadják, úgy négy óra elteltével kezdik csak érezni, hogy mire megy ki a játék. Az értetlenséget az váltja ki, hogy a várakozásokkal ellentétben nem adunk konkrét feladatot. A „feladat” az, hogy mindenki élje bele magát a helyzetbe, mint informatikus.

– *Milyen fogadtatása volt a Gordiusnak idehaza?*

– Nagyon meg kellett küzdeni mindenért, még azért is, hogy – ajándékba! – félnapos bemutatót tarthassunk. A hagyományos szórólappos módszer sem vált be. Nem lehet ugyanis néhány sorban úgy leírni a lényegét, hogy megértsék belőle, mi is az egésznek a haszna. Mi egyébként nem azt állítjuk, hogy a Gordius jobb, mint a többi tréning, hanem azt, hogy egészen más, amit csak akkor lehet igazán megérteni, értékelni, ha részt vesznek benne.

A tréning mindenütt nagy sikert aratott, jó véleménnyel voltak róla. Olyanoknak ajánljuk, akik valami újat akarnak. Hogy mire a számítógép munkaeszköz lesz, használója tudjon kérdezni is a géptől, és ne csak betanított „majom” legyen, aki

ütögeti a klaviatúrát. Lássá az informatikai összefüggéseket, aktivizálódjon informatikai szemlélete. És azt, hogy például mi is az a fájl, ne egy számítástechnikai tanfolyamon akarja megérteni.

– *Milyen körben lehetne a Gordiust alkalmazni?*

– Az iskolai oktatástól az informatikus gondolkodást egyelőre nem lehet elvárni. Ezért két irányban kellene lépni. Egyrészt jó lenne a középfokú oktatásban általánosan bevezetni, a felsőoktatásban pedig attól függően, hogy ki milyen szakorientáltságu. Ez az oktatáskutatás feladata lenne. Másrészt pedig a felnőttoktatásban is helyet kellene kapnia. Az informatikai rendszeralkalmazásokra való felkészítésnél, illetve a menedzserképzésben kezdetben elengedhetetlen volna egy informatikai mikrotréning. Van azonban egy másik alkalmazási terület is: az informatikai készségfejlesztést lehetne még ajánlani nyitótréningnek fiatal politikusok és a helyhatósági választásokról kikerült tanácsai tisztviselők képzési rendszerében is. Mégpedig azért, mert a Gordiusban nagyon sok politikai–informatikai elem van.

– *Van-e valami egyéb haszna is a tréningnek?*

– Több is akad. Aki részt vett benne, ha nem is fogadja el, de jobban tolerálja mások informatikus gondolkodásmódját. Ezenkívül megtanul érvelni, fogalmazni, beszélni, lényegét meglátni, kifejezni, leírni. A humán gyakorlatokon keresztül így jönnek be az informatikai alapfogalmak. Egyébként sokan akarták már humanizálni az ember–gép kapcsolatot, de éppen a humán szakágakat hagyták ki a módszerekből, ezért az nem is lehetett teljes.

A tapasztalatok szerint a tanfolyam tetszik a résztvevőknek, mert egész egyszerűen érdekes – még hétköznapi értelemben is. Nem szakmacentrikusan kezeli a világot. A Gordiust meg kell élni. Számunkra pedig minden tréning egyúttal önvizsgálat is. Nagy oktatási rutin kell hozzá, ezért csak kevesen alkalmazhatják erre a munkára. Félő, hogy a mai menedzsment-oktatást is elárasztják a túl szabályos, unalmas embelek. Ettől mentene meg a Gordius.

Bányai Ferenc

Kedves Olvasók!

Amikor ez a sorozat még csak terv formájában létezett, már akkor sem tudtam úgy gondolni rá, mint felhőtlen kalandozásra. Hat hónapi kinntartózkodás után pedig egyenesen nyilvánvaló lett számomra, hogy az Egyesült Államokról nem *írhatunk* úgy, ahogy „Amerikáról” beszélni szoktunk: lazán, cinkosan és talán meggondolatlanul...

Attól tartok, szokásos Amerika-képünk minden részletének akár az ellenkezője is megmutatható; s bár megérint bennünket a sajátos érzés- és ízlésvilág, ám ki tudná igazából megmondani, hogy az *átlag amerikai* elhízott-e, vagy az egészséges táplálkozás elszánt híve; hogy országúti cirkálókon jár-e, vagy japán kiskocsit vásárol (akár többet is); hogy tényleg nem törődik a környezetvédelemmel, vagy még a háztartási hulladék szétválogatására is szakít időt... Utam során én nem találkoztam az átlag amerikaival, s ez a sorozat – annak köszönhetően, hogy javarészt Manhattanben „játszódik” – hangsúlyozottan nem az *átlag* amerikaiakról fog szólni, sokkal inkább rólunk, európaiakról.

A kilencvenes évek Amerikája I. rész

„Nézd meg az alvókat . . .”

New York-ban az ember akaratlanul is beleesik a csapdába: galériákba meg múzeumokba kezd járni, s eközben azt tapasztalja, hogy az ún. számítástechnikai forradalom ezen az intézményrendszeren is átviharzott, s bár nem rengette meg falait, de rajta hagyta lenyomatát.

A *Természettudományi Múzeumban* például számítógéppel feldolgozott kérdőívet „tölthetünk ki” oly módon, hogy a televíziós képernyő IGEN vagy NEM mezőjének megérintésével jeleznünk kell: több vagy kevesebb dinoszauruszt kívánunk-e látni a hamarosan átrendezendő őslénytani kiállításon. A *World Financial Centerben* egy hasonló berendezéshez nyomtatót csatlakoztattak, amely halványzöld alaprajzon fekete irányvonalakkal segíti az eligazodást a 22 000 m² alapterületű kiállítóterem-, illetve üzlet-soron. (Máshol fél dollár ellenében a gép pillanatok alatt egy ív papírra nyomtatja azt a néhány eseményt, amely születésünk napján a világeközvéleményt izgalomban tartotta.)

Attól tartok, ez mind pusztán közönségszalagoló mutatvány (és persze reklám); ám egy olyan (képző)művészeti látványosságról is szólnék, amely nemcsak kiaknázza a modern technika nyújtotta lehetőségeket, de sajátos kortünetként is értelmezhető – mindezt a *Guggenheim Múzeumban* láttam.

E közintézmény a Keleti 88. és 89. utcák között, a Central Parkot szegélyező Ötödik Avenue-n található – a múzeum ablakai is a Central Parkra néznének, ha volnának. A Guggenheim-gyűjtemény épületegyüttesét – Frank Lloyd Wright alkotása – mint a „modern építészet funkcionista remekését” szokás emlegetni, főként az építmény szokatlan formájának és elrendezésének köszönhetően. Valóban páratlan a térélmény, amint a hét emelet magas, henger alakú betoncarnokba lépünk: a belső falon egyetlen, spirálvonalon körbefutó galériát látunk; felettünk üvegkupola, a nap besüt, szökőkút csobog, és udvariasak a ruhatárban. A csigavonalú rámpa legfelső pontjáig suhannak a liftek, s onnan lefelé haladva a képeket, szobrokat lépcsőzés nélkül nézhetjük meg. Fantasztikus, hát ilyen könnyen fellelkesülhetnénk? Az igazsághoz tartozik, hogy ebben a funkcionista rotundában kivételes gyorsasággal szédül el az, aki fogékony erre, mivel lefelé araszolgatva csak a földszinten találunk stabilnak tűnő vízszintes helyeket. A fentiekben beharangozott eksztatikus installáció a következőképpen esett meg...

Történt pedig, hogy Jenny Holzer absztrakt festő- és írózó az első öt emelet belső könyöklőfalára egy 180 méter hosszú, folyamatos fényűságot szereltetett, mégpedig úgy, hogy a földszintről az egész csigavonalú alkotmány szemmel

követhető legyen. Ezen a képernyőn aztán délelőtt 11-től délután 5-ig (kedden este 8-ig) aforizmaszerű, rövid üzenetek futnak végig; alulról indulnak, s valahol az ötödik emelet magasságában a semmibe érnek.

Az ember csak leül a földszinti 17 gránitpad egyikére, fejét felveti, betűz, olvas, vigyorog, aztán káprázni kezd a szeme: „Mielőtt megszületél, már minden ki volt találva.

A morál a kisember számára való.

Az emberek, akik megőrülnek, bizonyára túl érzékenyek.

A háború majd titokban kezdődik.

Néha csak fölkelsz, és már aggódsz is minden ok nélkül.

A te kezeid sohasem piszkosak.

A 125 pont feletti IQ-val rendelkező gyerekek elidegenedésre és frusztrációra hajlamosak, továbbá gyakran unatkoznak.”

Jenny Holzer absztrakt művésznő 1950-ben született Ohio államban. 1977 óta lényegében már nem is fest, csak a fentiekhez hasonló távmondait tervezi és ajánlja aztán a nagyközönség szíves figyelmébe plakátokon, táblákon, fényűságon és pólófeliratokként. Aforizmai rádióműsorokban és a Music Television adásaiban is egyre gyakrabban felbukkannak. Holzer művésznő újabban nem riad vissza attól sem, hogy költői monológjait méteres gránitlapokra és szarkofágoldalakra vesse. A kópádon, amelyen üldögéltem, a következő jó tanácsot találtam: „Használd azt, ami domináns egy kultúrában, ha gyorsan akarod megváltoztatni.”

Ez utóbbi kissé ironikus színben látja Jenny Holzer kófaragói ambícióit, ám tagadhatatlan, hogy aforizmai a XX. századi ember érzékeny (és talán neuralgikus) pontjaira tapintanak: „Mert mindig megszerzed, ami kell neked.

Ha valaki felett uralkodsz, hidd el, szívességet teszel neki.

Az önzés a legalapvetőbb motivációd.

Fiaidat és leányaidat neveld hasonló módon!

A romantikus szerelmet csak azért találták ki, hogy a nőt manipulálhassák.” (Élénk tetszésnyilvánítás a közönség soraiból.)

Az idei Velencei Művészeti Biennálén az Egyesült Államokat Jenny Holzer fogja képviselni. Hogy is mondja az egyik, misztikus felhangokat is tartalmazó „üzenet”: „Menj és nézd meg az alvókat, hogy biztonságban vannak-e.”

(Folytatjuk)

Kosztolányi Tibor

Ládatologató

Az IBM PC híres SOKO-BAN játékának Ataris változata

Írta: Ugróczy Csaba

A megjelenő labirintusszerű raktárban kell rendet raknunk: az elszórta elhelyezkedő sárga ládákat kell a kék emberke segítségével a táguló körökre tolni. Ha ez meghatározott idő alatt sikerül, a gép pontot ad.

Nem könnyű a helyzetünk, mivel a ládákat csak tolni lehet, húzni nem. Egyszerre csak egy ládát tudunk mozgatni, ezért tehát a sarokba vagy az egy csoportba kerülő ládákat többé nem tudjuk elmozdítani. Ezt a program is felismeri, ilyenkor rövid zene jelzi az elvesztett játszmat, majd előlről kezdetjük az aktuális táblát. Ugyanezt kérhetjük a tűzgomb lenyomásával is. Öt hibapont után a játék véget ér.

Vigyázni kell arra is, hogy ha egy ládát helyretoltunk, vagyis valamelyik célpozícióra kerül, többé nem tudjuk elmozdítani! Nem mindegy tehát az elhelyezés sorrendje.

Az első lista tartalmazza a játékprogramot. Ennek működéséhez szükség van a LADA.SYS és LADA.KAR nevű programokra. Ezeket a 2., illetve a 3. lista programjai írják lemezre.

```

10 DIM TI$(6),P(4),A$(6),F$(10):POKE <EI
752,1
15 POKE 756,204:?"CLRDJEGY KIS TECT <HH
RL-JIRELMET KCCTRL-CJREK !"
20 F$="D:LADA.KAR":GOSUB 50 <AI
30 P=C2/256:FOR I=1 TO 4:P=P-4:P(I)= <ML
P:NEXT I
40 F$="D:LADA.SYS":GOSUB 50:GOTO 90 <AH
50 CLOSE #1:OPEN #1,4,0,F$:GET #1,A: <AO
GET #1,A:GET #1,A:GET #1,B:C1=A+256* <
B
60 GET #1,A:GET #1,B:C2=A+256*B <EE
70 FOR I=C1 TO C2:GET #1,A:POKE I,A: <JC
POKE 709,A:NEXT I
80 RETURN <EI
90 KAR=4:SZI=1 <FG
100 SC=0:SZ=SZI:H=0 <JN
105 IF SZI>0 THEN SZ=SZI <JI
110 GRAPHICS 17:POKE 708,120:POKE 70 <OA
9,74:POKE 710,20:POKE 711,26:POKE 75
6,P(1)
115 GOSUB 1000+(SZ-1)*100 <BK
117 M=M+PEEK(88)+256*PEEK(89):POKE 2 <LL
05,0:POKE 206,0:POKE 1,0:POKE 4,0:LA
DA=0
118 POKE 204,INT(M/256):POKE 203,M-2 <NL
56*PEEK(204):POKE 20,0:POKE 19,0:POK
E 18,0
120 POSITION 0,21:?"#6;"[INV]SZINT : <HC
[INV]";SZ
125 POSITION 0,22:?"#6;"[INV]PONT : <IK
[INV]";SC
130 POSITION 13,22:?"#6;"[INV]HIBA : <DP
[INV]";H
140 POSITION 0,23:?"#6;"[INV]IDOC2SP <KN
CJ:[INV]";

```

```

150 KAR=KAR-1:IF KAR=0 THEN KAR=4 <HP
160 POKE 756,P(KAR) <BD
170 A=(PEEK(20)+PEEK(19)*256+PEEK(18 <NB
)*256*256):ID0=A/50
175 MP=INT((ID0/60-INT(ID0/60))*60) <NP
176 P=INT((ID0/3600-INT(ID0/3600))*6 <FJ
0)
177 O=INT((ID0/216000-INT(ID0/216000 <BJ
))*60)
180 POSITION 6,23:?"#6;0;";":IF P<1 <IM
0 THEN ? #6;"0";
181 ? #6;P;".":IF MP<10 THEN ? #6;" <FJ
0";
182 ? #6;MP <AL
190 X=USR(32000) <GP
195 IF PEEK(1)=1 THEN LADA=LADA+1:SC <BO
=SC+1:POKE 1,0:FOR I=14 TO 0 STEP -2
:SOUND 0,200,10,I:NEXT I:GOTO 125
200 IF LADA=MLADA THEN GOTO 300 <MK
210 IF PEEK(4)=1 OR PEEK(645)=0 THEN <FJ
GOTO 400
220 FOR L=0 TO 20:NEXT L:POKE 77,0:G <DK
OTO 150
299 REM MINDEN LADA A HELYEN <FL
300 POKE 712,14:POKE 708,0:POKE 709, <HM
216:POKE 711,240:POKE 710,48
310 TI=0*3600+P*60+MP <ID
320 IF TI>=MTIME THEN 350 <HP
330 FOR I=TI TO MTIME-1:SC=SC+1:MP=M <PH
P+1:IF MP=60 THEN MP=0:P=P+1:IF P=60
THEN O=O+1:P=0
340 POSITION 6,23:?"#6;0;";":IF P<1 <IK
0 THEN ? #6;"0";
341 ? #6;P;".":IF MP<10 THEN ? #6;" <FH
0";
342 ? #6;MP <AJ
345 POSITION 6,22:?"#6;SC <HK
346 POKE 53279,0:NEXT I <PE
350 SZ=SZ+1:IF SZ>7 THEN SZ=1 <MA
360 GOTO 110 <GE
400 RESTORE 420:FOR A=1 TO 16:READ H <GO
A,IDO:SOUND 0,HA,14,10:FOR B=0 TO 10
0-150:NEXT B:NEXT A:SOUND 0,0,0,0
405 H=H+1:IF H>5 THEN GOTO 600 <EE
410 GOTO 110 <GA
420 DATA 102,370,0,5,102,370,0,5,102 <FN
,180,0,5,102,370,85,370,91,220,0,5,9
1,370,102,220,0,5,102,370
430 DATA 108,300,102,570 <JA
595 GRAPHICS 17 <FM
600 POSITION 2,12:?"#6;"VEGE a [INV] <OO
JATEKNAK[INV]"
610 FOR Y=20 TO 23:FOR X=0 TO 19:POS <OM
ITION X,Y:?"#6;" ";:NEXT X:NEXT Y
620 POSITION 0,21:?"#6;"u] Jatek[3SP <IE
CJ->[2SPC][INV]START[INV]"
630 POSITION 0,22:?"#6;"tartalom JCC <AP
TRL-NJ->[2SPC][INV]help[INV]"
640 IF PEEK(732)=17 THEN GOTO 10000 <DJ
650 IF PEEK(53279)=6 THEN GOTO 670 <CC
660 GOTO 640 <GP
670 TRAP 670:POSITION 0,23:?"#0;"szi <FP
nt ";:INPUT SZI
680 IF SZI>7 THEN SZI=7 <DB
690 TRAP 65535:GOTO 100 <OC
700 GOTO 700 <GH
1000 ? #6;"[3SPC]LADA TOLOGATOC[4SPC] <IO
";
1001 ? #6;"[20SPC]"; <BE
1002 ? #6;"[25PC]!alfa soft [INV]198 <IC
9[INV]![25PC]";
1003 ? #6;"[20SPC]"; <BG
1004 ? #6;"[20SPC]"; <BH
1005 ? #6;"[20SPC]"; <BI
1006 ? #6;"[4SPC][INV]####[INV]C11S <EN
PC]";

