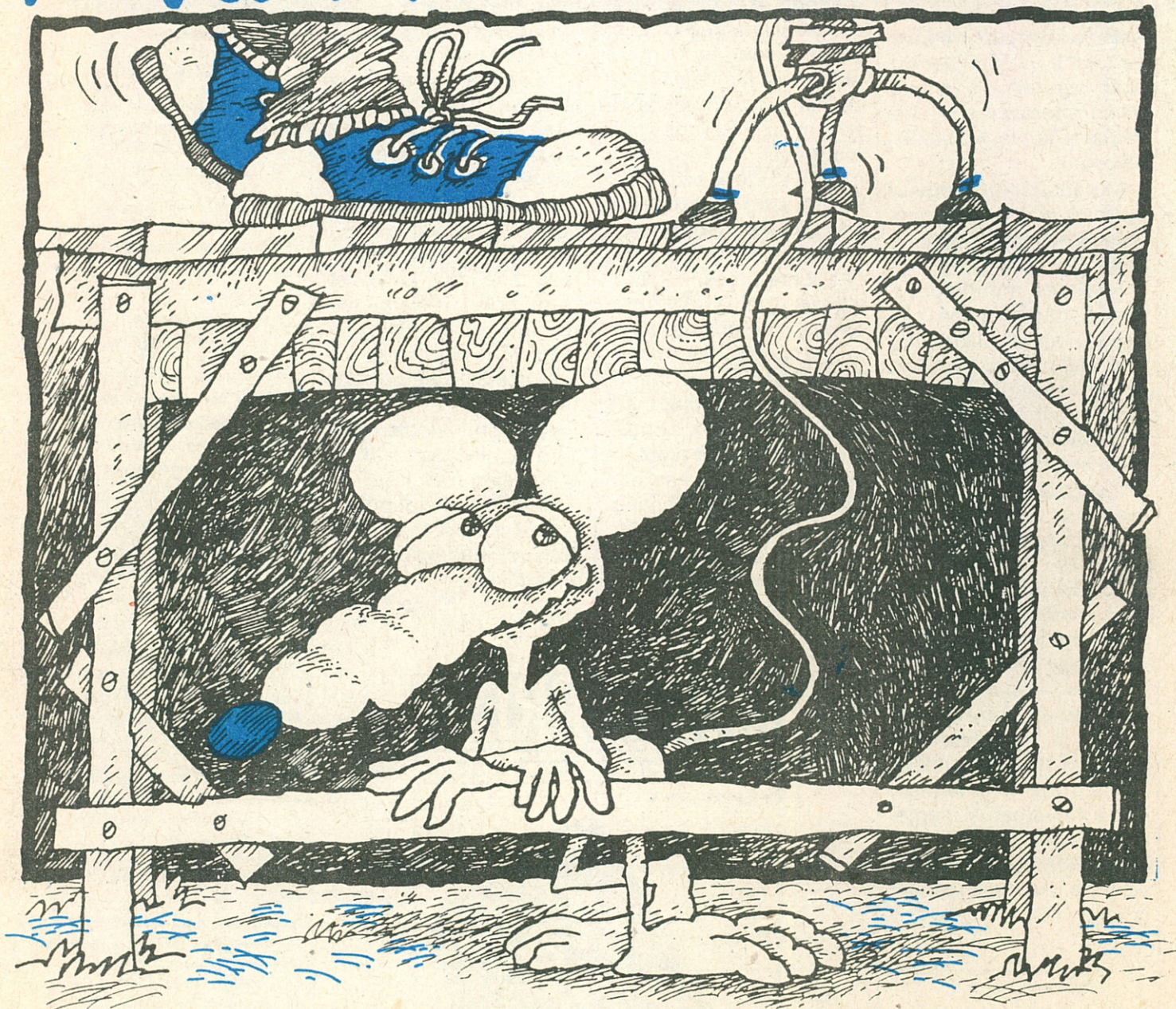


mikrovilág

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN 6. ÉVF. 22. SZÁM 1990. OKTÓBER 24. ÁRA: 29 Ft

KONCERT ALVLNÉZETBŐL



Szörényi a koncertről

Kilowattos kulisszatitkok

Hogyan készül a floppy?

Új kiadványokról

„Tisztelt Szerkesztőség! Örömmel fogadtam az új tartalmú lapot – évek óta előfizetője vagyok –, tesszik, hogy elmaradt a részletes műholdprogram, és nagyon szeretem a Tolvajkulcs című rovatot. Szívesen venném – másokkal együtt – a jövőben is a játékleírásokat, akár régebbieket is (például Protector stb.)” – írja Jánosi Tamás budapesti olvasónk.

Mi sem bánjuk, hogy az Égi jelek csökkentett terjedelemben jelenik meg, hiszen olyan sok újság közli a részletes műholdprogramot, hogy igazán elegendő, ha a Mikrovilág csak csemegézik közülük. Annak idején úttörők voltunk a műholdas programok közlésében, és nagyon sok hívet, új előfizetőt szereztünk. Ma már azonban nincs szükség ennél hosszabb műsorlistára.

Tolvajkulcs rovatunkkal kapcsolatban jó hírrel szolgálhatunk: jövőre várhatóan minden számunkban talál majd játékleírást, esetenként többoldalt is. Szerkesztőségünkben már gyűjtjük és rendszerezzük a leírásokat, a folyamatos megjelentetésnek semmi akadálya. Reméljük, hogy ezzel több olvasónk igényét is kielégítjük.

*

Szabó Attila Vajk budapesti olvasónk – Enterprise-tulajdonos – lapunk 20. számából értesült az *Enterpress* újságról. Arra kér bennünket, hogy adjunk bővebb információt a kiadványról. Levele végén köszönetet mond lapunknak sok Enterprise-

os nevében, hogy hűek maradtunk a géphez. Ígérjük, hogy olvasóink segítségével a jövőben is foglalkozunk majd ezzel a géptípussal.

És most a kiadványról: az *Enterpress* első száma – ahogy azt már 20. számunkban említettük – júliusban jelent meg nyolc oldalon. A lap fejlécén olvashatjuk: „Időszakos kiadvány az Enterprise számítógépek felhasználóinak.” A szerkesztők bemutatkozó és programadó cikkükben többek között a következőket írják: „Az *Enterpress* kiadásával szeretnénk megteremteni az Enterprise-tulajdonosok közötti kapcsolatot. Tudomásunk szerint tizennyolcezer felhasználó dolgozik, játszik Enterprise géppel, és ekkora tábor jogosan vár használható, értékes tudnivalókat. Célunk, hogy az *Enterpress* igazi háziszámítógépeseknek szóló kiadvánnyá formáljuk.”

A kiadó és a szerkesztőség ugyanazon a címen érhető el: Mátix Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., 8000 Székesfehérvár, Dózsa György tér 10.

A másik kiadvány Patek Alajos magánkezdeményezése, aki *Enterprise-szolgálat* címen jelentette meg négyoldalas, levélnek nevezett értesítőjét. A kereskedelem által – finoman szólva – nem éppen elkényeztetett Enterprise-tulajdonosokat kívánja ő is támogatni, leveleivel segíteni a kapcsolatok kiépítését, a tapasztalatcserét és a hírközlést. Ehhez mi is hozzájárulunk, közzétéve a leveleket, közlendőket, véleményeket váró Patek Alajos címét: 1131 Budapest, Faludi utca 28., telefon: 129-1483.

Végezetül megismételjük, hogy lapunk továbbra is figyelemmel kíséri az Enterprise-tulajdonosok gondjait, és a maga eszközeivel megpróbál a segítségükre lenni.

Mucci Ferenc

Ara: 29 Ft

ENTERPRESS

IDŐZAKOS KIADVÁNY AZ ENTERPRISE SZÁMÍTÓGÉPEK FELHASZNÁLÓINAK

TARTALOM:

- Tízből kezdés: 3
- A funkcióbillentyűk - másképp: 4
- Nyomtatási hibákban: 5
- Színes videókamerát: 5
- Cipetáló director: 5
- Röviden az editorcsatornáiról: 6
- Üzenet a státuszorban: 6
- Rendszertörés: 6
- a START programmal: 7
- Orfélértékek: 7
- Peremkinti halva kezelt: 8
- Látszólag: 8
- Videókamerák pozícionálása: 8
- Hibás a PRINT USING! 8

I. évfolyam
1. szám



MÁTRIX Kft.
1990. JÚLIUS

mikrovilág

Kiadja:

a Computerworld Informatika Kft.

Felelős kiadó: Futász Dezső

© 1990 Computerworld

Informatika Kft.

Főszerkesztő:

Guttray László (-ray)

A kiadó címe és

hirdetésfelvétel

Budapest VII., Rákóczi út 16.

Telefon: 311-7917

Telefax: 42-3965

Levél cím: 1536 Budapest, Pf.: 386

Telex: 22-6307 cwh

A szerkesztőség címe:

Budapest XIV., Hermina út 57/59.

Telefon: 21-2390 21-4475

Készítő: Vörösmary Nyomda

Székesfehérvár, Irányi Dániel u. 6.

Telefon: (22) 2-550

Telex: 21-256

Telefax: (22) 2-170

Felelős vezető: Papp Károly

igazgató

HU ISSN 0238-4817

1049922

A lap szerkesztői:

Bányai Ferenc (-renc)

Bognár Ákos (-ba)

Szabó Hédy (-dy)

Tiborc Timea (-mea)

Olvasószerkesztő:

Gams Judit (G.J.)

Szerkesztőségi titkár:

Kugyelka Ildiko

Grafika: Dániel András

Rédámgrafika: Frank János

Művészeti szerkesztő:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő:

Radnóti Ágnes

Terjeszti a Magyar Posta

Ara: 29 Ft

Előfizetési díj: 744 Ft/év

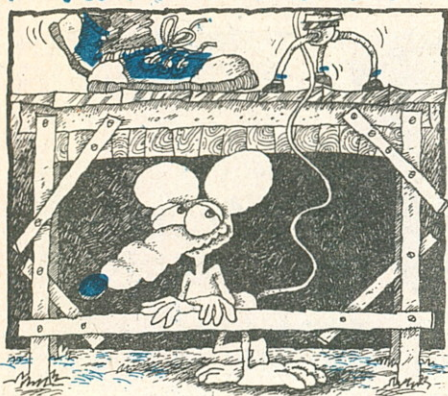
Előfizethető: bármely hirlapkezelésű postahivatalnál, a hirlapkezelésűknél, a Posta hirlapüzleteiben és a Hirlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR, Budapest XIII., Lehel u. 10/a, 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

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

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



KONCERT ALUNÉZETBŐL



Címlapsztori

Koncert alunézetből

Sokan várták a koncertet. Leginkább talán azok, akik akkor (a régi szép időkben) voltak tizen- meg huszonevűek. Az Illés zenekar nyugalmánból (és nosztalgiából) ismét a pódiumra lépett, lehet, hogy utoljára. Számunkra ez jó alkalom volt, hogy körülnézzünk, miként áll össze egy ilyen rendezvény.