```

```

1007 ? #6; "[4SPC][INW]#[INW][3SPC][I <GC
NV]#[INW][11SPC]";
1008 ? #6; "[4SPC][INW]#[CTRL-K][INW] <OO
[2SPC][INW]#[INW][11SPC]";
1009 ? #6; "[2SPC][INW]###[INW][2SPC] <NL
[INW][CTRL-K]#[INW][10SPC]";
1010 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][2SPC][I <HC
NV][CTRL-K][INW] [INW][CTRL-K][INW]
[INW]#[INW][10SPC]";
1011 ? #6; "[INW]###[INW] [INW]#[INW] <AN
[INW]#[INW] [INW]#[INW][3SPC][INW]
#####[INW]";
1012 ? #6; "[INW]#[INW][3SPC][INW]#[I <IB
NV] [INW]#[INW] [INW]#####[INW][CTR
L-A] [CTRL-A] [CTRL-A][INW]#[INW]";
1013 ? #6; "[INW]#[INW] [INW][CTRL-K] <HF
[INW][2SPC][INW][CTRL-K][INW][13SPC]
[INW]#[INW]";
1014 ? #6; "[INW]#####[INW] [INW]### <EO
[INW] [INW]#[INW] [INW]#[INW][2SPC][2
CTRL-A] [CTRL-A][INW]#[INW]";
1015 ? #6; "[4SPC][INW]#[INW][5SPC][I <CF
NV]#####[INW]";
1016 ? #6; "[4SPC][INW]#####[INW][9 <JG
SPC]";
1020 M=291:MLADA=6:MTIME=200 <HK
1030 RETURN <KE
1100 ? #6; "[INW]IRTA:[INW] [INW]uero <JG
czka csaba[INW]";
1101 ? #6; "[11SPC][1989][5SPC]"; <PA
1102 ? #6; "[20SPC]"; <BG
1103 ? #6; "[8SPC][INW]#####[INW][7SP <EL
C]";
1104 ? #6; "[8SPC][INW]#[INW][3SPC][I <PA
NV]#####[INW][3SPC]";
1105 ? #6; "[8SPC][INW]#[INW] [INW]#[ <NI
CTRL-K]#[INW][2SPC][INW]#[INW][3SPC
]";
1106 ? #6; "[8SPC][INW]#[INW][5SPC][I <ON
NV][CTRL-K][INW] [INW]#[INW][3SPC]";
1107 ? #6; "[INW]#####[INW] [INW] <GP
###[INW][3SPC][INW]#[INW][3SPC]";
1108 ? #6; "[INW]#[INW][5CTRL-A][INW <CI
]#[INW] [INW][CTRL-K][INW][3SPC][IN
V]#[INW][3SPC]";
1109 ? #6; "[INW]#[INW][CTRL-A][7SPC] <KL
[INW][CTRL-K][INW] [INW][2CTRL-K][IN
V] [INW]#[INW][4SPC]";
1110 ? #6; "[INW]#[INW][CTRL-A][4SPC <IF
][INW]#[CTRL-K][INW][2SPC][INW][CTR
L-K][INW] *#[INW]#[INW][4SPC]";
1111 ? #6; "[INW]#[INW][4CTRL-A][IN <CB
V]#[INW][2SPC][INW][CTRL-K][INW][2S
PC][INW]#[INW][4SPC]";
1112 ? #6; "[INW]#####[INW] [INW] <PB
[CTRL-K][INW] [INW][CTRL-K][INW][2SP
C][INW]#[INW][4SPC]";
1113 ? #6; "[8SPC][INW]###[INW] [INW] <PA
#[INW] [INW]#[INW][4SPC]";
1114 ? #6; "[10SPC][INW]#[INW][4SPC][ <GB
INW]#[INW][4SPC]";
1115 ? #6; "[10SPC][INW]#####[INW][4 <PC
SPC]";
1116 ? #6; "[20SPC]"; <BL
1120 M=214:MLADA=11:MTIME=300 <KD
1130 RETURN <KF
1200 ? #6; "[20SPC]"; <BF
1201 ? #6; "))[INW])lada[2SPC]tolosat <EH
o)[INW]))";
1202 ? #6; "*****"; <FP
1203 ? #6; "[20SPC]"; <BI
1204 ? #6; "[20SPC]"; <BJ
1205 ? #6; "[3SPC][INW]#####[INW][I <MK
NV][5SPC]";
1206 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][4CTRL- <PH
A][INW]#[INW][5SPC][INW]###[INW][3SP
C]";

```

```

1207 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][CTRL-A] <BF
[4SPC][INW]#[INW] [INW][CTRL-K][INW]
[2SPC][INW][CTRL-K][INW][2SPC][INW]#
[INW][3SPC]";
1208 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][CTRL-A] <IB
[4SPC][INW]#[CTRL-K][INW] [INW]###[I
NV][2SPC][INW]#[INW][3SPC]";
1209 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][CTRL-A] <NG
[6SPC] [INW]#[INW][2SPC][INW]#[INW
][3SPC]";
1210 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][CTRL-A] <NI
CTRL-A] [CTRL-A][INW]#[INW] [INW]#
[INW][2SPC][INW][CTRL-K][INW] [INW]#
#[INW][3SPC]";
1211 ? #6; "[2SPC][INW]#####[INW] [ <JF
INW]#[CTRL-K][INW] [INW][CTRL-K][IN
V] [INW]#[INW][3SPC]";
1212 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW] [INW][C <IM
TRL-K][INW][2SPC][INW][CTRL-K][INW]
[INW][CTRL-K][INW] [INW][CTRL-K][INW
] [INW]#[INW][3SPC]";
1213 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][4SPC][I <AF
NV]#[INW][5SPC][INW]#[INW][3SPC]";
1214 ? #6; "[5SPC][INW]#####[INW][I <MK
NV][3SPC]";
1215 ? #6; "[20SPC]"; <BL
1216 ? #6; "[20SPC]"; <BM
1220 M=190:MLADA=10:MTIME=240 <KJ
1230 RETURN <KG
1300 ? #6; "[6SPC][INW]#####[INW][9SP <EK
C]";
1301 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][CTRL-A <DJ
][INW]#[INW][CTRL-A][INW]#####[INW][C
5SPC]";
1302 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][3SPC][ <KI
INW]#[INW][3SPC][INW]#[INW][5SPC]";
1303 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][CTRL-A] <GC
[7SPC][INW]#[INW][5SPC]";
1304 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][3CTRL- <DN
A][INW]#[INW][2SPC][INW]#####[INW][C2
SPC]";
1305 ? #6; "[4SPC][INW]#####[INW][C2 <NP
SPC][INW]#[INW][3SPC][INW]#[INW][C2SP
C]";
1306 ? #6; "[4SPC][INW]#[INW][12SPC][ <GE
INW]#[INW][2SPC]";
1307 ? #6; "[4SPC][INW]#[INW][2SPC][I <PF
NV]#[INW][2SPC][INW]#[INW][2SPC][IN
V]#[INW][2SPC][INW]#[INW][2SPC]";
1308 ? #6; "[2SPC][INW]###[INW] [INW] <MO
]#[INW][2SPC][INW]###[INW] [INW]#[
INW][2SPC]";
1309 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW][2SPC][I <MK
NV][CTRL-K][INW][2SPC][INW]#####[INW
] [INW]#[INW][2SPC][INW]#[INW][2SPC]
";
1310 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW] [INW]#[ <EI
INW] [INW][CTRL-K][INW][2SPC][INW][C
TRL-K][INW][2SPC][INW]#[INW] [INW][C
TRL-K][INW][2SPC][INW]#[INW][2SPC]";
1311 ? #6; "[2SPC][INW]#[INW] [INW][ <OF
CTRL-K][INW][2SPC][INW][CTRL-K][INW]
[3SPC][INW]#[INW][3SPC][INW]#[INW][C
2SPC]";
1312 ? #6; "[2SPC][INW]###[INW] [INW] <GN
]#[INW] [INW]#####[INW][3SPC]";
1313 ? #6; "[5SPC][INW]#[INW][4SPC][I <GC
NV]#[INW][9SPC]";
1314 ? #6; "[5SPC][INW]#####[INW][9SP <PD
C]";
1315 ? #6; "[20SPC]"; <BM
1316 ? #6; "[20SPC]"; <BN
1320 M=224:MLADA=6:MTIME=270 <IA
1330 RETURN <KH
1400 ? #6; "[20SPC]"; <BH

```

```

1401 ? #6;" [2SPC] [2SPC] [2SPC] [2S <CJ
PC] [2SPC] [2SPC] ";
1402 ? #6;" [20SPC]"; <BJ
1403 ? #6;" [6SPC] [INV]##### [IN <CG
V] [3SPC]";
1404 ? #6;" [6SPC] [INV] [INV] [5SPC] [I <AH
NV] [INV] [3SPC] [INV] [INV] [3SPC]";
1405 ? #6;" [6SPC] [INV] [INV] [INV] [I <DB
NV] [CTRL-A] [4SPC] [CTRL-A] [INV] [IN
V] [3SPC]";
1406 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [INV] [IN <CL
V] [INV] [CTRL-A] [2SPC] [INV] [INV] [IN
V] [2SPC]";
1407 ? #6;" [INV] [INV] [INV] [CTRL-A] [IN <II
V] [INV] [3SPC] [INV] [INV] [5SPC] [IN
V] [INV]";
1408 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [INV] <FB
CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [6SPC] [INV]
CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [2SPC] [INV]
CTRL-K] [INV] [INV] [INV]";
1409 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [7SPC] <EB
[INV] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [INV]
[INV] [INV] [INV]";
1410 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [2SPC] <NK
[INV] [CTRL-K] [INV] [CTRL-K] [INV] [INV]
CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [3SPC] [INV]
[INV] [INV] [INV]";
1411 ? #6;" [INV] [INV] [INV] [INV] [I <HO
V] [4SPC] [INV] [CTRL-K] [INV] [INV] [2C
TRL-K] [INV] [INV] [INV] [INV] [INV]";
1412 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <KM
NV] [CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [INV] [I
NV] [2SPC] [INV] [INV] [INV] [CTRL-K] [
INV] [INV] [INV]";
1413 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [15SPC] [I <GD
NV] [INV]";
1414 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <IE
NV] [INV] [3SPC] [INV] [INV] [2SP
C] [INV] [INV]";
1415 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <IH
V] [INV] [INV] [CTRL-A] [CTRL-A] [INV] [I
NV] [2SPC] [INV] [INV]";
1416 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [6SP <FC
C]";
1420 M=114:MLADA=11:MTIME=420 <KI
1430 RETURN <KI
1500 ? #6;" [INV] [CTRL-H] [INV] [INV] <OA
CTRL-H] [INV] [INV] [CTRL-H] [INV] [IN
V] [CTRL-H] [INV] [INV] [CTRL-H] [INV] [
INV] [CTRL-H] [INV] [INV] [CTRL-H] [IN
V] [2SPC]";
1501 ? #6;" a l f a [3SPC] S 0 F TC2SP <OJ
C]";
1502 ? #6;" [20SPC]"; <BK
1503 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [INV] [I <JH
0SPC]";
1504 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <MM
NV] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [INV]";
1505 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [5SPC] [I <LD
INV] [INV] [CTRL-A] [CTRL-A] [CTRL-A]
[INV] [INV]";
1506 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <NN
NV] [CTRL-K] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [7
SPC] [INV] [INV]";
1507 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [INV] [I <KO
TRL-K] [INV] [INV] [CTRL-K] [INV] [6SP
C] [CTRL-A] [INV] [INV] [2SPC]";
1508 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <II
NV] [CTRL-K] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [5
CTRL-A] [INV] [INV] [2SPC]";
1509 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [3SPC] [I <BE
NV] [INV] [INV] [CTRL-K] [INV] [INV] [3
SPC]";

```

```

1510 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [CTRL-K] [INV] <KG
[7SPC] [INV] [CTRL-K] [INV] [INV] [CTRL
-K] [INV] [INV] [INV] [3SPC]";
1511 ? #6;" [2SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <GE
INV] [INV] [2SPC] [INV] [CTRL-K] [INV]
[INV] [INV] [3SPC] [INV] [INV] [3SPC]";
1512 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [2SPC] [I <KN
NV] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [CTRL-K] [IN
V] [INV] [INV] [3SPC]";
1513 ? #6;" [3SPC] [INV] [INV] [INV] [INV] <BL
] [INV] [4SPC] [2SPC] [INV] [INV] [3SP
C]";
1514 ? #6;" [8SPC] [INV] [INV] [INV] [INV] <OB
[3SPC]";
1515 ? #6;" [20SPC]"; <BO
1516 ? #6;" [20SPC]"; <BP
1520 M=273:MLADA=13:MTIME=360 <LE
1530 RETURN <KJ
1600 ? #6;" [20SPC]"; <BJ
1601 ? #6;" & & & [3SPC] % % % [2SP <EG
C]";
1602 ? #6;" [20SPC]"; <BL
1603 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [INV] [I <DM
3SPC]";
1604 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [5SPC] [I <IK
NV] [INV] [3SPC]";
1605 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [INV] [I <ME
TRL-K] [CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [3S
PC]";
1606 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [INV] [I <HN
TRL-K] [INV] [2SPC] [INV] [CTRL-K] [INV]
[4SPC]";
1607 ? #6;" [9SPC] [INV] [INV] [CTRL-K] [INV] <OC
] [INV] [CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [4SP
C]";
1608 ? #6;" [INV] [INV] [INV] [INV] [I <AA
CTRL-K] [INV] [INV] [INV] [INV] [INV] [I
NV] [2SPC]";
1609 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [I <BE
V] [INV] [INV] [CTRL-K] [INV] [2SPC] [I
NV] [CTRL-K] [INV] [2SPC] [INV] [INV] [2
SPC]";
1610 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [I <HJ
V] [INV] [CTRL-K] [INV] [2SPC] [INV] [CTRL-
K] [INV] [3SPC] [INV] [INV] [2SPC]";
1611 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [I <CI
V] [INV] [INV] [CTRL-A] [5SPC] [I
V] [INV] [INV] [INV] [2SPC]";
1612 ? #6;" [INV] [INV] [CTRL-A] [I <AN
V] [INV] [11SPC]";
1613 ? #6;" [INV] [INV] [INV] [I <DN
V]";
1614 ? #6;" [20SPC]"; <BO
1615 ? #6;" [20SPC]"; <BP
1616 ? #6;" [20SPC]"; <CA
1620 M=95:MLADA=11:MTIME=360 <IF
1630 RETURN <KK
10000 GRAPHICS 0: ? "LOADING D:TARTAL <OM
OM.JGY...";
10010 TRAP 10020:RUN "D:TARTALOM.JGY <IJ
";
10020 TRAP 65535:RUN <GB

```

Kiegészítő programok:

LADA.SYS

```

90 CLOSE #1:OPEN #1,0,0,"D:LADA.SYS" <BH
:PUT #1,255:PUT #1,255:PUT #1,0:PUT
#1,125:PUT #1,19:PUT #1,128
100 RESTORE 110:FOR I=32000 TO 32787 <NO
:READ A:PUT #1,A NEXT I
105 CLOSE #1 <GA
110 DATA 104,173,121,2,201,15,208,1, <DN
96,201,14,208,43,56,165

```

```

120 DATA 203,233,20,133,207,165,204, <PU
233,0,133,208,160,0,177,207
130 DATA 201,0,240,11,201,203,208,3, <IM
76,230,125,201,65,208,220
140 DATA 169,1,133,206,169,7,133,0,7 <EH
6,207,125,173,121,2,201
150 DATA 13,208,43,24,165,203,105,20 <ML
,133,207,165,204,105,0,133
160 DATA 208,160,0,177,207,201,0,240 <DI
,11,201,203,208,3,76,45
170 DATA 126,201,65,208,11,169,2,133 <FC
,206,169,7,133,0,76,207
180 DATA 125,173,121,2,201,11,208,43 <JP
,56,165,203,233,1,133,207
190 DATA 165,204,233,0,133,208,160,0 <JE
,177,207,201,0,240,11,201
200 DATA 203,208,3,76,129,126,201,65 <LF
,208,11,169,4,133,206,169
210 DATA 5,133,0,76,207,125,173,121, <NN
2,201,7,208,43,24,165
220 DATA 203,105,1,133,207,165,204,1 <MK
05,0,133,208,160,0,177,207
230 DATA 201,0,240,11,201,203,208,3, <FJ
76,200,126,201,65,208,11
240 DATA 169,8,133,206,169,6,133,0,7 <CM
6,207,125,96,160,0,165
250 DATA 205,145,203,177,207,133,205 <KF
,165,0,145,207,165,207,133,203
260 DATA 165,208,133,204,96,56,165,2 <IE
07,233,20,133,207,165,208,233
270 DATA 0,133,208,160,0,177,207,201 <DJ
,0,240,13,201,65,208,45
280 DATA 169,1,133,1,169,200,76,10,1 <KP
26,169,203,145,207,160,20
290 DATA 169,7,145,207,160,40,165,20 <PB
5,145,207,169,0,133,205,56
300 DATA 165,203,233,20,133,203,165, <AE
204,233,0,133,204,76,28,127
310 DATA 96,160,20,177,207,201,0,240 <EE
,13,201,65,208,71,169,1
320 DATA 133,1,169,200,76,68,126,169 <IL
,203,145,207,160,0,169,7
330 DATA 145,207,56,165,207,233,20,1 <EE
33,207,165,200,233,0,133,208
340 DATA 160,0,165,205,145,207,169,0 <ND
,133,205,24,165,203,105,20
350 DATA 133,203,165,204,105,0,133,2 <DA
04,24,165,207,105,40,133,207
360 DATA 165,208,105,0,133,208,76,28 <JB
,127,96,56,165,207,233,1
370 DATA 133,207,165,208,233,0,133,2 <ND
08,160,0,177,207,201,0,240
380 DATA 13,201,65,208,45,169,1,133, <IP
1,169,200,76,165,126,169
390 DATA 203,145,207,160,1,169,5,145 <OF
,207,160,2,165,205,145,207
400 DATA 169,0,133,205,56,165,203,23 <JP
3,1,133,203,165,204,233,0
410 DATA 133,204,76,28,127,96,160,1, <HE
177,207,201,0,240,13,201
420 DATA 65,208,71,169,1,133,1,169,2 <LM
00,76,223,126,169,203,145
430 DATA 207,160,0,169,6,145,207,56, <LH
165,207,233,1,133,207,165
440 DATA 208,233,0,133,208,160,0,165 <NI
,205,145,207,169,0,133,205
450 DATA 24,165,203,105,1,133,203,16 <MM
5,204,105,0,133,204,24,165
460 DATA 207,105,2,133,207,165,208,1 <LK
05,0,133,208,76,28,127,96
470 DATA 165,1,201,1,208,1,96,56,165 <EP
,207,233,21,133,207,165
480 DATA 208,233,0,133,208,169,0,133 <EI
,5,160,1,32,247,127,160
490 DATA 20,32,247,127,165,5,201,2,4 <IG
8,3,76,14,128,160,0