Jelentkezünk a koncert „sűrűjéből”, a Népstadion gyepéről, az árva és elhagyatott Budapest Sportcsarnokból és onnan, ahol a legjobban tudják, mit kell ilyenkor tenni, a Multimédiától. Bekukkantunk a kulisszák mögé, ahol a technikusok élesztgetik a berendezéseket, és megismerkedünk a fény- és hangtechnikai megoldások némelyikével.

A nagy show, a varázslat csak addig tart, amíg minden kifogástalanul működik, de elillan, mihelyt elromlik egy hangszóró, kiég egy reflektor. Ez most nem következett be. Úgy tűnik, eljött végre az idő, amikor nálunk is van aki megrendezzen egy koncertet, sőt az sem ritka már, hogy a magyar szakembert külföldön is igénybe veszik. Hogy például hol, kiderül összeállításunkból.

(Címlapterv: Dániel András)

6. évfolyam, 22. szám 1990. október 24.

Monitor	Hírcsokor	4
	Premier	4
	Kérdezz-felelek	4
	Oldalról is olvasható	4
	Mérce a Portfólióhoz	4
	Dohányosok, figyelem!	5
	Képek a gépben	5
	Kábel nélkül	5
	Minden oké?	5
Példákból tanul	5	
Amiga-biblia	Úton a profi programozás felé	
	Seka assembler	7
Tolvajkulcs	Sherman M4	8
	Nuclear War	10
	Dyter 07	11
Kaleidoszkóp	Ütött az óra	12
Az Atari lelke	A 800XL ROM-listája	15
Program	Atari-program és	
	Mikromágia	17
Körkép	Valós riport	
	egy budapesti popfesztiválról	26
	Koncert után	27
	Tina meg a többiek	
	Kilowattos kulisszatitkok	28
	Sport, zene, nagygyűlés	
	A látványból sosem elég!	30
	Fény-képek	
A lézer varázsa	32	
Gyerünk a moziba be!	34	
Égi Jelek	Műholdas műsorajánlat	35
Riport	Ez a MAXimum	
	Vegye és egye!	36
Vállalkozás	Szám(la)adás	38

Következő számunk november 7-én jelenik meg.

Hírcsokor

Románia a szórakoztató elektronika világelső japán Matsushita céget kérte fel színes televíziók és videolejátszók exportálására. A japán cég és a román Electronum kereskedelmi vállalat 22 ezer színes televízió és 20 ezer videokészülék szállításáról írt alá szerződést, 1,6 milliárd jen értékben. A japán cég most először exportál Romániába.

Bush elnök most első ízben engedélyezte, hogy amerikai műholdat szovjet hordozórakétával állítsanak Föld körüli pályára. A Szovjetunió a Challenger-katasztrófa után ajánlotta fel segítségét. A kedvező döntés a két szuperhatalom jó ideje érzékelhető közeledésének tulajdonítható. A felövsé idöpontját még nem közölték.

A **holland** Philips céget bírta meg a Szovjetunió Legfelsőbb Tanácsa, hogy beszédek és hozzászólások felvételére hangrögzítő berendezést szállítson. Ez lehetővé teszi, hogy az elhangzottak az ülés befejezése után tíz perccel gépelt formában is rendelkezésre álljanak. Ennek érdekében a holland cég olyan rendszert dolgozott ki, amely az ülészakokat kétperces blokkokban veszi hangszalagra, hogy a gépirók azonnal gépelt változatot készíthessenek. A megrendelés konferencián használható rendszereket, asztali diktafonokat, továbbá leirógépeket tartalmaz, egymillió gulden értékben.

Japán kutatók megfigyelések alapján kiderítették, hogy a videojátékok egyes esetekben fejfájást, agyi görcsöt, valamint látászavart okoznak. A görcsrohamos állapot, amelyet némelyeknél csak bizonyos játékok bizonyos mozzanatai idéznek elő, néhány percig tart. A megfigyelték egy részénél a roham csak a játék ideje alatt jelentkezik, másoknál viszont később is visszatér. Görcsoldók alkalmazásával és a videojátékoktól való eltiltással a panaszok megszűnethetők.

Premier

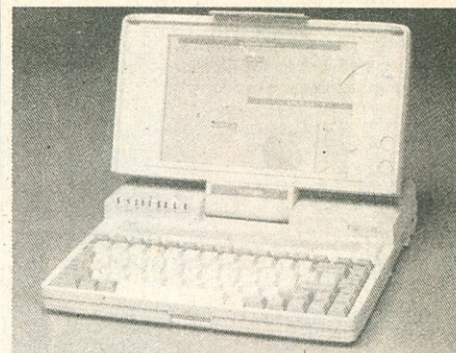
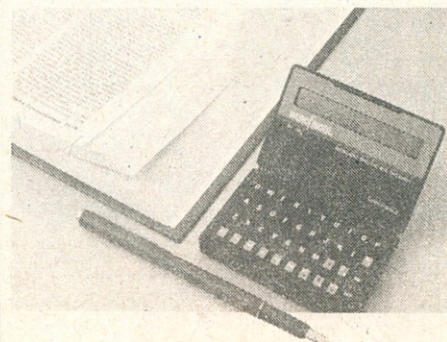
Az idén először vett részt a Compfairen az alig egy éve alakult PorCAD Kft. Újdonságuk a P-FRAME statikai jellegű síkbeli keretek, rúdszerkezetek stabilitásának, rugalmas és plasztikus igénybevételének számítására alkalmas programcsomag. A gyártó kanadai cégtől megkapták a kizárólagos hazai forgalmazás jogát, elkészült a magyar nyelvű kézikönyv, és a Help fájlok is magyarul olvashatók. Az IBM- vagy Compaq-kompatibilis számítógépeken futtatható programokhoz célszerű a grafikus kártya és képernyő használata. Ennek mintegy kiegészítő eleme a P-TOOLS, amely a számítások grafikus megjelenítésére és közvetlenül az ábrán történő módosítására alkalmas. Létezik a két program térbeli változata (igaz, egyelőre nem magyarul), és egy hasonló program is acél-szerkezetek számításához.

A kft.-nél úgy vélik, hogy a CAD-en belül – szemben az építészettel – az építőipar számára készült programokból szűkös a kínálat. Terveik között szerepel egy ilyen és ehhez hasonló műszaki programokat árusító szoftverház létrehozása. Áraikat is úgy alakítják ki, hogy ne néhány drága termék, hanem minél több, olcsón eladott program hajtson hasznot nekik.

Kérdezz-felelek

Újfajta memóriával, „flash card”-dal emlékezik a SelecTronics cég kis elektronikus értelmező szótára.

A *Wordfinder* – 512 kilobájtos memóriájának köszönhetően – több ezer angol szó jelentését, kiejtését és szinonimáit villantja fel kis folyadékkristályos képernyőjén.



Oldalról is olvasható

Bár kicsit testesebb és nehezebb, mint az igazi pehelysúlyú táskagépek, azért a Toshiba új hordozhatójának is van mivel dicsekednie. A T1200XE-nek ugyanis nagyobb és fényesebb a képernyője a hagyományos laptopokénál.

A gép oldalvilágítást is kapott: a folyadékkristályos megjelenítője mellett húzódo fluoreszcens csövek visszaverik a fényt a mögöttük lévő felületről, s ezzel kitűnő látási viszonyokat teremtenek.

A T1200XE egyéb jellemzői is figyelemre méltók: tömege 4 kilogramm, 1 MB-os RAM-mal, 20 MB-os merevlemez-meghajtóval rendelkezik. A remek számolási teljesítményről 80286-os processzor gondoskodik.

Mérce a Portfólióhoz

Az IBP hannoveri cég nemrégiben egy kompakt, hálózathoz nem kötött mérőrendszerrel jelent meg a számítástechnika piacán. A *Portalog* nevű készülék az egyik legnépszerűbb „számítógépes jegyzetfüzet”, az Atari Portfólió számára készült.

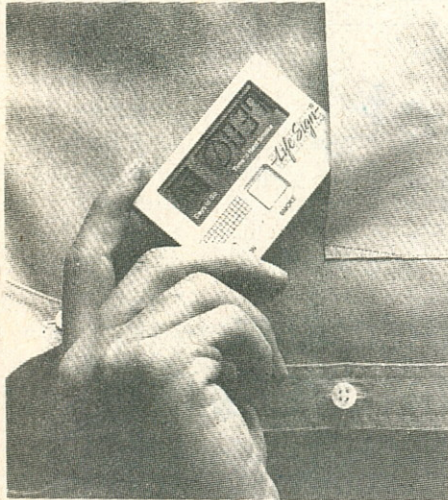
A két berendezés (tehát a *Portalog* és a *Portfólió*) digitális voltmérő csatlakozón keresztül tarthatja a kapcsolatot. A mérési időközök a milliszekundumos intervallumtól akár a 24 órás periódusig is beállíthatók. Maximum 25 ezer mérési érték tárolható, s ezek gombnyomásra – akár grafikonon is – megjeleníthetők. A *Portalog* ára: 1700 DEM.

Dohányosok, figyellem!

Azoknak a dohányosoknak készült ez a kis komputeres segédeszköz, akik szívesen leszoknának káros szenvedélyükről, csak hogy eddig nem nagyon sikerült nekik.