```

```

500 DATA 32,247,127,160,1,32,5,128,1 <KP
60,20,32,5,128,165,5
510 DATA 201,3,208,3,76,14,128,169,0 <HO
,133,5,160,1,32,247
520 DATA 127,160,22,32,247,127,165,5 <OM
,201,2,48,3,76,14,128
530 DATA 160,2,32,247,127,160,1,32,5 <KM
,128,160,22,32,5,128
540 DATA 165,5,201,3,208,3,76,14,128 <IE
,169,0,133,5,160,41
550 DATA 32,247,127,160,20,32,247,12 <OP
7,165,5,201,2,48,3,76
560 DATA 14,128,160,40,32,247,127,16 <ED
0,41,32,5,128,160,20,32
570 DATA 5,128,165,5,201,3,208,3,76, <FL
14,128,169,0,133,5
580 DATA 160,41,32,247,127,160,22,32 <FA
,247,127,165,5,201,2,48
590 DATA 3,76,14,128,160,42,32,247,1 <CA
27,160,22,32,5,128,160
600 DATA 41,32,5,128,165,5,201,3,208 <LF
,3,76,14,128,173,133
610 DATA 2,201,0,208,3,76,14,128,96, <OD
177,207,201,132,240,5
620 DATA 201,200,240,1,96,230,5,96,1 <GP
77,207,201,203,208,2,230
630 DATA 5,96,169,1,133,4,96,0 <MG

```

LADA.KAR

```

10 DIM M$(32),P(4) <GD
20 P=PEEK(106)-4:P1=P:FOR I=1 TO 4:P <DP
=P-4:P(I)=P:NEXT I
30 M$="hhCINVCCTRL-EJJCINVCINVC <GE
TRL-EJJCINVCINVCCTRL-EJJCINVCIN
VJCTRL-EJM"CINVCCTRL-DJ[CINVCIN
V]CTRL-,JCINVCIKCTRL-QJMCCTRL-HJPyfL
fNJp[CINVCCTRL-,J"
40 P5=PEEK(559) <DP
50 FOR I=1 TO 4:P=P(I)*256:A=USR(ADR <FP
(M$),57344,P):NEXT I
60 RESTORE 110 <BM
70 FOR J=1 TO 4 <NN
80 FOR I=8 TO 95:READ A:POKE P(J)*25 <LB
6+I,A:POKE 711,A:POKE 756,224:NEXT I
90 NEXT J <PC
95 CLOSE #1:OPEN #1,8,0,"D:LADA.KAR" <ME
97 PUT #1,255:PUT #1,255:PUT #1,0:PU <FG
T #1,P(4):PUT #1,0:PUT #1,P1
100 FOR I=P(4)*256 TO P1*256:PUT #1, <LN
PEEK(I):NEXT I:CLOSE #1
110 DATA 24,36,66,129,129,66,36,24 <IO
120 DATA 36,36,72,0,0,0,0,0 <AM
130 DATA 0,0,0,0,0,0,34,255 <AF
140 DATA 255,255,0,189,189,0,255,255 <PH
150 DATA 24,44,124,60,24,20,162,68 <HO
160 DATA 24,52,62,60,24,40,69,34 <CA
170 DATA 56,84,124,108,56,104,8,12 <II
180 DATA 16,16,146,68,16,56,124,254 <MC
190 DATA 255,129,129,129,129,129,129 <MI
,255
200 DATA 0,0,16,56,16,16,16,16 <KO
210 DATA 0,255,165,219,165,255,0,0 <HN
220 REM <HI
230 REM <HJ
240 DATA 0,24,36,66,66,36,24,0 <LK
250 DATA 36,36,72,0,0,0,0,0 <BA
260 DATA 0,0,0,0,0,34,34,255 <EA
270 DATA 255,255,0,189,189,0,255,255 <PL
280 DATA 24,44,124,60,24,24,20,52 <EI
290 DATA 24,52,62,60,24,24,36,22 <BN
300 DATA 56,84,124,108,56,44,32,96 <IP
310 DATA 130,68,40,0,146,56,124,254 <LA

```

```

320 DATA 255,129,129,129,129,129,129 <MD
,255
330 DATA 0,0,16,56,16,16,16,16 <LC
340 DATA 0,255,165,219,165,255,0,0 <IB
350 REM <HM
360 REM <HN
370 DATA 0,0,24,36,36,24,0,0 <EG
380 DATA 36,36,72,0,0,0,0,0 <BE
390 DATA 0,0,0,0,34,34,34,255 <HL
400 DATA 255,255,0,189,189,0,255,255 <PG
410 DATA 24,44,124,60,24,24,8,24 <BI
420 DATA 24,52,62,60,24,24,16,24 <BI
430 DATA 56,84,124,108,56,104,8,12 <IH
440 DATA 16,16,146,68,16,56,124,254 <MB
450 DATA 255,129,129,129,129,129,129 <MH
,255
460 DATA 0,0,16,56,16,16,16,16 <LG
470 DATA 0,255,165,219,165,255,0,0 <IF
480 REM <IA
490 REM <IB
500 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0 <MP
510 DATA 36,36,72,0,0,0,0,0 <AP
520 DATA 0,0,0,0,0,34,34,255 <DP
530 DATA 255,255,0,189,189,0,255,255 <PK
540 DATA 24,44,124,60,24,24,36,52 <EO
550 DATA 24,52,62,60,24,24,36,22 <BM
560 DATA 56,84,124,108,56,44,32,96 <JH
570 DATA 130,68,40,0,146,56,124,254 <LI
580 DATA 255,129,129,129,129,129,129 <ML
,255
590 DATA 0,0,16,56,16,16,16,16 <LK
600 DATA 0,255,165,219,165,255,0,0 <IA

```

zárójelek tartalmától. Az utasítások rövidített alakját nem szabad alkalmazni, de a szóközök számára nem kell ügyelni – persze csak ott, ahol ez nem változtatja meg a sor értelmét (pl. idézőjelek között).

A vezérlő karakterek:

[UP]	ESC/Cursor fel
[DOWN]	ESC/Cursor le
[LEFT]	ESC/Cursor balra
[RIGHT]	ESC/Cursor jobbra
[CLR]	ESC/Sh- vagy Ctrl-<
[DEL]	ESC/delete
[SH-DEL]	ESC/Shift-delete
[CTRL-DEL]	ESC/Ctrl-delete
[SH-INS]	ESC/Shift-insert
[CTRL-INS]	ESC/Ctrl-insert
[TAB]	ESC/Tab
[SETTAB]	ESC/Shift-Tab
[CLRTAB]	ESC/Ctrl-Tab
[ESC]	ESC/ESC
[CTRL-2]	ESC/Ctrl-2
[CTRL-kar.]	grafikus jelek (ESC nélkül!)
[SPC]	szóköz (csak ha egymél több)
[INV]	Inverz - színváltás

Az ellenőrző program a PROOF.BAS néven ismert Proofreader programmal egyenértékű.

Atari 800XL Basic ellenőr

A lapunkban közölt Atari 800XL Basic programokban minden sort ellenőrző karakterekkel látunk el. Ennek segítségével olvasóink ellenőrizhetik, hogy a programsort hibátlanul gépelték-e be:

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

– Ezután hozzáfoghatunk a kívánt program begépeléséhez. Amikor az egyes programsorok begépelése után a RETURN-t lenyomjuk, a képernyő bal felső sarkában inverz mezőben két karakter jelenik meg. Ha ezek megegyeznek a lapban közölt, a programsor után álló karakterekkel, a beírás hibátlan.

– Ha e karakterek *nem* egyeznek meg az ellenőrző karakterekkel, akkor keresse meg a hibát, majd vigye vissza a kurzort, és javítsa azt ki. A RETURN lenyomása után most már a helyes ellenőrző karaktereknek kell megjelenüek a képernyőn.

A szögletes zárójelben megjelenő karakterek helyett a megfelelő vezérlésű karaktereket kell leütöni. Ne gépelje be a szögletes zárójeleket. A képernyőn megjelenő karakter teljesen különbözik a szögletes

```

10 S=0 <CB
20 FOR I=1536 TO 1655:READ A:POKE I, <BD
A:S=S+A:NEXT I
30 IF S<>11880 THEN ? "ADAT-HIBA!" :E <AA
ND
40 A=USR(1536) <PM
50 ? "ATARI C2SPCJADATELLENOR" <TE
100 DATA 104,133,1,169,69,32,24,231, <CG
169,128,153,27,3,169,6
110 DATA 153,28,3,162,15,189,0,228,1 <JB
57,128,6,202,16,247
120 DATA 174,4,228,172,5,228,232,142 <HN
,57,6,208,1,200,140,58,6
130 DATA 169,55,141,132,6,169,6,141, <HK
133,6,96
140 DATA 32,0,0,8,201,155,240,13,201 <LP
,32,240,7,72,24,101,1
150 DATA 133,1,104,40,96,72,152,72,1 <MO
60,39,169,128,145,88
160 DATA 136,16,251,165,1,74,74,74,7 <FN
4,24,105,161,160,3
170 DATA 145,88,165,1,41,15,200,105, <JG
161,145,88,169,0,133,1,104,168,104,4
0,96

```

Karakterszerkesztő

Írta: Sonnevend Balázs

A gépi kódban készült karaktereditorral kényelmesen, gyorsan tervezhetünk saját betűket. A C-64-re készült program elején a REM sorokban minden utasítás megtalálható, így némi próbálgatás után máris könnyedén használható. Az elkészült karakterkészletet lemezre menthetjük, majd egyszerű LOAD-dal tölthetjük vissza; a kezdőcím megadásával (POKE 53272,30) pedig máris megjelenik az új betűkészlet.

```

1 REM ***** <1B
2 REM * CHARACTER EDITOR+ * <EA
3 REM * * <FA
4 REM * SONNEVEND BALAZS * <03
5 REM ***** <9B
6 REM UTASITASOK: <CC
7 REM [O]: EREDETI CHARSET <C4
8 REM [HOME]: CHARACTER TORLESE <B5
9 REM [C]: EGESZ TORLESE <63
10 REM [I]: CHARACTER INVERTALAS <D2
A
11 REM [Y]: EGESZ INVARTALASA <BE
12 REM [P]: CHARACTER A PUFFERBE <35
13 REM [RETURN]: CHARACTER A PUFFERBO <FD
L
14 REM [←]: BALRA TOLAS <11
15 REM [↑]: FELFELE TOLAS <C9
16 REM [S]: SAVE LEMEZRE <7B
17 REM [N]: KARAKTERKESZLET SZAM <95
A
18 REM [+,-]: AKTUALIS KARAKTER <30
19 REM [X]: KILEPES (RESET) <C5
20 REM ***** <89
21 REM AZ UJ CHARACTERKESZLET <21
22 REM BEKAPCSOLASA : POKE 53272,30 <D1
23 REM ***** <39
24 FOR A=50432 TO 50496:POKE A,0:NEXT <68

25 FOR I=0 TO 1283:READ Q:POKE 49152+ <7C
I,Q:SZ=SZ+Q:NEXT I:POKE 53280,0:~P
RINT SZ
26 IF SZ<>160080 THEN PRINT "HIBA AZ <5D
ADATOKBAN!!!" :POKE 49152,0:END
27 PRINT "[SH/CLR]INDITAS SYS49152-VE <69
L.":PRINT "[2DOWN]P[SH/O]2,1:SYS49
152[3UP]"
28 DATA 120,32,8,192,88,76,5,192,169, <5F
56,141,107,193,169,11,141,134,2,32
,68
29 DATA 229,169,7,141,208,218,162,1,1 <93
42,26,208,142,21,208,142,39,208,20
2,142
30 DATA 32,208,142,33,208,134,254,142 <38
,106,193,169,127,141,13,220,169,19
4,141
31 DATA 20,3,169,192,141,21,3,169,13, <4C
141,248,7,169,32,141,0,208,169,50,
141
32 DATA 1,208,138,157,208,6,232,208,2 <82
49,189,230,196,157,64,3,232,224,64
,208
33 DATA 245,162,0,189,171,196,157,16, <0E
4,189,155,196,157,56,4,189,186,196
,157
34 DATA 96,4,189,203,196,157,140,4,16 <5F
9,0,157,215,219,157,208,219,232,22
4,17
35 DATA 208,219,96,76,199,194,76,227, <5F
194,76,16,195,76,42,195,76,226,252
,76

```

```

36 DATA 81,195,76,111,195,76,148,195, <28
76,223,193,76,206,193,76,186,195,7
6,226
37 DATA 195,76,254,195,76,55,196,76,5 <20
2,194,76,84,194,76,100,194,76,68,1
94,76
38 DATA 116,194,169,194,141,18,208,16 <63
9,27,141,17,208,206,25,208,169,30,
141
39 DATA 24,208,198,2,165,2,240,3,76,5 <1D
8,193,169,5,133,2,164,197,185,129,
235
40 DATA 201,43,240,186,201,45,240,179 <D5
,201,67,240,151,201,79,240,150,201
,19
41 DATA 240,149,201,83,240,148,201,88 <28
,240,147,201,78,240,146,201,73,240
,145
42 DATA 201,89,240,144,201,80,240,149 <53
,201,13,240,148,201,94,240,147,201
,95
43 DATA 240,146,173,0,220,168,41,1,24 <EA
0,144,152,41,2,240,142,152,41,4,24
0,131
44 DATA 152,41,8,240,135,152,41,16,24 <F6
0,133,173,106,193,41,15,32,102,196
,141
45 DATA 34,4,173,106,193,32,98,196,14 <21
1,33,4,173,107,193,41,15,32,102,19
6,141
46 DATA 32,4,173,107,193,32,98,196,14 <72
1,31,4,162,32,202,16,253,160,0,185
,24
47 DATA 56,162,8,24,106,144,70,176,46 <02
,202,208,247,200,192,8,208,237,165
,254
48 DATA 41,15,32,102,196,141,73,4,165 <0A
,254,32,98,196,141,72,4,173,246,20
7,141
49 DATA 153,4,173,247,207,141,152,4,1 <8E
69,21,141,24,208,76,49,234,72,185,
107
50 DATA 196,141,178,193,185,115,196,1 <6B
41,179,193,169,160,157,240,4,104,7
6,116
51 DATA 193,72,185,107,196,141,200,19 <AB
3,185,115,196,141,201,193,169,46,1
57,24
52 DATA 5,104,76,116,193,173,107,193, <60
201,63,208,27,173,106,193,201,248,
208
53 DATA 20,76,58,193,173,107,193,201, <B8
56,208,44,173,106,193,201,0,208,37
,76
54 DATA 58,193,173,106,193,24,105,8,1 <41
41,106,193,173,107,193,105,0,141,1
07,193
55 DATA 230,254,166,254,169,11,157,20 <57
7,218,169,7,157,208,218,76,58,193,
173
56 DATA 106,193,56,233,8,141,106,193, <0F
173,107,193,233,0,141,107,193,198,
254
57 DATA 166,254,169,11,157,209,218,16 <59
9,7,157,208,218,76,58,193,173,0,20
8,201
58 DATA 32,240,6,56,233,8,141,0,208,7 <C3
6,48,193,173,0,208,201,88,240,6,24
,105
59 DATA 8,141,0,208,76,53,193,173,1,2 <C3
08,201,50,240,6,56,233,8,141,1,208
,76
60 DATA 38,193,173,1,208,201,106,240, <41
6,24,105,8,141,1,208,76,43,193,173
,1,208

```

```

61 DATA 56,233,50,106,106,106,41,15,1 <F0
   68,173,0,208,56,233,32,106,106,106
   ,41
62 DATA 15,170,173,106,193,133,16,173 <C7
   ,107,193,133,17,185,107,196,24,105
   ,1,141
63 DATA 166,194,185,115,196,141,167,1 <7C
   94,189,1,4,201,160,240,17,201,46,2
   40,3
64 DATA 76,58,193,177,16,29,139,196,1 <25
   45,16,76,58,193,177,16,61,147,196,
   145
65 DATA 16,76,58,193,169,56,141,210,1 <83
   94,162,0,169,0,157,0,64,232,208,25
   0,238
66 DATA 210,194,173,210,194,201,64,20 <67
   8,236,76,58,193,169,51,133,1,169,2
   08,141
67 DATA 245,194,169,56,141,248,194,16 <19
   2,0,189,0,216,157,0,64,232,208,247
   ,238
68 DATA 245,194,238,248,194,173,245,1 <FD
   94,201,216,208,232,169,55,133,1,76
   ,58
69 DATA 193,173,106,193,141,32,195,17 <8F
   3,107,193,141,33,195,162,0,138,157
   ,64
70 DATA 56,232,224,8,208,248,76,58,19 <D2
   3,120,169,0,133,251,169,56,133,252
   ,162
71 DATA 8,32,186,255,169,10,162,220,1 <26
   60,196,32,189,255,169,251,162,0,16
   0,64
72 DATA 32,216,255,32,8,192,88,76,58, <71
   193,238,112,4,238,202,196,238,229,
   196
73 DATA 173,229,196,201,58,208,11,169 <A8
   ,48,141,112,4,141,202,196,141,229,
   196
74 DATA 76,58,193,173,106,193,141,132 <62
   ,195,141,138,195,173,107,193,141,1
   33,195
75 DATA 141,139,195,162,0,189,64,56,2 <FD
   4,73,255,157,64,56,232,224,8,208,2
   42,76
76 DATA 58,193,169,56,141,160,195,141 <B8
   ,166,195,162,0,189,0,64,24,73,255,
   157
77 DATA 0,64,232,208,244,238,160,195, <8C
   238,166,195,173,166,195,201,64,208
   ,231
78 DATA 76,58,193,173,106,193,141,201 <B9
   ,195,173,107,193,141,202,195,162,0
   ,189
79 DATA 64,56,157,248,207,232,224,8,2 <7C
   08,245,173,73,4,141,246,207,173,72
   ,4,141
80 DATA 247,207,76,58,193,173,106,193 <E0
   ,141,244,195,173,107,193,141,245,1
   95,162
81 DATA 0,189,248,207,157,64,56,232,2 <8E
   24,8,208,245,76,58,193,174,106,193
   ,142
82 DATA 36,196,142,42,196,138,24,105, <F1
   7,141,50,196,232,142,39,196,174,10
   7,193
83 DATA 142,37,196,142,43,196,142,40, <8E
   196,142,51,196,162,0,172,88,56,189
   ,89
84 DATA 56,157,88,56,232,224,7,208,24 <3A
   5,140,95,56,76,58,193,173,106,193,
   141
85 DATA 76,196,141,83,196,173,107,193 <AA
   ,141,77,196,141,84,196,162,0,189,8
   8,56
86 DATA 24,42,176,11,157,88,56,232,22 <E3
   4,8,208,241,76,58,193,9,1,76,82,19
   6,74