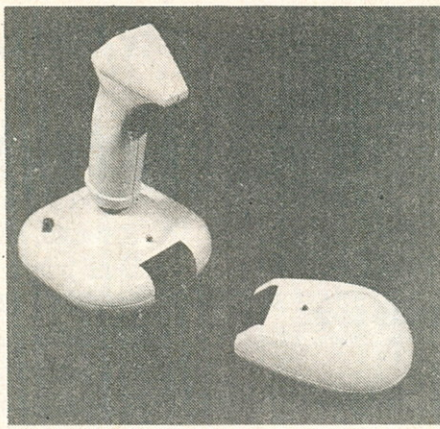
A *Life Sign* nevű készülék – állítólag – meghökkentően sikeres. Kezdetben, ha a dohányos rágyújt, meg kell nyomnia a „smoke” billentyűt a hitelkártya nagyságú kis számítógépen. Ezzel az elektronika tudomására hozza dohányzási szokásait.

A következő alkalommal már a számítógép jelzi, mikor pöfékelhet a gazdája. Két rágyújtás között valamivel több időt határoz meg, mint ahogyan az eddig volt. A dohányzások közötti szünetek lassú növelésével végül elérhető a teljes nikotinmentesség.



Képek a gépben

Kissé hosszú névre hallgat a Digital Vision új digitalizálója. A *Computer-Eyes Professional Series* nevű újdonság MacII-tulajdonosok számára készült; különféle videoforrásokból (kamera, képlemez, képmagnó) származó, nagy felbontású színes képeket juttat a számítógépbe. A képeket a komputer feldolgozhatja, alakíthatja, finomíthatja, s azután felhasználhatják a számítógépes kiadványszerkesztés végtermékeiben.



Kábel nélkül

Valami hiányzik a képen látható botkormányról, mégpedig a kábel. Ez persze nem jelenti azt, hogy a joystick ne dolgozna hibátlanul. A számítógépet vezérlő elektronikus jeleket ugyanis nem a drótban áramló elektronok, hanem láthatatlan infravörös sugarak szállítják.

Minden oké?

A Mitsubishi cég új mikroprocesszoros berendezése tulajdonképpen kellemes közérzetünkre ügyel. Árgus szemekkel (pontosabban érzékelőkkel) figyeli a szoba hőmérsékletét és páratartalmát. Gombnyomásra kijelzi, hogy túl hideg vagy túl meleg van, de azt is, ha minden oké. Ez utóbbi esetben viszont nem a környezeti tényezőkben, hanem valahol másutt kell keresnünk esetleges nyugtalan-ságunk okát.

Példákból tanul

Készül a Bellcore cégnél az idegrendszer működését utánozó számítógép új generációja. Akárcsak az emberi agy, ez is példákon tanul. Az „idegi” morzsákból felépített komputer százezerszer gyorsabb lesz, mint hagyományos társai. Speciális területekre, így például a beszédfelismerés számára vagy a nagy felbontású képek digitalizálására szánják az új szerű számítógépet.

Hírcsokor

A Sharp cég, melynek kommunikációs eszközei világszerte ismertek, piackutatás céljából képviselői irodát nyit Moszkvában. A Sharp termékei iránt Kelet-Európában mindig is nagy volt az érdeklődés, ami a japán cégnek egy évre vetítve félmilliárd jen bevételt jelentett, de a Szovjetunió területére még nem sikerült bejutnia. Eddig Angliában, Spanyolországban, Franciaországban és más nyugat-európai országokban hoztak létre termelő, illetve marketing leányvállalatot.

Az ausztrál News Corporation szerződést kötött néhány amerikai vállalattal (Cablevision Systems, NBC, illetve Hughes Electronics; az utóbbi a General Motors, az NBC pedig a General Electric leányvállalata) televíziós műsorszóró műhold 1993-ban történő közös felbocsátására. Ez lesz az első olyan mesterséges égitest, amely a nagy felbontású televíziózás (HDTV) céljára alkalmas jeleket továbbít az Egyesült Államok fogyasztói részére. Az új vegyes vállalat, amely az említett cégekből alakul Sky Cable néven, az első olyan vállalkozás lesz, amelyik már nem kísérleti jelleggel sugároz HDTV-műsorokat.

A Motorola az ezredfordulóra az egész világot átfogó telefonhálózat kiépítését tervezi. Ennek érdekében megkezdtek a 2,3 milliárd dollár értékű műholdas rendszer fejlesztését.

Az IBM S/390-es csúcsmodelljének teljesítménye csaknem kétszerese a korábban forgalmazottakénak. Adott a lehetőség a bővítésre, így a legkisebb modell teljesítménye is akár a százszorosára növelhető.

Az alapvető újítást az adatesatornak rézkábeleinek üvegszállal való helyettesítése jelenti, amely lehetővé teszi a központi és a lemezegység három ezer méterre történő elhelyezését 120 méter helyett.



SELECTRADE

computer

VILÁGSIKER MAGYARORSZÁGON!
KOMPUTERHANG-CSÚCSTECHNIKA!

SOUND BLASTER

Egy kártya, amely önmagáért beszél

Beépíthető vezérlő és folyamatirányító robotrendszerekbe.

Alkalmazható ipari üzemek, repülőterek, bányák riasztórendszereiben.

A számítógépes beszéd- és hangrögzítés, visszajátszás, zeneszerzés, beszéd- és zene-szerkesztés ideális megoldása.

Telefon- és hangszerkapcsolat, diktafonfunkció, hang-távadatátvitel.

IBM PC kompatibilitás.

Forduljon hozzánk bizalommal!

SELECTRADE COMPUTER

A Creative Technology magyarországi kizárólagos disztributóra

1026 Budapest II., Mihályfi Ernő út 29.

Tel.: (36-1)-176-4800

Fax: (36-1)-115-4217/176-4800

TV Computer-tulajdonosok, figyelem!

Csak nálunk TVC-hez:

- Mono floppy-egység:
(csatoló, kábel, meghajtó) 19 800 Ft
- Dual floppy-egység:
(csatoló, kábel, meghajtó) 29 800 Ft
- DOS cartridge + dokumentáció 3 750 Ft

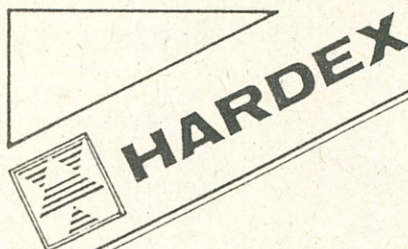
Ezenkívül vállaljuk hibás gépük javítását, és átalakítását (dupla operációs rendszerűvé 1.2/2.2)

A feltüntetett árak az áfát tartalmazzák.

Címünk:

UNICOMP GMK

8000 Székesfehérvár,
Vértanú u. 40.



ÚJ IRODÁNK — BEMUTATÓTERMÜNK CÍME

1122 Budapest, Városmajor u. 10.

Tel.: 155-0319

Tel./fax: 155-3316

kínálatunkból:

- IBM AS-400-s berendezések
- IBM 43xx CPU + perifériák
- IBM PC-k + hálózatok
- ügyviteli szoftverek
- egyedi szoftverek

NYITVA: 9—16 h-ig

Úton a profi programozás felé

Seka assembler

Elérkeztünk a Seka assembler ismertetésének végéhez. A következő parancsok leírása után már minden akadály elhárul, nekiláthatunk a programozásnak.

WS – szektorok mentése a lemezre. A kérdésekre az „rs”-hez hasonlóan válaszoljunk.

WT – sávok mentése lemezegységre. A kérdésekre az „rt”-hez hasonlóan válaszolhatunk.

X – jelentése megegyezik az „s” parancsával.

Z – a kurzorpozíciótól lefelé törli a funkcióbetű után megadott számú sorokat. A szám megadása után – a biztonság kedvéért – még megkérdi a program, hogy valóban ki akarjuk-e törölni a sorokat.

! – a kilépésre vagy újraindításra kérdez az assembler e parancs kiadása után.

? – közönséges számolásokat végezhetünk az opciós ablakban. A kérdőjel után lévő számítást végzi el a gép. A számológép funkció csak egész számokra használható. A kalkulátor 32 biten ábrázolható számokkal tud csak számolni, a végeredményt pedig hexadecimális, decimális, bináris és ASCII formátumban közli velünk.

= m – ha bejelentkezéskor kevés memóriát foglaltunk le, akkor itt helyrehozhatjuk a „hibát”. Az utasítást követően kapunk egy kérdést, amely az eredeti foglaltsághoz adni kívánt kilobájtok számára vonatkozik.

A felsoroltakon kívül létezik még néhány funkció (ro, kl. stb.), amelyekre szinte soha nem lesz szükségünk.

Ha az opciós ablakba már irtunk funkcióbetűket, akkor a kurzor fel, illetve a kurzor le billentyűkkel lapozgathatunk az előző 16 begépelte utasítás között.

Váltunk át a szerkesztő ablakba, amelyben a következő funkciók lehetségesek (itt szintén különböző betűkkel aktiválhatjuk a funkciókat, mi-

közben a CTRL billentyűvel együtt nyomjuk):

A – a forrásszövegben százasaival felfelé lépkedhetünk.

B – blokkot jelölhetünk ki, amelynek hosszát a karakterek invertálása jelzi. Sok parancsot csak e funkció alkalmazása után használhatunk.

C – ez a parancs a „b” utasítással kijelölt blokkot kivágja forráslistánkból és eltárolja a pufferbe.

Vigyázat, mert ott csak addig marad, amíg a szerkesztő ablakban dolgozunk. Ahogy belépünk az opciós ablakba, azonnal törölődik pufferünk, és programsoraink elvesznek.

D – e parancs törli a kurzor által kijelölt sort.

F – a „b” parancssal kijelölt és a „c” parancssal „kivágott” blokkot kiírja a kurzor által kijelölt helytől kezdődően. A kurzor utáni programrészt eltolja, s nem pedig fölülírja.

K – e funkció a „b” parancssal jelölt sorokban teszteli a regiszterhasználatot, és kiírja, hogy mely regisztereket alkalmaztuk.

L – a kijelölt blokkon belüli összes nagybetűt kisbetűvé változtatja.

P – működése megegyezik az „f” funkcióval.

Q – az „r” funkcióban megjelölt adatokat lépteti.

R – e parancs kiadása után a „Search:” kérdésre a válasz a keresett adat a forrásszövegből. A „Replace:”-re pedig feleljük azt, amire változtatni akarjuk a keresett adatot. Az „r”-nek egy másik funkciója is van, mégpedig a „b”-vel kijelölt blokkban található sorok sorrendjét megfordítja, vagyis a blokkon belüli első sor lesz az utolsó, az utolsó pedig az első.