```

```

87 DATA 74,74,74,170,189,123,196,96,0 <06
   ,40,80,120,160,200,240,24,4,4,4,4,
   4,4
88 DATA 4,5,48,49,50,51,52,53,54,55,5 <83
   6,57,1,2,3,4,5,6,128,64,32,16,8,4,
   2,1
89 DATA 127,191,223,239,247,251,253,2 <D2
   54,1,11,20,21,1,12,9,19,32,3,8,1,1
   8,58
90 DATA 32,36,1,11,20,21,1,12,9,19,32 <B3
   ,13,5,13,58,32,36,3,8,1,18,19,5,20
   ,32
91 DATA 14,21,13,2,5,18,58,32,56,16,2 <CB
   1,6,6,5,18,2,1,14,58,32,36,32,32,3
   2,32
92 DATA 32,67,72,65,82,83,69,84,32,35 <86
   ,56,255,192,0,128,64,0,128,64,0,12
   8,64
93 DATA 0,128,64,0,128,64,0,128,64,0, <34
   128,64,0,128,64,0,255,192,0

```

Új print, jó print

Lapunk 11. számának 26. oldalán DO-LOOP ciklus címmel közöltük Lukács Krisztián programját. Több olvasónk is jelezte, hogy az 1100-as sortól alig – vagy egyáltalán nem – olvasható a lista, ezért a hiányosan megjelent sorokat újra közreadjuk:

```

1080 DATA D0,B4,F0,0F,BD,00,02,10,BC,99 <F7
   ,FD,01,C6,7B,A9,FF,85,7A,60,A0,FF,
   CA
1090 DATA E8,C8,BD,00,02,38,F9,80,C2,F0, <A6
   ,F5,C9,80,D0,0C,05,0B,A4,71,C8,E8,
   99
1100 DATA FB,01,4C,30,C0,A6,7A,E6,0B,C8 <E0
   ,B9,7F,C2,10,FA,B9,80,C2,D0,D8,4C,
   B4
1110 DATA C0,30,03,4C,F3,A6,C9,FF,D0,03 <D3
   ,4C,F3,A6,24,0F,10,03,4C,F3,A6,C9,
   CC
1120 DATA B0,03,4C,24,A7,38,E9,CB,AA,84 <1F
   ,49,A0,FF,CA,F0,08,C8,B9,80,C2,10,
   FA
1130 DATA 30,F5,C8,B9,80,C2,10,03,4C,EF <5D
   ,A6,20,47,AB,D0,F2,20,73,00,C9,CC,
   B0
1140 DATA 06,20,79,00,4C,E7,A7,20,41,C1 <DA
   ,4C,AE,A7,38,E9,CC,C9,29,B0,0D,0A,
   A8
1150 DATA B9,96,C2,48,89,95,C2,48,4C,73 <B0
   ,00,4C,08,AF,8A,30,03,4C,61,C1,4C,
   74
1160 DATA A4,E0,1F,B0,03,4C,3A,A4,8A,38 <3A
   ,E9,1F,0A,AA,BD,9B,C2,85,22,BD,9C,
   C2
1170 DATA 85,23,4C,47,A4,68,68,A9,03,20 <0F
   ,FB,A3,A5,7A,48,A5,7B,48,A5,39,48,
   A5
1180 DATA 3A,48,A9,DB,48,20,79,00,F0,18 <93
   ,C9,CF,F0,07,C9,D0,F0,0B,4C,08,AF,
   20
1190 DATA B1,C1,D0,08,20,BC,C1,20,B1,C1 <82
   ,D0,F8,4C,AE,A7,20,73,00,20,9E,AD,
   A5
1200 DATA 61,60,D0,FD,A9,00,85,07,20,79 <59
   ,00,F0,15,C9,22,F0,40,A5,07,D0,07,
   20
1210 DATA 79,00,C9,CE,F0,3E,20,73,00,4C <C6
   ,C3,C1,C9,3A,F0,F6,A4,3A,C8,D0,0B,
   A2

```

MIKROMÁGIA

FEJTETŐN A SZÁMÍTÓGÉP!

Érdekes látványban lehet részünk, ha bepötyögjük az alábbi, C-64-re készült gépi kódú programot: fejfel lefelé áll a képernyő! Így kicsit nehezebb ugyan a programozás, de remekül megtréfálhatjuk mondjuk a technikánárunkat...

– Újhelyi Zoltán és Birkás Máté

```

5 REM ***** <7E
  ***
6 REM ** C-64.FEJREALL A SZAMITOGEP <3B
  **
7 REM ** KESZITETTE : UJHELYI ZOLTAN <00
  **
8 REM **           ES BIRKAS MATE <29
  **
9 REM ***** <FE
  ***
10 K=49152 <28
20 READ A:POKE K,A:K=K+1:S=S+A:IF K<4 <80
  9339 THEN 20
30 IF S<>25154 THEN PRINT "ERROR!!!": <83
  END
40 PRINT "[SH/CLR][DOWN]INDITAS:[HOME <BB
  ][3DOWN]SYS49152[3UP]"
32000 DATA 32,102,192,120,169,46,141,20, <9D
  3,169,192,141,21,3,169,96,141,0,3,
  169
32001 DATA 192,141,1,3,169,1,141,26,208, <A6
  169,127,141,13,220,169,24,141,24,2
  08,169
32002 DATA 148,141,0,221,88,96,238,25,20 <58
  8,162,0,160,255,189,0,4,153,232,19
  8,189
32003 DATA 0,5,153,232,197,189,0,6,153,2 <D1
  32,196,189,0,7,153,232,195,136,232
  ,224
32004 DATA 0,208,226,169,251,141,18,208, <F1
  169,27,141,17,208,76,49,234,32,3,1
  92,76
32005 DATA 139,227,120,169,51,133,1,162, <F8
  0,160,7,189,0,208,32,166,192,153,0
  ,224
32006 DATA 232,136,16,243,173,112,192,10 <59
  5,8,141,112,192,141,118,192,208,22
  6,238
32007 DATA 113,192,238,119,192,173,113,1 <0F
  92,201,224,208,213,169,55,133,1,16
  9,208
32008 DATA 141,113,192,169,224,141,119,1 <7D
  92,88,96,134,255,132,254,162,7,134
  ,253
32009 DATA 42,102,253,202,16,250,166,255 <3A
  ,164,254,165,253,96

```

KERETCSÍKOZÓ

Ez a rövid program semmi egyebet nem csinál, mint a kereten egy vastag csíkot mozgat. Érdekessége, hogy minden a C-64 Basic interpreter sebességét „szimulálja”: ha a 30-as sorban növeljük a kettőspontok számát, a csík gyorsabban fut, ha pedig töröljük az összeset, a mozgatás iránya megváltozik.

– Fábrián István, Cegléd

```

10 REM - FABIAN ISTVAN - <04
20 POKE 53281,0:PRINT "[SH/CLR][CNTRL <C2
  /8][11DOWN][13RIGHT]EZ ITT CSIKOZ"
30 ::::POKE 53280,0:GET A$:IF A$=" " <AD
  THEN GOTO 50
40 POKE 53280,1:GOTO 30 <5B
50 REM - ITT FOLYTATODIK - <E8

```

1.4 MHz

Ne tessék meglepődni: kis csalással ugyan, de hasonló teljesítményt csikarhatunk ki Commodore 64-esünkől, mintha 1.4 MHz-en „ketyegne”. Indítás után a TI\$ lenullázásával, majd a TI változó lemérésével megállapítható, hogy a gép futása csakugyan gyorsabb!

– Újhelyi Zoltán és Birkás Máté

```

5 REM ***** <7E
  ***
6 REM ** C-128/64 GYORSITO !(1.4MHZ) <9F
  **
7 REM ** KESZITETTE : UJHELYI ZOLTAN <00
  **
8 REM **           ES BIRKAS MATE <29
  **
9 REM ***** <FE
  ***
10 K=288 <44
20 READ A:POKE K,A:K=K+1:S=S+A:IF K<3 <23
  89 THEN 20
30 IF S<>11085 THEN PRINT "ERROR!!!": <70
  END
40 PRINT "[SH/CLR][DOWN]INDITAS:[HOME <A9
  ][3DOWN]SYS288[3UP]"
32000 DATA 120,169,75,141,20,3,169,1,141 <6F
  ,21,3,169,1,141,26,208,169,127,141
  ,13
32001 DATA 220,169,251,141,18,208,169,27 <C1
  ,141,17,208,169,127,141,0,3,169,1,
  141
32002 DATA 1,3,88,96,238,25,208,169,1,14 <E9
  1,48,208,169,101,141,20,3,169,50,1
  41,18
32003 DATA 208,169,27,141,17,208,76,129, <70
  234,238,25,208,169,0,141,48,208,16
  9,75
32004 DATA 141,20,3,169,251,141,18,208,1 <AD
  69,27,141,17,208,76,49,234,32,32,1
  ,76
32005 DATA 139,227 <0C

```

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.

A fotózás egyvalamiben feltétlenül hasonlít az autózáshoz. Ebben is, abban is megtaláljuk az alsó, közép és felső osztályt, meg a negyedik, a legfelső, a luxuskategóriát, ahol a presztízsszem-pontok uralkodnak. A fényképezőgépek között is van Trabant és a Rolls-Royce-ra is lehet analógiát találni (lásd például a Leicát). Ezek viszont szélsőségek, amelyekkel itt és most nem kívánunk foglalkozni, inkább bepillantunk a legelterjedtebb, a „középosztálybeli” gépek világába. Mielőtt azonban kiemelnénk néhány kuriózumot, felidézzük a fotótörténet egy-két fontosabb eseményét, felfedezését.

Pillanatképek

A fényképezés ugyan nem egyidős az emberiséggel, de a pillanat megragadásának vágya már régóta benne él az emberben. Ma, az elektronika korában ez nemigen jut eszünkbe, s az is csak néhanapján, hogy a fotózásban minden valamikor a múlt század derekán kezdődött. A képrögzítés elve, kémiája, fizikája azóta sem változott, az eszközök, a fényképezőgépek viszont annál inkább.

Kezdetben volt a Kodak

A modern fényképezőgépek őse a Kodak, az első tekerces- vagy rollfilmes gép, amelyet Eastman szabadalmaztatott 1888-ban. Ezután jött a 35 mm-es film és az első kisfilmes fényképezőgép, a Leica (1925-ben). Ez lett aztán rövid időn belül a legelterjedtebb géptípus, mert a fényérzékeny anyagok tökéletesedése, egyre finomabb szemcsézettsége révén magasabb igények kielégítésére is alkalmassá vált. A kisfilmes gépek meghódították az amatőr fotózás világát, és jobb típusaikat a profik is előszeretettel kezdték használni. Ma már nem lehet éles határvonalat húzni az amatőr és profi gépek közé, és kell-e mondanunk, hogy szinte minden kategóriában a japán gyártók vezetnek a népszerűségi listákat.

Az elektronika korszaka a szelén fénymérő megjelenésével köszöntött be a fotózásban. Ezt, mivel hamar előregedett, nemsokára felváltotta a fotoellenállás, majd jöttek a fotodiódák, fototirisztorok. Megjelent az elektronikus vezérlés: a fénymérő nemcsak a fényt mérte, hanem vezérelte a zársebességet vagy a blendét.

Az automatizálás megjelenése óta két irányzat alakult ki a fényképezőgép-gyártásban. Az egyik a hagyományos Kodak elvet követi („ön megnyomja a gombot, a többi a mi dolgunk”). Az elektronika itt általában a blendét állítja be a mért fényérték alapján. Ezek amatőr gépek,

és meglehetősen szűk expozíciós tartományban dolgoznak.

A középkategóriában az elektronika kezdetben szintén a fénymérést szolgáltatta, majd vezérelte előbb a blendét, később a zárat is, mielőtt megjelentek az elektronikus zárok, amelyek elektromechanikus elven működtek. Közben a középkategórián belül is kialakult egy kommerszebb irány, amely a teljes automatizálást tűzte ki célul.

Egyes gépeknél az automatikus működés mellett a zár és blende manuális állítására is van lehetőség, hiszen a fénymérő hajlamos arra, hogy becsapja a gépet (hogy miképp, minden fotós tudja).

Komputer a gépben

A fényképezőgépek fejlődésében további lépés volt a beépített komputer, illetve az úgynevezett programautomatika megjelenése. Ez a megoldás hihetetlenül gazdag expozíciós lehetőségeket kínál a fotósoknak.

Ezek a gépek arra is képesek, hogy automatikusan állítsák be a filmérzékenységet, persze csak akkor, ha DX-filmet használunk, melynek dobozáról a gép le tudja olvasni az érzékenységet szimbolizáló vonalkódot. Ezt a megoldást többnyire amatőr gépeknél használják, a profik azért nem rajonganak érte, mert nekik olykor éppen ez a beállítás nem felel meg.

A motoros filmtovábbítás a profi gépektől indult ki. Előnye, hogy kíméli a gépet (nem húz túl, nem szakítja el a filmet stb.), és gyorsabb fényképezést tesz lehetővé. Segítségével akár hat vagy még több felvétel is készíthető másodpercenként. A profi gépekhez a motor külső tartozékként csatlakoztatható. Az amatőr gépeknél az ún. winder honosodott meg. Ez nem motor, hanem motoros filmtovábbító szerkezet. Annyit tud még, hogy az elfényképezett filmet visszatekeri a patronba.

Külön kell szólnunk a vakuról, hiszen itt is látványos megoldásokra bukkanhatunk. A legújabb típusú automatikus vakuhoz például már gyors fényérzékelő is tartozik (egy fototirisztor), így a vaku mindig akkorát villan, amekkorát kell. Ez a szabályozás az egyszerűbb amatőr gépekbe beépített vakunál nem létezik.

Új mérési elvet alkalmaznak a TTL (through the lens – lencsén keresztül) vakunál. Az érzékelő itt a film síkjába van beépítve, és közvetlenül a filmre eső fényt méri.

Valamit látni kell

Az automatikus élességállítás (autofokuszálás) az amatőr és profi gépeknél egy időben terjedt el. Eleinte ultrahangos, majd infravörös érzékelőket használtak, amelyek a visszavert hullámokból határozták meg a tárgy távolságát. Az élességállítást úgynevezett belső fókuszálással oldották meg. A komolyabb gépeknél ugyanis az objektív általában három lencsetagból áll, és sikerült olyan megoldást találni, hogy nem az objektív kihuzatát kell igazgatni az élesre állításnál, hanem a középső lencsetagot előrehátra mozgatni, amit egy kis motor végez el automatikusan. Amatőr gépeknél csak két lencsetag van, egyiküket mozgatja a motor.

Az idő közben túlhaladta az infraérzékelőt is, a fókuszálásra új módszer született: a gép semmivel sem méricskéli a távolságot, hanem optikai úton beállítja a legnagyobb kontrasztot. Ehhez viszont „látnia” kell valamit, akár egy egyszerű vonalat. Ha megtréfáljuk úgy, hogy eléje teszünk például egy üres papírlapot, sehogy sem találja a kontrasztot, és tanácstalanságában ide-oda fogja tologatni a lencsét.

Mint már említettük, az amatőr és profi gépek között nincs éles határvonal. A különbség közöttük másban van, mégpedig a megbízhatóságban. A profi gép például nem lehet érzékeny a hőingadozásokra, az időjárási tényezők változásaira, a porra stb. Ezért kerül jóval többre.

Bányai Ferenc

A profi Minolta

Egy korszerű professzionista fényképezőgép kezelése – bármit is állítanak a prospektusok – nem egyszerű. Érdemes egy ilyen géppel közelebbről is megismerkedni.

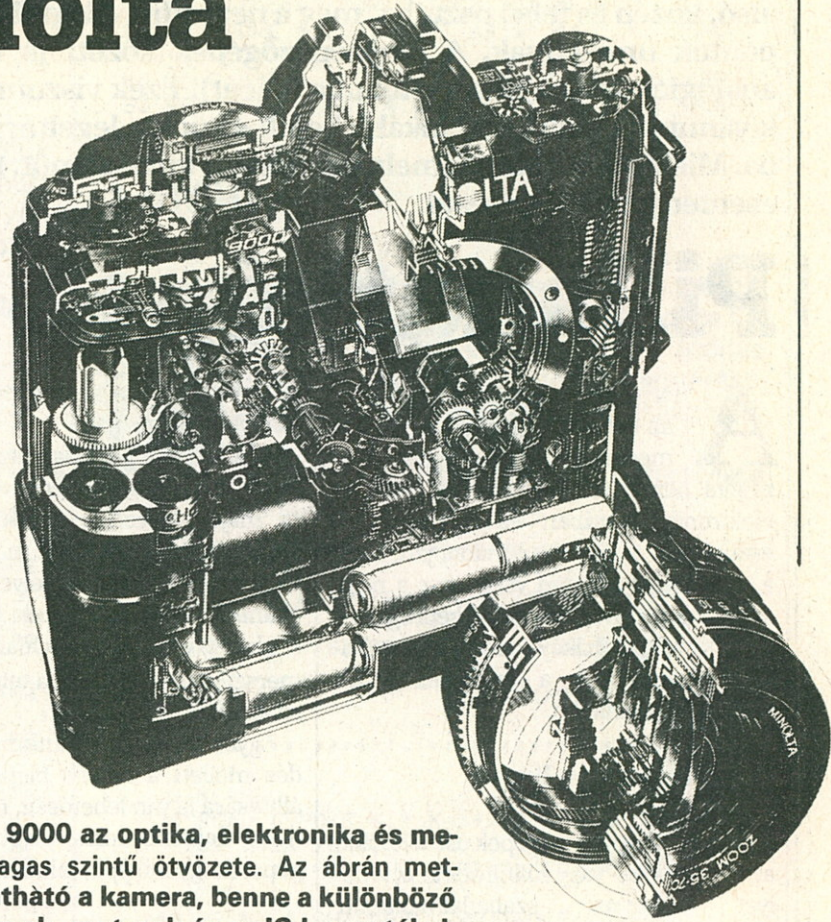
A Minolta 9000 első ránézésre is elárulja, hogy minden porcikáját elektronika vezérli. „Per definitio-nem” ez egy hi-tech autofókuszos tükörreflexes kamera. Egyéb jellemzői dióhéjban: folyamatos autofókusz, 1/4000 s legrövidebb expozíciós idő, 1/250 s-os vakuszinkronizáció, motoros filmtovábbítás (max. 5 kép másodpercenként), integrál- és spotmérés, programautomatika stb. Nézzük meg egyik-másik funkcióját részletesebben is!