T – a forrásszöveg elejére, illetve végére teszi a kurzort.

U – a „b”-vel kijelölt blokkban lévő kisbetűket nagyra változtatja.

W – az invertált blokkot kimenthetjük a célhelyre. A funkció aktiválása után az opciós ablakban a „File name” felirat jelenik meg. A forráslista-részlet kimentésének menete a „w” funkcionál leirtakkal azonos.

X – feloldja a „b”-vel kijelölt blokkot.

Z – működése megegyezik az „a” funkcióval, csak éppen lefelé lépked százasaival.

A szerkesztő ablakban még lehetőségünk van több, nem programsor jellegű utasítás használatára is. Egyikük, a fájlöltő funkció szintaktikája a következő: extern „fájlnév”, cél, hossz. A célhoz írjuk a memóriacímét vagy címkét. A hossz megadása nem kötelező, csak akkor, ha kevesebbet akarunk betölteni, mint amennyi a fájl teljes hossza.

A többi, nem programsor jellegű utasítást a programozási részben folyamatosan ismertetjük; a Sekáról egyelőre elegendő ennyit tudni. Majd meglátjuk, hogy melyik funkciót fogjuk sokszor használni és melyiket jóformán egyáltalán nem. Következő számunkban a C-Monitor leírását közöljük.

Bodzsár Zsolt

HA VALAKI ELŐTT NEM
LENNE VILÁGOS, MÉG EGY-
SZER ELISMÉTELTEM: AZ „LFS”
PARANCSS KIADÁSA UTÁN A
„MIAZIZÉ TAKAR SZMAN MEGINZ”
KÉRDÉSRE A VÁLASZ A KERES-
SETT ADAT A FORRÁSSZÖVEG-
BŐL. A „REPLACE”-RE PE-
DIG FELELJÜNK EKKÉNT:
„TÜRŐ A FÜLED BE!” AZTÁN
FVSSUNK.



Sherman M4

A haditechnikával barátkozók tisztában vannak azzal, hogy a szárazföldi hadviselés egyik leghatásosabb fegyvere a gyorsan mozgó, nagy tűzerőt képviselő harckocsi. Egy-kettő birtokában már bátran szembeszállhatunk a területeinkre behatolni szándékozókkal.

A harckocsizás művészete nem tartozik a könnyen elsajátítható dolgok közé, még akkor sem, ha az üzemanyag és a muníció mennyiségén kívül semmire se kell figyelniük. Márpedig hadosztályunk vezetése ezt a feladatot róta ki ránk, egy négy Sherman M4-esből álló raj parancsnokaként. Nincs más dolgunk, mint tábornokaink parancsait követve – egyik feladatot a másik után elvégezve –, gyors ütemben letarolni ellenségeink harcállásait, bunkereit, és megsemmisíteni nagy erővel és kiváló lövészekkel felvonuló csapatait.

Tekintsük át az eredményes ténykedésünkhöz szükséges tudnivalókat! A játék betöltése után mindjárt több dolog közül választhatunk:

- VISUALISATION SHERMAN: Sherman adatai
 - VISUALISATION ENNEMIS: az ellenség adatai
 - DEMO MODE: bemutató (ugyanaz, mint az előző kettő)
 - CAMPAGNE DE NORMANDIE: akciók Normandiában
 - CAMPAGNE DES ARDENNES: akciók az Ardenneknben
 - CAMPAGNE D'AFRIQUE: akciók Afrikában
- Bármely akcióra nyomva az alábbiak válnak láthatóvá:
- NIVEAU DE REALISME: realitások
 - Munitions infinies: végtelen lőszer
 - Carburant infini: végtelen üzemanyag
 - Rivières profondes: a folyóknak legyen-e mélysége, vagy sem
 - Chargement rapide: gyors újratöltés a lövések után
 - MISSION: CAMPAGNE, #1, #2, #3, #4, #5: küldetések: összes vagy csak egy

- LOGISTIQUE ALLIEE: a szövetségesek adatai
 - Nombre de Shermans: Shermanjaink száma
 - Vehic. de reconnaissance: járművek felismerése
 - Appui artillerie: tüzérségi támogatás
- PARAMETRES ENNEMIS: az ellenség adatai
 - Expérience: tapasztalat
 - Moral des troupes: a raj morálja
 - Adversaire: ellenfél
- DEBUTER LA PARTIE: a játék kezdete

Ha csak nézelődni akarunk, programunk a DEMO MODE választásával kedvünkre tehet. Bemutatja a három lehetséges helyszínen előforduló, összes ellenséges harckocsitípust és végül sajátunkat, a műszaki adatokkal együtt. Ha az éppen látható nem érdekelné minket – bár a 3D-s forgatás látványos –, a tűzgomb megnyomásával a következőre, ha már egyik sem izgat, akkor ESC-vel a menüre ugorhatunk vissza.

Az összes menüpont átnézése, átlitgatása után kezdődhet a játék.

Bármelyik színhelyet választjuk küzdelmünk színteréül, a különbség csak a tájban és az ellenség elhelyezkedésében van. A játék menete tehát mindenhol ugyanaz.

Induláskor rajunk 1-es számú harckocsijának belsejéből szemlélődhetünk. Körbefordulva három társunkat, bázisunkat, és ha az Ardenneket vagy Afrikát választottuk, akkor a két velünk tartó dzsipet is láthatjuk. (Ezek közvetlen irányítására sajnos nincs lehetőségünk.)