Sötétben is lát

A folyamatos valós idejű (real-time) autofókuszos rendszer, amelyet egy mikroszámítógép vezérel, olyan gyors, hogy mozgásban lévő tárgyakról, személyekről is éles képet lehet készíteni. Úgy működik, hogy a tárgy képét egy lencserendszer kettéosztja, és a gép AF-moduljában elhelyezett CCD-szenzorsorra vetíti. Az AF-mikroszámítógép összehasonlítja a két képet egy referencijellel, és a fáziskülönbség alapján meghatározza az élesség mértékét. Ha a kép nem éles, a komputer utasítja a motort, hogy mozgassa a lencsét a megfelelő irányba.

Sorozatfelvétel is készíthető a géppel. Ez gyakorlatilag bármilyen gyors esemény megörökítését lehetővé teszi.

Érdekes módon van összekötve a motor az autofókusz-rendszerrel. Az első felvételnél a mikroszámítógép annak rendje és módja szerint beállítja az élességet, majd rögtön ezután kikapcsolja az autofókuszáló mechanizmust és elkezdi a sorozatexpozíciót. Így nincs az élesre állításból származó idővesztés, de azon az áron, hogy fennáll az életlenség kockázata.



A Minolta 9000 az optika, elektronika és mechanika magas szintű ötvözete. Az ábrán met-szetben látható a kamera, benne a különböző kezelőszervek, motorok és az IC-k vezetői. A gép mindössze 645 g, objektív nélkül

Gyenge megvilágításban – beleértve a teljes sötétséget – egy programvaku segíti az autofókuszáló rendszert. Félig lenyomva az exponálógombot, egy LED-es mérővaku lép működésbe, és egy villanással beméri a távolságot az AF-rendszer számára. Az expozíció előtt közvetlenül a mérővaku egy másodikat is villan, hogy ellenőrizze a beállítást. Ezután a zár kinyit, felvillan a vaku és az autoflash-rendszer automatikusan beállítja a villanás időtartamát és jelalakját.

A Minoltával kétféleképpen lehet megvilágítást mérni: súlyozott integrálmérést és spotmérést egyaránt „tud”. Az előbbinél a teljes képmezőt figyelembe veszi a gép, de nagyobb mértékben a kép közepét, mint a széleit. Ez a legtöbb felvételnél tökéletesen elegendő, ráadásul ez nagyon gyors mérés, és remekül illeszkedik a folyamatos autofókuszos rendszerhez. A spotmérésre ott van szükség, ahol a téma kontraszt-

sabb. A keresőben látható egy kör, amely a teljes látómezőnek pontosan 2,7 százaléka, a gép ezen belül mér. A téma részletei akár külön-külön is szemügyre vehetők. Sőt akkor sincs baj, ha a lényeges részlet nem a kép közepén van. A spotmérővel kapott értéket a gép tárolja, és kívánság szerint figyelembe is veszi.

Arra is lehetőségünk van, hogy a spotmérővel kiválasszuk a képen azt a foltot, amelyet a legvilágosabbnak vagy legsötétebbnek akarunk látni. Egy gombnyomás, és a gép az összes árnyalatot ehhez a beállított értékhez igazítja.

Elektronikus agy

Az expozíciós értékeket a szakkönyvek nehezen áttekinthető táblázatokba szedik. A Minolta ezeket „kívülről” tudja, az összeálló értékeket egy szempillantás alatt megtalálja, és azt is automatikusan figyelembe veszi, hogy milyen típusú az objektív.

Az expozíciós automatika arra is lehetőséget nyújt, hogy a téma kívánalmi szerint előre beállítsuk a blendeértéket, és akkor magától hozzaigazítja a zársebességet, akár fordítva is. A gépen ezenkívül manuális állás is van, ekkor az automatika „pihen”. Minden beállított érték minden üzemmódban azonnal megjelenik a keresőben látható apró LCD-s kijelzőn.

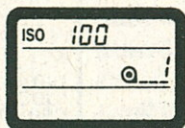
Néhány mondatot feltétlenül szentelnünk kell a komputeres vezérlésnek. A gép „elektronikus agya” hat integrált áramkörből és két CPU-ból

(azaz mikroszámítógépből) áll, amelyek összesen kb. 150 ezer tranzisztort tartalmaznak. Minden információt a központi CPU (8 bites CMOS) dolgoz fel, és utána kapcsolja a megfelelő funkciókat. A másik mikrokomputer (szintén egy 8 bites CMOS) az autofókuszot vezérli. Mindkettőt egy 4,194 MHz-es oszcillátor hajtja meg.

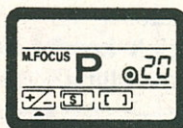
A gépben van még egy 32,768 kHz-es oszcillátor is, ez az adatki-jelző és a keresőben lévő kijelző számára produkálja az órajelet.

Jól látható a DYNAX LCD-monitora, melyen az expozíciós paraméterektől az elemek állapotáig minden információ megjelenik

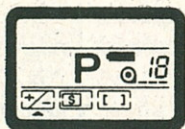
Automatikus filmérzékenység-állítás



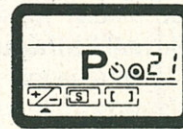
Kézi vagy automatikus élességállítás



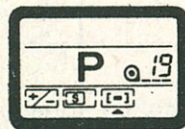
Elemek töltöttségi állapota



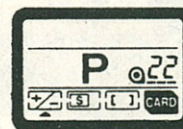
Önkioldó üzemmód



Autofókusz-célmező kiválasztása



A chip-kártyára utaló jelzés



Minden Minolta AF-objektív tartalmaz egy ROM IC-t, amelyből a központi CPU megtudhatja az objektívre vonatkozó adatokat (például azt, hogy milyen látószögű).

A Minolta 9000 programlehetőségei itt nem érnek véget. A gép hátlapjára például egy úgynevezett hátlapprogram (program-back) modul illeszthető, amely a gép intelligenciáját hallatlan mértékben kibővíti. Ez el van látva egy LCD-kijelzővel is, amelyen a legagyafúrtaabb expozíciós adatok is megjeleníthetők, sőt nemcsak adatok, hanem görbék, grafikonok is. A modul még három automatikus expozíciós programot kínál a felhasználónak.

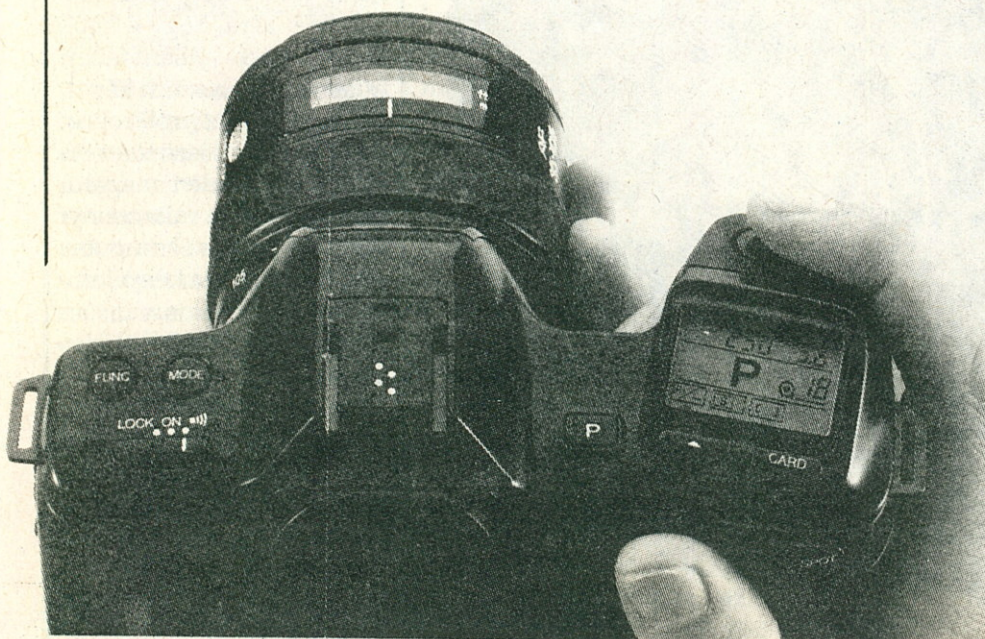
A Minolta 9000-ről még most sem mondtunk el mindent. Lehetett volna még szólni elektronikusan vezérelt motorjáról, különleges képességű vakujáról, egyéb hátlapprogramokról és a géphez kínált elektronikus távmérőkről meg egyéb szerkenyűkről. De erre sajnos nincs elég helyünk. Inkább egy még szuperebb gépről szólnunk, amely után a legnagyobb profiknak is joggal csoroghat a nyála.

Az intelligens gép

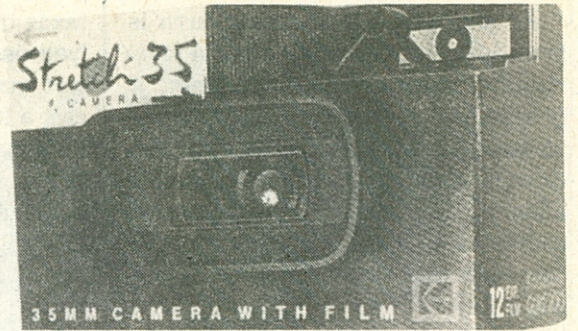
A Minolta Dynax 7000 az úgynevezett intelligens kamerák közé tartozik. Mindent tud, amit az előző gép és még sok más is. Csak néhány különleges megoldást emelünk ki. A szupergyors adatfeldolgozás és AF-motor jóvoltából sorozatfelvételnél is minden expozíciónál élesre áll, bár „csak” három képet csinál másodpercenként.

A gép felhasználási lehetőségeit szinte korlátlan mértékben bővíti a gépbe illeszthető funkciókártyák (ún. chip-kártyák). Az egyik például arra szolgál, hogy a gép egy témáról felvételesorozatot készítsen fokozatosan növekvő expozícióval. Egy másik kártya az automatikus programléptetést támogatja. Van azután olyan kártya is, amely a fény-árnyék kiértékelést segíti, megint mások pedig speciális alkalmazásokat tesznek lehetővé (fantázia-kártya, mélység-élesség-kártya, sport-kártya, portré-kártya stb.).

—renc



Csúcsmodellek külföldről



A vevők kegyeiért folytatott harc a fényképezőgépek világában is meglehetősen kemény. A nagynevű gyártók hónapról hónapra kirukkolnak valamilyen újdonsággal, amely többre vagy másra képes társainál. Az alábbiakban néhány érdekes fotóscsemeget adunk közre.

Igazi nyári meglepetést vitt piacra a Kodak cég, mégpedig az eldobható fényképezőgépek kategóriájában. A masinákat a megtelt filmmel együtt kell el-

küldeni az előhívást vállaló cégnek, amely azután a kész képeket visszajuttatja.

A Weekend 35-ös első pillantásra éppen olyan, mint a többi „eldobható”. Alapvetően szemügyre véve azonban feltűnik különleges műanyag háza. Ez a csomagolás a víz ellen véd; a géppel lehetőség van víz alatti felvételek készítésére, mégpedig – állítja a Kodak szóvivője – akár négy méter mélységben is. A kis gép jó szolgálatot tehet mindazoknak, akik nem rendelkeznek méregdrága,

Még a George Washington híd képét is felveheti a Kodak új, eldobható panorámagépe

vízi fényképezésre is alkalmas masinával, ám szeretnék megörökíteni mindazt, amit a víz alatt látnak. A gépet egyébként sieleshez, kajakozáshoz, vitorlázáshoz is ajánlják.

A Weekend 35-ös – mint neve is utal rá – fix (35 mm) gyújtótávolságú gép, s emellett exponálási jellemzői (1/100 s-os zársebesség, 1:11-es fényerő) is meghatározottak. Mindez megfelelő mélységélességet ad, és az

sem utolsó dolog (különösen víz alatt), hogy a gép állandóan exponálásra kész állapotban van. A 14 dolláros masinába Kodacolor Gold 400-as filmet ajánlanak.

A Kodak másik újdonsága, a Stretch 35-ös valódi panoráma fényképezőgép, csak hogy kicsi és eldobható. Kodacolor 200-as filmmel 12 fénykép készítésére ad lehetőséget. Hétszeresére nagyítja a látott képet, így 25x7,5 centiméteres képek készíthetők vele. A gépben állandó gyújtótávolságú (25 mm) f/12-es lencse van, a zársebesség 1/100 másodperc.

A Canon gépek egyik legifjabbika az EOS RT. A 35 mm-es önműködő fényesség-beállítással (autofókuszos) gépben mozdulatlan, hártás emulzióval fedett tükör van, amely lehetőséget nyújt arra, hogy a fotós az exponálás pillanatában is lássa a kiválasztott képet. A gépbe épített mikroprocesszornak köszönhetően itt szinte minden magától megy, hiszen valamennyi jellemzőt a kis komputer állítja be. Ekkora kényelemnek persze ára is van: az EOS RT-ért 900 dollárt kérnek.

A Nikon F4-es autofókuszos gép az F sorozat egyik csúcsmodellje. Kvarcoszcilátorral vezérelt leosztórendszere van, s ennek köszönhetően megvilágítási automatikája hihetetlenül pontos és stabil. Dinamikus

**A Nikon F sorozat
csúcsmodellje: az F4-es**



mérésvezérlése figyelembe veszi az exponálás közben kialakult megvilágítási változásokat. A gépbe épített motor másodpercenként akár hat kép készítésére is lehetőséget ad.

Az elektronikus fényképezőgépek alapjaiban változtatták meg a fotózást (erről 1988/18-as számunkban részletesen beszámoltunk). Az ilyen gépek fényérzékeny filmszalag helyett 2x2 inches mágneslemezre rögzítik a képeket. Mindehhez persze elektronikus jelekké kell alakítani a látottakat; ebben a gépbe helyezett töltéscsatolt eszköz, a CCD segít. A mágneslemezeken tárolt képek – megfelelő lejátszókészülék közbeiktatásával – a televízió képernyőjén megtekinthetők, vagy speciális nyomtatóval papírra vihetők.

Az elektronikus fényképezés úttörője a japán Sony cég volt. Fantasztikus újítást hajtott végre, de még ennél is tovább lépett. Legújabb modellje, az MVC-A10 nemcsak képeket, hanem hangot is felvesz. Egy hajlékonylemezre 25 kép, és valamennyihez 10 másodpercnyi hang vehető fel. Ez utóbbi lehet a környezet zaja vagy a fotós kommentárja. A felvett hang a televízióból hallgatható vissza.

A Toshiba is az elektronikus fényképezőgépekre adta szavazatát, ám ennek megvalósításához új utat választott. A CCD által elektromos jelekké alakított képet nem hajlékonylemez, hanem egy különleges, hitelkártya nagyságú SRAM (statikus RAM) őrzi, amelyre 13 kép vehető fel. Ez nem tűnik túlságosan soknak, de mivel a digitális formában tárolt képeket DAT (digitális magnetofon) kazettára lehet felvenni, a megőrzött képek száma többszörösére növelhető.

Fókuszban a fényképezés

Az Ofotért Vállalat Mártírok útjai üzlete egyike azoknak a boltoknak, ahol igazán színes a fényképezőgép-kínálat. A gyerekeknek szánt, legegyszerűbb masináktól kezdve az automata boxgépeken át a profi masinákig ki-kitalálhat kedvére valót.

Szűcs Máriát, a bolt helyettes vezetőjét arra kértem, hogy mutasson be néhányat a gépek közül. Mivel nem törekedhettünk teljességre (már csak azért sem, mert az üzletben használt gépeket is forgalmaznak), azokra a fényképezőgépekre esett a választás, amelyek valamiben kitűnnek társaik közül.

– Általánosságban elmondható, hogy a vásárlók legszívesebben a japán gépeket, ezek közül is a *Chinon* márkájúakat veszik. Ezekből jó az ellátás, többféle típust is árulunk kedvező áron. Itt van például a 8800 forintos *Auto GLX*; ez a fix (35 mm) gyújtótávolságú gép teljesen automatikus. Programozott elektronikus zárja és ugyancsak programozott megvilágításmérője van. Érdekessége, hogy a DX jelzésű filmeknél automatikusan állítja be a filmérzékenységet, más típusoknál pedig 100 ISO-ra állít. Felpattanó, beépített villanókészüléke (vakuja) körülbelül öt másodperc alatt töltődik fel. A gépben egyébként villanási készenlét-kijelzés is található.

A *CP-7-m* automatikus, 35 mm-es, motorhajtású gépen folyadékkristályos kijelzőt látok. Ezen a fényképezéshez szükséges fontosabb tájékoztatások (megvilágítás, üzemmód, záridő, filmérzékenység, filmszámláló, önkioldó-üzemmód, hosszuidó-megvilágítás, elemvizsgálat és megvilágítás-kiegyenlítés) villannak fel. A gép programozott megvilágítási automatikája három fokozattal rendelkezik. Gyorsan mozgó motívumoknál (akcióprogram) a fényrekesz 1/500 s zárideig nyitva marad, 1/500 és 1/2000 s között pedig a programozott záridőnek megfelelően változik. Általános fényképezéshez a normál programot ajánlják. Ekkor a fényrekesz 1/60 s zárideig marad nyitva. Aki lassan mozgó motívumot akar felvenni, az a kreatív programot használja: ekkor a fényrekesz egészen 1/8 másodpercig nyitva áll. Mindezek mellett kézi megvilágításra is van lehetőség. A filmbetöltésben és -továbbításban a beépített mikromotor segít. Az önkioldás megvalósításában is szerepet játszik az elektronika: az előfutási idő akár 90 percre is beállítható. A gépnek

gumi (zoom) objektívje van, azaz folyamatosan változtatható a gyújtótávolság. A *CP-7-m*-ért 40 ezer Ft-ot kérnek.

Hasonló árért (40 500 Ft-ért) kínálják a *Chinon CP-9AF* autofókuszos gépet, amelyet ugyancsak mikroprocesszor vezérel. Ennek is van LCD kijelző panelja, amelyen 12-féle, a fényképezéssel kapcsolatos információ tűnik fel. Érdekessége, hogy keresője tizennyolc, többszínű LED-en keresztül ad jelzést a felvétel szempontjából fontos tudnivalókról. Ez a gép egyúttal makroobjektív is, így néhány centiméter távolságról is lehet vele fényképezni. A másik *Chinon*-modellhez hasonlóan ez is prizmás: a majdani képre pontosan az kerül, ami a keresőben látható.

A gépekhez különféle tartozékok is kaphatók. Figyelemre méltó az *InfoBack-3* nevű dátumozó hátlap. Egyszerűen le kell venni a fényképezőgép gyári hátlapját, s a dátumozó éppen a helyére illik.

Minolta típusú gépekből is szép számmal akad az üzletben. A 21 ezer forintos *AF-DL*-nek dátumozó hátlapja van, önműködően állítja be az élességet, a bléndét és a zársebességet. Két objektív is van benne, ezekkel kétféle képkivágás érhető el.

A *Minolta X-300*-as a profibb gépek közül való, amit egyébként 38 ezer forintos ára is sejtet. A tükröreflexes fényképezőgéppel – mikroprocesszoros technikájának, valamint a mechanikai folyamatok kvarcvezérlésének köszönhetően – kitűnő felvételek készíthetők. Zárideje automatikusan és kézzel egyaránt állítható. Az előbbi esetben az előre kiválasztott bléndéhez tartozó záridőt automatikusan és fokozatmentesen vezérli a beépített fénymérő. Manuális beállítás esetén ki-kikedve szerint határozhatja meg a képkivágást, a zár-blende viszonyt – mindezt fénymérő kijelző LED-sor is segíti. Ehhez a géphez különböző gyújtótávolságú, cserélhető objektíveket is ajánlanak.

Bár az említett masinák már magukon viselik az elektronizáció kézjegyeit, az átlagemberek inkább a néhány ezer forintos boxgépeket keresik, elsősorban karácsony, húsvét, tehát a nagyobb ünnepek táján, illetve nyár elején.

Az Ofotért Vállalat kínálata az idén újabb, profi minőségű *Canon*, *Minolta* és *Mamiya* gépekkel gazdagodik. Ezek igazi fotócsomagok lesznek, megvételüknek csak az árak szabhat határt.

Szellemi rabszolgaság

Az értelmiség olcsó számítógép?

Lehet, hogy egy kissé megkésett a magyar humán értelmiség? Talán egy kicsit lemaradt? Egy kissé gyávább, lustább, kevesebb áldozatot vállal, kevesebbet kockáztat észak-amerikai és nyugat-európai társainál?

Én is belekerültem ebbe a kelep-cébe, de mentségemre szolgáljon, hogy amikor nem mentek a dolgok, csupán egyszer panaszkodtam saját magamról a Mikrovilágban, ám annál többet kollegáim próbálkozásairól jó néhány folyóiratban. Persze, bevallom, minden cikkem kicsit rólam is szólt. Valamiképpen, hol sikeresen, hol éppen gúzsba kötve, valamennyien ugyanabban a lyukas, kinőtt, ócska cipőben kinlódunk.

Keserédes győzelem

Sarokba szorítva elgondolkodtam azon, hogy mit tudtak elérni a számítógépesítés ádáz ellenségei? „Csak” annyit, hogy hol megfúrták, hol csak késeleltették azt, ami amúgy is egy-két évtizeddel megkésett. Én humán területen dolgozom, ahol a világszínvonalról nem egy, hanem két évtizeddel maradtunk el... Sajnálom ellenségeimet, akik valamiféle mumust, fenyegető szerkentyűt, valami idegenséget látnak a számítógépben, amely ellen ilyen-olyan módon hadakozni kell, ki tudja, miért. Látszólag az ellenfél győzött átmenetileg. Ám ez a győzelmek keserédes. Igaz, megfelel az úgymond magyar győzelemnek, melynek lényege az, hogy inkább legyen nekem is rossz, mint neked jó. Azt már észre sem vették, hogy a szenvedő alany végső soron a társadalom.

„Ez hülyeség!”

Amikor a hetvenes évek végén néhány amatőr és profi számítógépes barátommal nagy kampányba kezd-

tünk a mozgóképi kultúra, az audiovizuális kommunikáció adatbankjai, számítógépes kutatásai, évtizedekre szóló, jövőbe mutató tevékenységekért, akkor már sok hazai – néhány humán – intézmény is előbbre tartott. Kétszeres megkésettésséggel néztünk szembe: elmaradásunk mondjuk úgy egy évtizedes volt a nemzetközi és jó pár év a hazai élvonalhoz képest. Meghívtuk a leginkább érintett tudományos intézet igazgatóját, aki sokak előtt kijelentette: „Ez hülyeség, a gyerekeim játszanak vele!” Persze nem ártana, ha olykor némely „tudósok” többet tanulnának a gyere-



keiktől, és végre felfedeznék azt, hogy a „magas tudomány” sem mindig a bürokratikus intézmények pálmával és Lenin-képpel díszített főnöki irodáiban születik, hanem esetleg éppen a mikroszámítógéppel és interaktív videóval is felszerelt gyerekszobában. Az sem ártana, ha egyes zord atyák rájönnének arra, hogy a számítógéppel szerintük csak „játszadózó” gyermekeik esetleg nagyobb tudósok, mint ők maguk, ha nem is most, holnap bizonyára... Így történt azután, hogy az érintett tudós igazgató elvtárs nem jött el oda, ahol sok „gyereklelkű” filmrendező, vállalati főnök, újságíró és amatőr gyűlt össze...

A legnagyobb mozi

Különböző munkahelyeken dolgozó barátaimmal és kollégáimmal a munka által diktált kényszerből jutottunk el annak idején a számítógéphez. Egy elektromérnök kivételével korántsem a technika, hanem a felhasználás érdekelt minket. Évtizedek óta nagy adatállományokkal dolgozunk (lexikon, bibliográfia, nagy adatállományú kutatás), és egyszerűen úgy érezzük, hogy jobb sorsra vagyunk érdemesek annál, mint hogy folytassuk a filozofok és jezsuiták több évszázados másolási, kartonrendezési és egyéb kulimunkáit, amikor már létezik gép arra, ami gépet kíván. Meguntuk azt az állapotot, amelyet egy tanulmányom címében így jellemeztem: „...az értelmiség, mint olcsó számítógép”, tehát azt, amikor sok más munkaterülethez hasonlóan dolgozunk egy gép helyett, mert alacsony fizetésű szellemi rabszolgák vagyunk. Aztán rájöttünk arra, hogy az évtizedek során mindig csak nekifogtak az ország legnagyobb mozija, a magyar mozgóképi kultúra első számú intézménye, a Magyar Televízió filmkínálati történetének összesítéséhez és kutatásához, de sohasem fejezték be. Felfedeztük, hogy az adatfeldolgozás, a kutatás és a statisztika elmaradt a társadalmi fejlődéstől, az életmód változásaitól, mivel csupán a mozikat kutatták, de nem a televíziót és a videót. A hetvenes évek végétől azért lobbyszunk, hogy végre feldolgozzuk azt a filmkínálatot, amely ténylegesen az emberek zömének a

filmkultúráját alkotja, amikor a nagy többség sohasem vagy csak hébe-hóba jár moziba, miközben szinte naponta néz tévét vagy videót.

Gép nélkül nem megy...

E munkák – filmográfia, több évtizedes filmkínálat, bibliográfia, lexikon – évtizedekig, sőt évszázadokig hagyományos, manuális módon folytak, legalábbis bizonyos szinten. Az Egyesült Államokban talákoztam egy olyan magyar emigráns jezsuitával, aki tőlünk vásárolt négyezer dollárért egy fényszedőgépet (a Compugraphic régi változata az első magyar nyelvű gép annak idején), és maga készítette el a legnagyobb kínai–magyar, magyar–kínai nagyszótárt több évtized alatt. Becsülöm őt, hiszen valamennyien erre kényszerültünk, s éppen ezért tekinthetjük a számítógépet megváltónak; nem technokraták vagyunk, hanem olyan szakemberek, akik csak azért nem dolgoztak a múltban számítógéppel, mert nem volt. Sőt mi több: a komputer feltalálása előtt sokan

mindenféle pre-számítógéppel próbálkoztak évszázadok óta. Különböző tudományágak képviselői, könyvtárosok és mások jól tudják, hogy milyen lehetőségei vannak a nagy adatállományok számítógépes feldolgozásának, egyrészt a manuális munka helyettesítésében, másrészt azt meghaladóan is. Szűkebb területeken anakronisztikus állapotok uralkodtak, mert érveléseink süket fülekre találtak. Ám sokféle tudományág nagy öregjei lelkesen támogatták a számítógépesítést, talán nem véletlenül, hiszen ők voltak azok, akik évtizedekig nélkülözték a komputert: így Nemeskürty István, Vitányi Iván, Ábel Péter, Keresztury Dezső és sokan mások, valamennyien humán értelmiségiek, de életük során sokszor dolgoztak nagy adatállományokkal.

Vissza a kézi vezérléshez

Feladataink között az annotált és nem annotált szakbibliográfiák készítése is számítógépre kíváncsított, s mégis néhány éves hadakozás

után visszatértünk a kézi vezérléshez, majd abbahagytuk e munkákat. Az audiovizuális kommunikáció, mozgóképi kultúra (kábel, műhold, video, televízió, film, mozi stb.) oktatási, politikai, fogyasztói, társadalmi vonatkozásaival foglalkozunk néhány évtizedek óta. Ez felöleli a szakbibliográfiák készítését is magunknak és másoknak. Megfelelő induló tőke nélkül mégis kénytelenek voltunk három évig fénymásolva, kartonokon, tízes példányszámokban hászalni munkáinkkal, majd meguntuk a vásárolást és a saját zsebből történő fizetéseket. Úgy döntöttünk, hogy ekkora infláció mellett nem ruházhatunk be évekre, évtizedekre, s mivel nem sikerült kihácolni szakterületünkön az elsősorban hazai szakirodalom számítógépes feldolgozását, 1989-ben felhagytunk tevékenységünkkel. És amióta kutatócsoportunk deklarálta, hogy nem hozhatunk további áldozatokat családjaink rovására, sorra érkeznek a „megrendelések”. Későn!

Szekeres Péter

Műholdvevő berendezések, egységek, mikrohullámú fejkonverterek, szállodalánc vételéhez is, kis és nagy mennyiségben. Professzionális számítógépek telepítése, forgalmazása.

Megrendelhetők:

HEPTA

HEPTA Számítástechnikai Kft.
NSZK—magyar vegyes vállalat.
Telefon: 183-9833, 183-8930

— VALAMINT —

Szórakoztató elektronika, SATELLIT, háztartási gépek.
Részletre is!!!

KIHELYEZETT ÜZLETEK:

„SATURNUS”

COMPUTER ELEKTRONIKA SZAKÜZLET
7000 Sárobgárd, Tanácsköztársaság u. 4. Tel.: 419

„ELDORÁDO”

Pécs, Kossuth Lajos u. 75. Tel.: 72-26833

HOTEL JUTAS

8200 Veszprém, Felszabadulás útja 18/a
Tel.: 80-26-660/19 Fax: 80-23-492

A/D D/A I/O
12 900 FORINT

MÉRÉSADATGYŰJTŐ, VEZÉRLŐKÁRTYA PC XT/AT-HEZ

4 analóg bemeneti csatorna, felbontás 10 bit
konverziós idő: 650 µs 10 bit esetén
150 µs 8 bit esetén
1 analóg kimeneti csatorna, felbontás 8 bit
4 digitális bemenet (TTL) 4 digitális kimenet (TTL)

KOMPLETT FELHASZNÁLÓI PROGRAM

Kérjen megrendelőlapot/ismertetőt!
Szállítás postai utánvétellel is!
Az ár nem tartalmazza az áfát.

R Kutató-Fejlesztő Kft.
1091 Budapest, Üllői út 151.
Telefon: 147-2921



„It was CWI's SZOFTVER newsletter that encouraged me to seek business opportunity in Hungary.”

John Stewart, managing director
AMS Micro Systems
Southampton
U.K.

Önnek is
tudunk
használatos
ötletet adni.

Hírleveleink előfizethető:
COMPUTERWORLD
INFORMATIKA Kft.
1536 Budapest, Postafiók 386.
Telefon: 111-7917/25-ös mellék



MTV-morzsák

Új tagot köszönt az MTV-hálózat. Ebben az esztendőben az MTV USA, MTV Europe, MTV Japan, MTV Australia és az MTV Internacional mellé az MTV Brazil is felsorakozott.

MTV Europe – 24 országban fogható a 24 órás műsor. A csatorna nézőit elsősorban videoclipok szórakoztatják. Főszereplőik többnyire európai együttesek, de néha pillantást vehetünk az óceán túlsó oldalára is.

MTV USA – 48,2 millió amerikai otthonba jut el az MTV USA műsora, kábeltelevíziós hálózaton keresztül. A sztereóban sugárzott program központjában a rock'n roll áll. A clipek mellett rajzfilmeket, zenei híreket, interjúkat közvetít az amerikai MTV.

MTV Japan – a Tokyo Broadcasting System Inc. Japán legnagyobb kereskedelmi adója. Heti műsorában öt és fél órnyi időt kap az MTV Japan. A zenés szórakoztató műsor több millió ember otthonába jut el.

MTV Australia – akárcsak Japánban, Ausztráliában is öt és fél óra jut hetente a zenés szórakoztató műsorra. A három éve tartó adásnak – vélik a zenei szakemberek – komoly hatása volt arra, hogy a legmodernebb zene olyan gyorsan teret hódított ezen a kontinensen.

MTV Internacional – ez a műsor az Egyesült Államokban és kilenc latin-amerikai országban fogható. A hetente egyszer, egy órnyi időben sugárzott programban elsősorban angol és spanyol videoclipok láthatók.

Június 23., szombat

22.35



Meg foglak ölni

A ma esti bűnügyi filmet, amely Paul Clement regénye nyomán készült, Josep Dayan rendezte.

Főhősét autóbaleset éri, s ezzel élete gyökeresen megváltozik. Hosszú kórházi kezelés után döbben rá, hogy teljesen egyedül maradt. Lassan-lassan leszámol az étellel s a világgal. Egy nap azonban találkozik a szerelemmel...

A további szerepekben François Marthouret-t, Gerard Desarthe-ot és Sylvie Fennucet láthatjuk.

Június 30., szombat

21.30



Egy test túl sok

Az 1944-ben készült amerikai filmet Frank McDonald rendezte.

Fergeteges komédiát láthatnak egy bolti eladóról, aki elkövet egy végzetesnek tűnő hibát.

A film főszerepeit Bela Lugosi, Jack Haley, Jean Parker, Blanche Yurka és Lyle Talbot játsszák.

Június 24., vasárnap

21.00



Szerelmi ügy

A ma esti, 1939-ben készült amerikai filmet Leo McCarey rendezte. Egy kitűnő komédiát láthatnak egy hajófedélzeti románcról, amelybe előre nem látott események is beleszólnak.

A két főszereplő (Irene Dunne és Charles Boyer) játéka a garancia arra, hogy remekül szórakoznak majd mindazok, akik vasárnap este erre az adóra hangolnak.

Július 1., vasárnap

23.30



A medve és a baba

Bizonyára sokaknak ismerős ez az 1969-ben készült francia film, melynek főszerepét Brigitte Bardot (képünk) játssza.



Június 25., hétfő

00.15



John és Mary

Az 1969-ben készült amerikai film főszerepeiben Dustin Hoffmant (képünk) és Mia Farrow-t láthatják.



Július 2., hétfő

22.10



Négyszáz csapás

Bozótos tájon fut a kisfiú. Egenletesen, konokul, elszántan. Nem zihál, nem tekinget idegesen maga köré. Pedig üldözik a fizetésüket féltő fegyőrök. A kisfiú nemcsak a nevelőintézetből, hanem az őt körülvevő világból is menekül.

Az 1958-ban készült francia filmet François Truffaut rendezte. A főszerepeket Jean-Pierre Léaud és Albert Remy játsszák.

Június 26., kedd

22.10



A csoport

Az 1966-ban készült amerikai filmet Sidney Lumet rendezte. A philadelphiai születésű rendező gyermekszínészként több darabban is szerepelt. A Columbia Egyetemen végzett, később különféle nyári produkciók rendezője lett. 1957 óta dolgozik a filmszakmában. Számos filmet forgatott, közülük jó párat (Tizenkét dühös ember, Pillantás a hídról, A domb, Az Anderson magnószalagok) a hazai mozinézők is megtekinthettek.

Június 27., szerda

20.00



Szombat éjjel élőben

A nagyszerű zenés szórakoztató műsor házigazdája első-sorban a filmvászonról ismerős. Kirk Douglasról van ugyanis szó. Vendégeit, Samet és Davist is kedvelik a diszkók látogatói.

Akárcsak a sorozat többi adásában, ma este is kelles bolondozásoknak és ragyogó zenéknek lehetnek szem- és fültanúi az MTV nézői.

Június 28., csütörtök

20.00



Észak csillaga

Az 1943-ban készült amerikai film rendezője Lewis Milestone. A kétszeres Oscar-díjas rendező Kisinyovban született, s 1913-ban New Yorkban telepedett le.

Ma este bemutatásra kerülő filmjével a szovjet katonák és a szovjet nép önfeláldozó, antifasiszta harcát mutatja be a világnak.

A film főszereplői Dana Andrews, Anne Baxter, Erich von Stroheim, Farley Granger és Walter Brennen.

Június 29., péntek

18.30



Nagy slágerek

Akik figyelemmel kísérik a Music Television műsorát, azok tudják, hogy a legsikeresebb videoclipet láthatják viszont.



Július 3., kedd

22.15



A zendai fogoly

Az 1952-ben készült amerikai filmet Richard Thorpe rendezte. Ha neve ismerősen cseng, az nem véletlen, hiszen ő volt az a rendező, aki 1963-ban Budapesten forgatta az Aranyfej című amerikai-magyar koprodukcióban készült filmet. Zenés vígjátékok, kalandos históriák, vadnyugati történetek rutinos rendezője.

A ma este látható film főszereplői: Stewart Granger és Deborah Kerr.

Július 4., szerda

21.00



Amerika–Afrika verseny

Érdekes játékra invitálja nézőit a francia műholdas adás. Az Amerika–Afrika verseny főszereplői 18 és 25 év közötti fiatalok. 128 kalandos napot éltek át a két kontinensen. Idejüket nem töltötték haszontalanul: több mint húsz videofilmet készítettek ez alatt a hosszú idő alatt. Ma este ezekből láthatunk egy válogatást.

Július 5., csütörtök

17.45



Délutáni slágerkoktél

A szórakoztató zenés műsor házigazdája ezúttal a népszerű énekes: Paul King. Nemcsak az ő számai, hanem napjaink legnépszerűbb melódiái is felcsendülnek.



Július 6., péntek

22.35



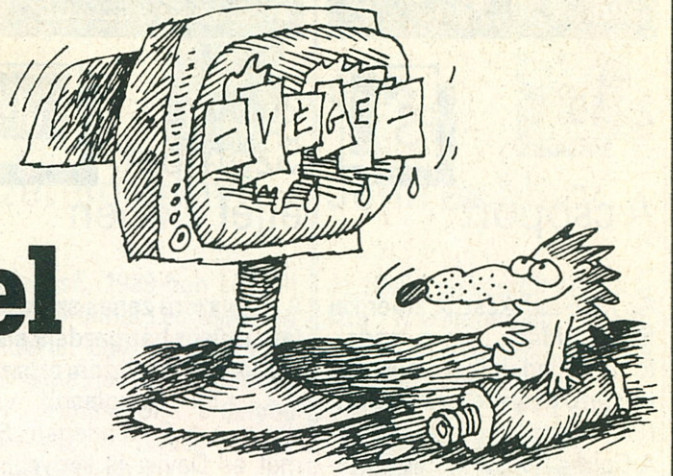
Filmklub: Henri

A történet főhőse egy 15 éves fiatalember, akinek édesanyja baleset következtében meghal. A tinédzser azóta hiába küzd apja szeretetéért. Fő célja éppen ezért az lesz, hogy kihozza nővérét a kórházból, hogy ismét együtt legyen a csonkán maradt család.

A filmet François Labonté rendezte. A főbb szerepekben Marthe Torgeou-t, Jacques Godint, Eric Buchois-t és Lucie Laumiert-t láthatjuk.

Szoftverek Amigára

Feliratozás számítógéppel



Amióta elérhető áron is lehet vásárolni videokamerákat, sok amatőr filmes áttér a VHS, esetleg a Super VHS technikára. Természetesen a video nem adja vissza ugyanazt a minőséget, de a felvétel jóval egyszerűbb lesz, bárki „megnyomhatja a gombot”.

Valószínűleg mindenki fejében megfordult már, hogy milyen jó lenne, ha feliratozni is lehetne a filmet. Az első állomás általában a papírmunka: betűkből összeállítjuk a szöveget, és a rögzített kamera alá helyezük. A módszer hátránya, hogy a felirat nem mozog. Ezen is lehet segíteni: vagy a papírlapot húzzuk, vagy a szöveget egy fóliára dolgozzuk rá, majd egy „tekerő” segítségével aránylag finoman mozgathatjuk a közlendőt.

Ha valaki látott már számítógépes videofeliratozó programot, biztosan szívesen elfelejti az előbb említett kőkorszaki módszert. A számítógép kiválasztásánál azonban figyelni kell egy-két fontos dologra. A leglényegesebb, hogy a gép megfelelő grafikai felbontással rendelkezzen. Nem túl esztétikus ugyanis, ha a felírt szöveg széle „szőrös”, vagyis látni a betűt alkotó pontokat (természetesen házi használatra tökéletesen elegendő az ilyen minőség is, hiszen csak a mondanivaló az érdekes).

A feliratoknál gondosan ügyelni kell a színösszetételekre. Ha például Genlockot (ez a szerkezet összekeveri a számítógép és a video jelét) használunk, akkor figyelni kell arra, hogy milyen háttérre milyen színű feliratot teszünk. Nem előnyös sokszínű betűket használni, a karakterek pedig legyenek erőteljesek, jól



olvashatók. Bizonyára sokan észrevették már, hogy például a kék, illetve a fekete alapon fehér színt nem igazán szeretik a VHS rendszerű videokardok. Érdemes tehát először kísérletezgetni, majd a legfeltűnőbb (de azért még izléses) színárnyalatot kiválasztani.

A többség a Commodore 64-est használja feliratozásra, ám amióta az Amiga 500-as is elérhető áron kapható, sokan „átnyergelnek” erre a géptípusra (mivel a grafikák felbontása jóval nagyobb, nem lesz olyan „mákos” a kép). Ezért most mi is az Amiga videofeliratozó programjaival és videotechnikai berendezéseivel foglalkozunk.

Gombnyomás előtt

Ahhoz, hogy az Amiga képét videóra felvegyük, nem elegendő egy video-

kábel. Az Amiga ugyanis csak RGB-és monitorjelet ad ki, amelyekből csak az előbit tudjuk hasznosítani. A VHS rendszerű kamerák, rekorderek nem ismerik fel ezt a jelet, ezért először át kell alakítani normál videojellé. Ehhez nem érdemes barakcsolásba kezdeni, egyszerűbb az A501-es jelzésű RF modulátort megvenni. A kis szerkezetet a számítógép RGB kimenetébe kell dugni. Most már rendelkezünk egy RF antenna- és egy videokimenettel. Ha a hangot is fel akarjuk venni, akkor egy ipszilon alakú zsinórral összeköthetjük a modulátort az Amiga sztereó hangkimenetével. Ekkor az antennakimenetet kell használnunk, ám ennek minősége nagyon gyatra lesz. Jobb megoldás, ha a hangot és a képet külön kötjük rá a videóra.

Először csak kóstolgassuk a rendszert, csináljunk néhány próbafelvételt, keressük ki a megfelelő színösszetételt. Ha már urai vagyunk a helyzetnek, nekiállhatunk megkeresni a legkényelmesebb videofeliratozó programot.

Sajnos a feltört programokat illetően nem nagy a választék. Ha üzletben vásárolunk, nehezebb a dolgunk, főleg az árak miatt (a grafikai programokat fejlesztő szoftverházak nem olcsóságukról híresek). Következzék hát néhány főbb jellemző az ismertebb feliratozó programokról:

Desktop Video Titler

A bejelentkező menü elég gyengének látszik: a lemezen tárolt karakterkészletek közül kiválaszthatunk néhányat, amelyeket később használni akarunk. Miután döntöttünk a

betűtípusról, az editor képernyőjén megtervezzük a feliratokat, majd a scroll (görgetés) kiválasztása után a kurzorbillentyűk segítségével megadhatjuk a görgetés irányát. A program többféle árnyékolást, aláhúzást, keretet ismer, ezért eléggé használhatónak tűnik. Hibája, hogy kissé nehezen kezelhető, a görgetés néha beremeg, és ekkor kezdetjük előlről a felvételt.

Video Generic Master

Következő számunkban részletesen leírjuk a program működését; most csak a legfontosabb jellemzőket ismertetjük. Egyszerre nyolc karaktertípust használhatunk négy színben. A mondatokat írhatjuk balról, jobbról vagy akár középre igazítottan. A megtervezett szöveget különböző sebességgel görgethetjük felfelé vagy jobbról balra. Annak ellenére, hogy a program francia nyelvű, és sokszor

lefagy (a rossz feltörés miatt), talán ezt használják a legtöbben.

Tv-Text család

A Tv-Text-tel nagyon szép feliratokat tervezhetünk, sok-sok karaktertípusból válogatva (ennek továbbfejlesztett változata a Tv-Text Professional, amelyben még tetszetősebbekké tehetők a betűk). A megtervezett képeket (szövegeket) lemezre menthetjük, majd a Tv-Show-val megmozgathatjuk. Mindenféle scrollt (görgetés), fade-et (elsötétítés), pontokból kialakuló képkirakást ismer.

Rajzolóprogramok

Ezek a programok nem ebbe a kategóriába tartoznak ugyan, de igen hasznosak a videofeliratozásban. Segítségükkel látványossá tehetjük, animálhatjuk a feliratokat. Erre a legalkalmasabb a Deluxe Paint III

nevű program. A Deluxe Photolab-ban a kész képpel különböző videotrükköket alkothatunk (mozaikosítás, fekete-fehér kép, negatív kép stb). A Photon Paint II-vel hasonló rajzokat hozhatunk létre, mint a Deluxe Paint-tel, csak ebben a programban színvonalasabban oldották meg az alakzatok gömbre, kockára, hengerre feszítését.

Persze még rengeteg rajzó és feliratozó program létezik, mindenkinek meg kell találnia az igazit. Csak éppen megemlíthetjük a Future Design, Videoeffects 3D, Sculpt 3D-4D nevű programokat, amelyek mellett nem szabad elmenni.

Következő számunkban a hardveroldallal (a Genlockokkal), a Video Generic Masterrel és a Deluxe Paint III animátor részével foglalkozunk.

Bognár Ákos

HARDEX

PC XT/AT számítógépek korszerűsítése felújítása átalánydíjas szervizelése

nagy megbízhatóságú részegységekkel és alkatrészekkel.
Speciális perifériaüllesztések.
Hálózatok telepítése.

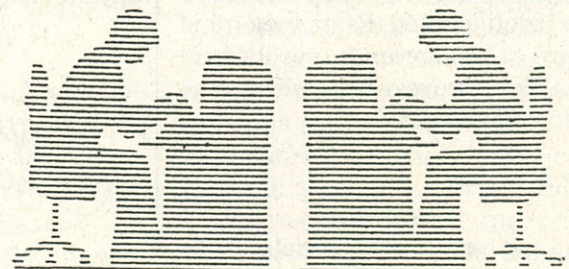
HARDEX Kft.

1031 Budapest, Kadosa u. 37.
Telefon: 160-7221 Telefax: 160-7221

Üzlet:

1051 Budapest, Október 6. u. 19. Telefon: 111-3546

Mi már tudomásul vettük, hogy
életünk szerves részévé vált a
számítástechnika.



AMIGA 500-as számítógép 54 600 Ft

- AMIGA 1084S monitor 35 000 Ft
- 20 MB-os winchester 54 500 Ft
- RF modulátor 2990 Ft
- AMIGA nyomtatókábel 990 Ft

NOVOTRADE

2C ÁRUHÁZ, XIII., Balzac u. 35.
Telefon: 140-2954

Mini 2C Áruház, Miskolc, Vörösmarty u. 51.
Telefon: 46-86538



A Roland cég a három nagy japán hangszergyártó vállalkozás egyike. „Kisebb, mint a Yamaha, de nagyobb, mint a Korg” – így jellemezték sokáig a Roland piaci pozícióját. E fejezetünkben a „nagy közepső” vezetőjének szemszögéből elemezzük, mi várható a kilencvenes években az elektronikus zene világában.

A méret nem minden

Az utóbbi években erősödő konkurensok (Akai, Technics) jelentek meg a színen, a Yamahá összeszűrte a levet a Korggal: a helyzet tehát olyannyira bonyolult, hogy egyetlen – a nagyságra vonatkozó – frappáns mondattal már nem jellemezhető. Egyébként is: a méret nem minden. Ezt nemcsak a szexológusok állítják, hanem az üzleti élet elemzői is.

Ikutaro Kakehashi, a Roland Corporation elnöke optimista. Bár egyes szakértők a csúcstechnológia termékei és rendszerei iránti kereslet visszaesését jósolták, a japánok egyelőre csodálatos eredményeket érnek el az üzleti életben. És ez még mind semmi: a kilencvenes években 10 százalékos növekedés várható – mondja Kakehashi úr.

Rack-kreáció

Ami a szintetizátorok birodalmát illeti, a modulok, vagyis a rackek népszerűsége növekszik.

„A modulok eladása nő, míg a billentyűs hangszerek iránti kereslet visszaesik, a forgalom mégis emelkedik 10 százalékkal. A vevők végre már értik, mi is az a midi, tudják, hogy meglévő eszközeiket miként használhatják még hatékonyabban – ez igen lényeges változás a közelmúlthoz képest.” – hangsúlyozza Kakehashi úr.

A rackek irányába történt hangsúlyeltolódás persze azzal a következménnyel is járt, hogy a profitszerzés nehezzé válik a szintiparban. Régen, a kezdeti aranykorban a szint-

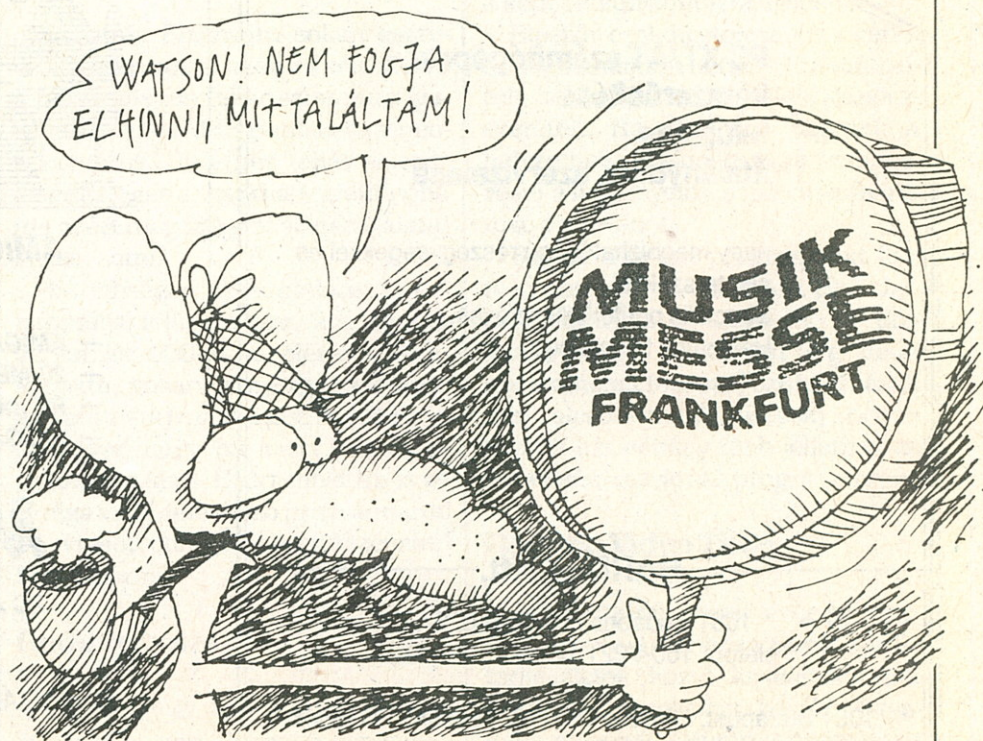
gyártók fél tucat jól sikerült hangszerrel nagy pénzeket tudtak leakasztani az újdonságokat habzsoló zenészekről. Ma azonban legfeljebb a kínálatukban szereplő legjobb vagy második legjobb szintivel juthatnak némi nyereséghez.

Ebből az is következik, hogy a gyártók várhatóan racionalizálják termékválasztékukat, vagyis rövidíteni fogják a szintilistát. Csak az a típus marad majd rajta, amely még megél a piacon. A dolog igen hasonló ahhoz, ami már a gitárgyártók körében lezajlott a hetvenes évek végén. A New Wave előretörésekor ugyanis lanyhult a gitárok iránti ke-

reslet, s a gyártók rákényszerültek arra, hogy csökkentsék a típusválasztékot.

Szalagvég

A kilencvenes években a szalagos hangrögzítés fokozatosan teret veszít, de még az is lehet, hogy eltűnik a stúdiókból. Kakehashi úr ezen jóslata sokak számára hihetetlennek tűnhet, a Bitsarock rovat hű olvasói azonban fel vannak készítve e „megrázkódtatásra” (lásd Mikrovilág 90/6-os szám, „Dobozba zárt stúdió”, illetve 90/7-es szám, „Tiszta (hang)forrás”).



„Kezdetben az emberek nem nagyon értették, hogy miként használják a digitális felvételi technikát. Különösen a hangminőség volt szokatlan az analóg felvételekhez szokott füleknek – úgy tűnt, a digitális hangzás túlságosan éles, nyers a piac számára. Mostanában viszont a digitális hang újabb területeken is kezd hódítani, beleértve a televíziózást. Az otthoni felvételkészítés – az új digitális eszközöknek köszönhetően – a profi zenészek számára is valóssággá válhat. Ez az alkalmazási terület az üzlet fontos részévé érik a kilencvenes években.” – vallja a Roland elnöke.

A cég mindent megtesz annak érdekében, hogy kielégítse az előbb említett profi alkalmazás minden bizonnyal ugrásszerűen növekvő igényeit. Nem véletlen tehát, hogy hamarosan megjelenik a szintik D sorozatának csúcsmo­dellje, a D-80-as, amely képes a digitális többsáv­os hangrögzítésre. Íme egy példa azokra az újdonságokra, melyek eljövete­lét e rovatban megjósoltuk (lásd Mikrovilág 90/6-os szám, „Dobozba zárt stúdió”).

Csúcsirányok

Igen meglepőnek mondható Kakehashi úr azon kijelentése, amelyet a Roland cég digitális jelprocesszorainak minőségéről tett:

„Jelenleg a zenetót és a kórust már képesek vagyunk előállítani, de még nem tudjuk az irányt, merre haladjunk. Egészen szép zenetós hangot kreálunk, ám még mindig érezni rajta, hogy digitális. Szóval van mit fejleszteni.”

(Ugye, ez a pár mondat elegáns ellentéte az egyre inkább teret nyerő melldőngető, harsogó öndicséretnek?)

A Roland tehát mindent megtesz azért, hogy a hangminőségben is elérje a csúcso­kat. Az új hangszerek kimunkálásakor is ez a fő cél. Az előző fejezetünkben bemutatott D-70-es például – a Roland fejlesztőinek szándéka szerint – egyesíti az analóg és a digitális technika és hangzás előnyeit.

Figyelemre méltó, ahogy a Roland a gitárosok kegyét keresi. Rovatunkban több ízben is jeleztük, hogy a digitális világból egyre kevésbé vannak kirekesztve a gitárosok. Nos, a



„A zenei iparnak fel kell nőnie a számítógéphez” – mondja Iktaro Kakehashi, a Roland Corporation elnöke

Roland most azt vallja, hogy az arany középúton kell járni. Vagyis az erőket nem az elektromos, illetve a digitális (midis) gitár fejlesztésére kell összpontosítani, hanem az elektronikus hathúrosokéra. „Az elektromos és a digitális gitár között túl nagy az úr” – állítják a Roland fejlesztői.

Olasz agykontroll

Mi lesz 1992 után? Sokan teszik föl ezt a kérdést, mert sokan szeretnék tudni, hogy az egységes nyugat-európai piac létrejötte végül is jó lesz-e vagy sem a vállalkozóknak.

A Roland elnökét is legalább annyira foglalkoztatja ez a probléma, mint az európai üzletembereket.

„Ha felteszem azt a kérdést, hogy mi lesz 1992 után, azt tapasztalom, hogy mindenki a félelméről beszél, de választ nem ad. Sok-sok éve Németország Németország, Franciaország Franciaország... Európában nagyon különböznek a nyelvek, a kereskedelmi szokások, ezért ha nem törekedünk a helyes elosztásra, lesz gondunk elég. Úgy vélem azonban, hogy egy jól megalapozott disztribúciós hálózattal rendelkezünk Európában. Nem hiszem tehát, hogy bármi zavar keletkezhetne.”

Lám, a Roland-főnök nem ijed

meg a saját árnyékától. Biztosan érzi magát a nyeregben, hiszen minden óvintézkedést megtettek. Az „Európai Egyesült Államok” létrejöttekor várható, hogy szigorítások lépnek életbe a japán import ellen. Rolandék azonban európai vállalatukkal (Roland Europe) és újabb vegyes vállalataikkal szilárdan állnak az öreg kontinensen, egyúttal megkezdték az európai agyak hasznosítását is.

„Leginkább azért döntöttem így, mert szükségem van még egy agyközpontra a Roland-csoporton belül” – kommentálta Kakehashi úr az olasz szakemberekkel való együttműködést, majd hozzátette: „Tudni való, hogy Olaszország az elektronikus zene egyik legjobb piaca. Az olaszokkal való közös munkának köszönhetően nagyon jó hangszereket tudunk kifejleszteni. Csodálom és nagyra tartom az olaszok ötletgazdagságát, amelyet a japán megbízhatósággal és stabilitással vegyítve a lehető legjobb kombináció érhető el.”

Persze azon sem kell majd csodálkoznunk, ha a Roland Észak-Amerikában is gyártóbázist hoz létre. Elvégre „ez a legnagyobb egynyelvű piac”.

Tanulni kell!

Végezetül megszívlelendő szavak következnek. Iktaro Kakehashi, a Roland Corporation elnöke a viszonteladók szakmai ismereteinek gyarapítását tartja szükségesnek ahhoz, hogy az elektronikus zene elterjedése gyorsulhasson évtizedünkben.

„A viszonteladóknak megértésre van szükségük. Meg kell tanulniuk, hogyan lehet használni a számítógépet a zenében. Én hiszek a jövőben, még a billentyűs hangszerekében is. Az otthoni szintik mit sem érnek, ha nem kommunikálhatnak egy személyi számítógéppel. A kereskedelemben dolgozóknak tanulmányozniuk kell ezt a fajta alkalmazást – s nem árt, ha így tesznek a disztribútorok és a gyártók is.

Szerintem a zenei iparnak fel kell nőnie a számítógéphez. Sokan hiszik azt, hogy értenek a komputerhez, de nekünk valóban ismernünk kell a számítógép lehetőségeit, máskülönben óhatatlanul hibákat vétünk.”

Mester Sándor

ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint

Commodore PC—10-es
személyi számítógép
10 megás winchesterrel,
floppyval, monokróm
képernyővel és tasztatúrával
eladó.

Surányi Péter,
1016 Budapest,
Berényi u. 1. T.: 182-1631

Több száz program
rendkívül olcsón eladó.
Kérésre listát küldök,
felbélyegzett válaszboríték
ellenében. Ugyanitt
MOM floppy 5,25 tápegység
és doboz nélkül
(beépíthető) vadonatúj
4500 Ft-ért kapható.

Cím: Szarvas Péter,
1147 Budapest,
Jávorka Ádám u. 65.

Eladó C—64, 1541—II floppy,
130 db lemez programokkal,
Action Replay III. cartridge,
tartozékok, könyvek.
Tel.: 185-3977

Enterprise-osok figyelem!
Több száz program
sürgősen, garantáltan jó
minőségben, olcsón eladó.
3,5"-es lemezre is!
Válaszboríték ellenében
listát küldök.
Tóth Gusztáv,
1156 Budapest,
Nádastópark 32. fszt. 2/A

A legújabb 128 kilobájtos
Enterprise-programok
eladók.
GHOSTBUSTERS II.,
BEYOND THE ICE PALACE
NICHOLSON, THEO DEVIL.
Jakosa Attila,
Budapest XIX.,
Katica u. 10.
Tel.: 178-0551

C—64+1541/II. floppy —
30 üres lemez +
45 lemez tele új
és jó programokkal +
datasette + 30 db kazetta
(950 db programmal) +
fényceruza + pluszok
50 000 Ft-ért eladó.
Seres Imre,
6800 Hódmezővásárhely,
Ormos Ede u. 4.

A TV2 telefonos játéka
C+4, C—64 és ZX Spectrum
48K gépekre:
TORPEDO 250 Ft,
MOZAIK 300 Ft,
BUMM 350 Ft,
TERC 400 Ft.
BESTSOFT Co.
6931 Apátfalva,
Maros u. 56.

C—16-ra, C+4-re színvonalas
játékprogramok, oktató-
programok nagyobb
mennyiségben eladók.
Listát válaszborítékban
küldök.
Suweid Abdul,
Budapest IX.,
Ráday u. 40. I. 7.

C—64II + magnó + cartridge +
40 db kazetta együtt
eladó 18 000 Ft-ért +
55 db C—64-hez használt
lemez 3800 Ft-ért.
Cím: Ifj. Császár István,
1221 Budapest,
Korompai u. 1.

Enterprise-programok olcsón
eladók. Válaszborítékért
listát küldök.
Zemen László,
1104 Budapest,
Kada u. 141.

C—16 — +/4-es színvonalas
programok olcsón eladók.
1990-es játékok és demók.
Lemezen és kazettán.
Választék 1400 program!
Válaszborítékokat kérek.
Tisóczky Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

AMIGA! Mi mindig a
legjobb és legfrissebb
szoftverekkel
látunk el Téged!
Mindezt rendkívül gyorsan
és olcsón
bonyolíthatod le,
ha írsz nekünk!
Egy lemez átvétele: 40 Ft!
3,5-es NONAME DSDP diszk:
10 db csak 1190 Ft!
Tájékoztató és lista:
Valent Gábor,
4400 Nyíregyháza,
Északi krt. 21.

Eladó C—64 + 1541 floppy +
2 joystick +
fastload cartridge
+ 60 lemez programokkal +
szakkönyvek.
Merényi Gábor,
t.: 131-8590

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

Enterprise-programok olcsón
eladók kazettán és lemezen.
Válaszborítékért
listát küldök!
Lelesz Károly,
1089 Budapest,
Delej u. 51. XV. lh. IV. 25.

Eladó Enterprise 128 +
2 joystick —adapter +
1 joystick + magnó +
350 program + 8 szakkönyv.
Petrovai Balázs,
1108 Budapest,
Dombtető u. 14.
Tel.: 178-1539

Amiga-programok és
5,25—3,5 inches lemezek
440 és 1390 Ft-os áron
eladók.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Telefon: 251-2523

C—64-re 1989—1990-es
programokat eladok
lemezen/kazettán (15 Ft/db).
Nagy Pál,
1035 Budapest,
Miklós u. 3. VII/35.
Tel.: 188-4665

Amigára és C—64-re
a legújabb 1990-es
programok eladók!
Kérésre listát küldök!
Balogh Zsolt,
1026 Budapest,
Fillér u. 47/B.
Tel.: 116-8840

TV Computer 64K és 64K+
programokat olcsón adok
vagy cserélek.
Csatlós Béla,
5400 Mezőtúr,
Ifjúsági ltp. 19. ép.

C—64-es programok eladók
kazettára! 4 és 7 Ft/db.
Válaszborítékért 700 db
programról listát küldök!
Bohács Tibor,
4320 Nagykálló,
Petőfi u. 8. T.: 346

C—128+1541/II. floppy +
2 joystick + 65 db lemez —
játékokkal + szakkönyvek +
régii fekete-fehér tévé eladó.
Tel.: 176-6826 (délután)

C—16-ra vagy +4-re
cserélném 3 oktávós,
dobgépés orgonát.
Bódis Attila,
8000 Székesfehérvár,
Hernádi u. 6. III/4.

FÉNYCERUZA C—64-hez,
utánvétellel 1250 Ft.
Rendelési cím:
COMPUTTEAM,
7400 Kaposvár

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

Négy nap csúszás

A nagy vásárokhöz és kiállításokhoz mindenhol a világon hozzátartozik a kiállítói katalógus. Főként az üzletembereknek nyújt nagy segítséget, hiszen kiállítói lista nélkül inkább csak bolyongani lehet, tudatos felfedező körutat tervezni aligha.

Igen szép hagyománya volt a Budapesti Nemzetközi Vásárok eddigi történetének is, hogy a nyitás napján a pénztárakban vagy a bejáratok mellett tornyosultak a „friss meleg”, finom nyomdászágú katalógusok. Meleg most is volt a vásáron – katalógus



viszont nem. Egyszerűen nem készültek el időben. Igaz, csupán négy napot késett a kiadvány, ami – ismerve a hazai nyomdai átfutási időket meg a határidő-csúsztatás szokásait – nem is olyan nagy dolog.

Mivel azonban a vásárlátogató olyan különös embertípus, aki az átlagnál kíváncsibb (ezért is megy el például a BNV-re), mégiscsak szeretne néhány alapkérdésre választ kapni, ezért odaáll a számítógépes vásári információs pavilonok egyike elé. Odaáll, bár látja, hogy sokat kell várni, ugyanis katalógus híján most mindenki szóban kérdez. Nem baj, így olcsóbb az információ. Nem volt olcsóbb azonban a katalógus, annak ellenére, hogy féldőben jelent meg.

Jövőre talán a belépőjegyeket nyomtatják majd később, aztán a standokat készítik el félig, utána a katalógus helyett egy üres jegyzetfüzetet kapunk. Persze mindez csak gonosz kis csipkelődés, hiszen négy nap csúszás nem olyan nagy dolog.

De azért tessék csak nyugodtan aggódni, ha híre megy, hogy a vásári autóbuszok 100-as jelzés helyett 50-es számmal közlekednek.

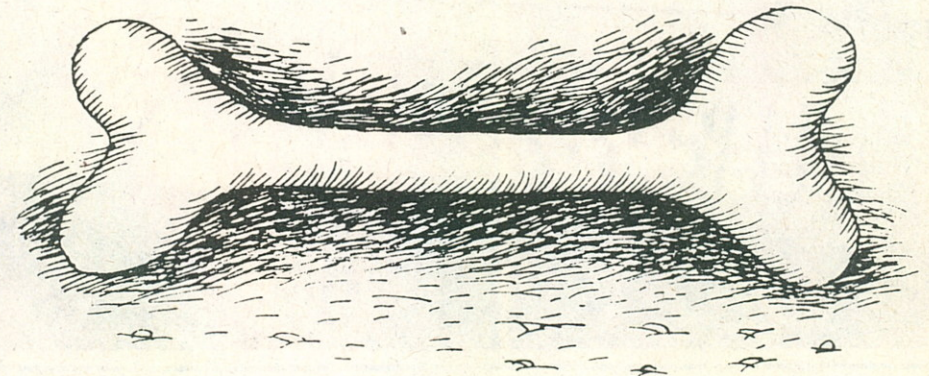
—ray

Kelet-európai eldorádó

Szorgos méhecske módjára gyűjtögeti mindenki a prospektusokat a bécsi IFABO-n. Egyet innen, egyet onnan, egyet amonnan. Némelyik standon szakmai folyóiratokhoz is hozzá lehet jutni. Mégpedig „csak úgy”, azaz ingyen. (Micsoda nagyvonalúság! Száz schillinges újság ajándékba.)

Az egyik címlapján gyönyörű fotó. Nem nehéz ráismerni: a magyar Parlament este, a tűzijáték fényében. Az osztrák lap címe Steuer und Beratung (magyarul adó és tanácsadás, pontosabban adótanácsadás). A lapfej alatt öles betűkkel a cím: Magyarország, az új adó-eldorádó. Az egyik „A” tapintatosan eltakarja a csillagot a Parlament tetején. (Véletlen?) Nosza lássuk, mi van belül!

Hosszas, aprólékos ismertetése adórendszerünknek. Részletesen elmagyarázza, kinek, mikor, mennyit és hogyan kell adózni. Mennyit a magánszemélyeknek és mennyit a



vállalatoknak. És a vegyes vállalatoknak. (Biztosan fontos információk osztrák befektetőknek.) Majd a törvény szövege szó szerint. Vonzó perspektívák, akárki láthatja.

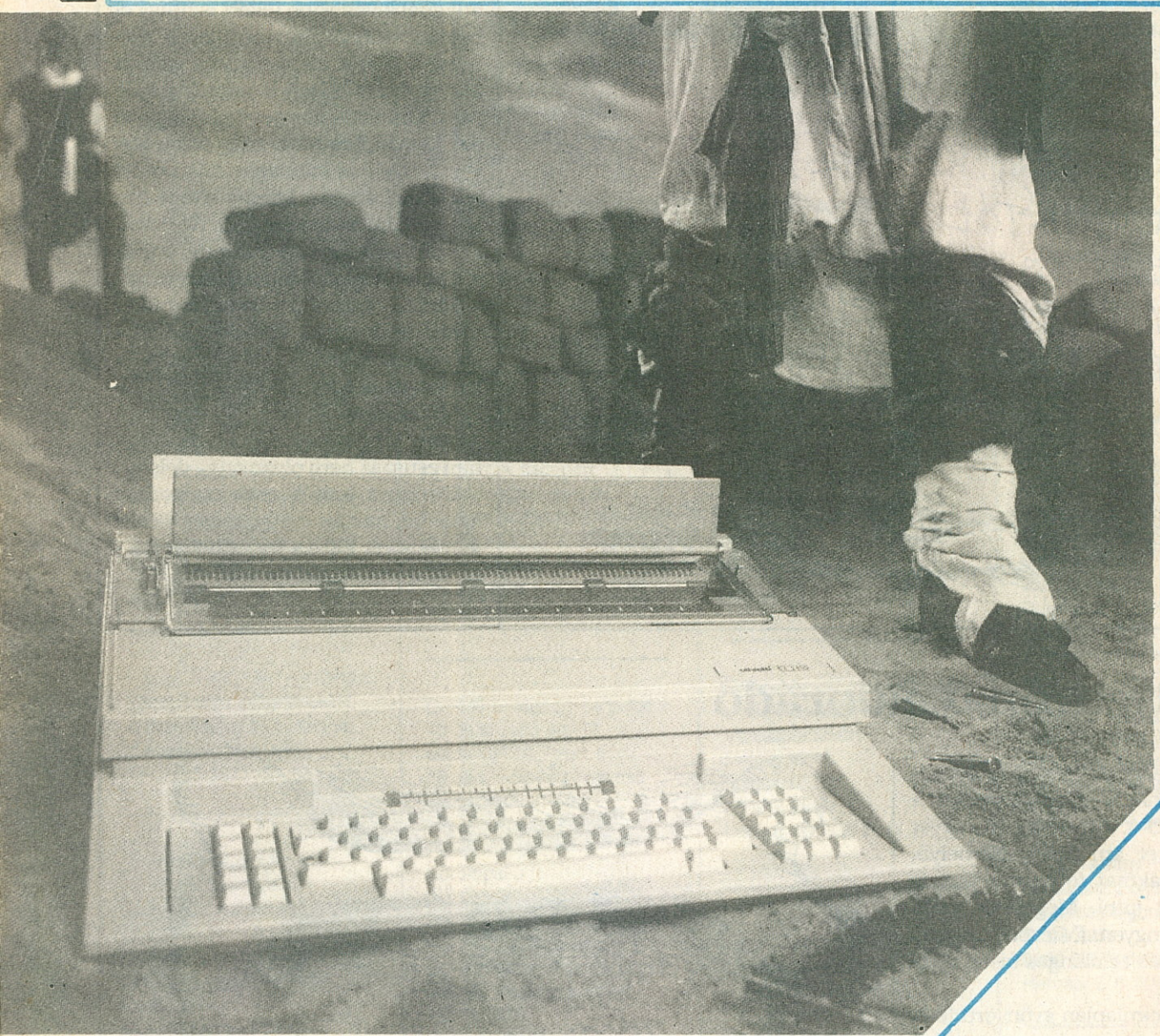
Enyhe büszkeséget érez az ember. Hiába, benne vagyunk már a vérkeringésben és ezen nem lehet változtatni. Lám, az osztrákoknak is fontosak vagyunk, hiszen itt a vásárban is reklámoznak bennünket. Igyekeznek mindenkihez eljuttatni rólunk a legfrissebb tudnivalókat. Tényleg...

Mikor is jelent meg a lapnak ez a száma? Látom, hogy májusban. Eddig jó. Tovább... Hát ez tavalyi?!

Szóval ezért ez a nagyvonalúság, az ingyenreklám. Így minden egészen másképpen fest. A kérdés mármost az, hogy miért maradt meg ebből a számból ennyi példány? Talán csak nem azért, mert az öreg befektető rókák régóta tudják, milyen is az a kelet-európai eldorádó?

—renc

KONTIPAX



MINDENHOL MEGÁLLJA A HELYÉT
olivetti
elektronikus írógép-család

 KONTIPAX

Cím: H-1149 Budapest, Egressy út 20.
Tel.: 251-1888, Fax: 252-5768, Tx: 22-3855