Miután kellőképpen megcsodáltuk a környék legnagyobb és legveszélyesebb kis csapatát, talán lássunk neki a kiadott feladatoknak, amelyeket a helyszín kiválasztása utáni töltögetés befejeztével közöl velünk a felső vezetés.

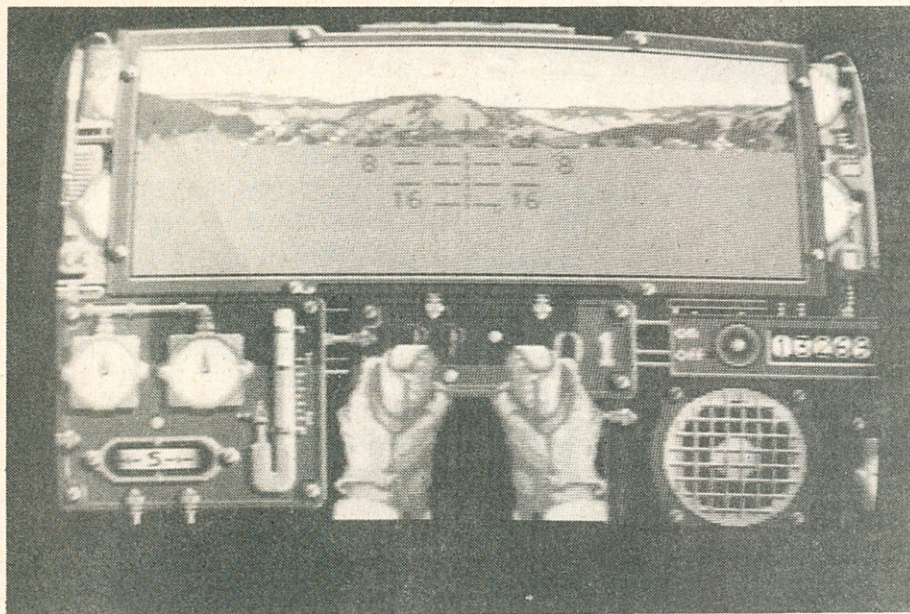
Váltsunk a térképre (F4), és szemléljük meg a környéket rajparancsnoki mivoltunk tudatában. Gondoljunk arra, hogy nemcsak saját életünket és a forintban is több milliót érő Shermanunk „egészét” kell meg-

óvnunk, hanem a többi háromét és a benne ülőket is. Tehát nézzük meg a környéken fellelhető bunkerek, ellenséges harckocsik és bázisok helyzetét. Ebben a térkép alatt található jelmagyarázat is segít, de aki nem értene, annak egy kis eligazítás:

- sárga pont: ellenséges harckocsi
- piros pont: saját harckocsi
- sárga zászló: ellenséges terület
- piros zászló: saját terület
- 3 sárga csík: ellenség bázisa
- 3 piros csík: saját bázis
- szürke építmények: bunkerek

Miután kellőképpen tanulmányoztuk védelmi rendszerüket, indulhatunk. Próbáljunk meg legyezőalakban támadni, egymás közt 1,5-2x-es lőtávolságot hagyva. Támadásnál megtehetjük, hogy minden Sherman külön-külön irányítunk, de ez így kissé nehézkes lesz. Az ajánlott módszer a következő: váltsunk a térképre, és nyomjuk meg az egyes gombot (egyes számú harckocsi). A joy-jal menjünk a célterületre, és ott ismét tüzeljünk. Így harckocsinkkal – míg a kijelölt helyhez nem ér – semmi dolgunk nincs, kivéve, ha eközben támadás éri (de ezt úgyis közli velünk a gép). A többiekre a saját számuk megnyomásával (2,3,4), a dzsipekre pedig az 5–6-tal hivatkozhatunk. A térképről a harcmezőre való visszatérés az ESC-vel történik.

A lőtávolságot úgy tudjuk tartani, hogy az F1-et (lövegtorony) és utána az F2-t (messzelátó) bekapcsolva, távcsövön át figyeljük a többieket. Ha már így sem látjuk egymást, akkor biztosak lehetünk abban, hogy távolságunk megfelelő. Erre azért van szükség, mert az esetleges rajtaütésszerű támadások során – olyan helyzetek is adódhatnak, amikor fogalmunk sincs, hogy a támadó páncélos honnan került elő – nem lesz időnk több harckocsit irányítani. Ez meg ugye azt vonja maga után, hogy a támadóhoz közel eső páncélosunk az ellenfél kiváló lövészeinek „köszönhetően” rohamos fogyásnak indul, és ha nem menekülünk vele igen gyorsan lőtávolon kívülre, akkor ennek személyzete már csak „fentről” követheti következő csatáinkat. Jó tanácsként elárulhatjuk – bár ezt valószínűleg mindenki tapasztalja –, hogy a lövegtoronyból jobban kor-



mányozhatunk, és legalább olyan jól löhetünk, mint a vezetőfülkéből. Tehát támadáshoz a helyes sorrend:

- térkép (az ellenség közelébe kerülni)
- messzelátó (pontosan ráállni a célra)
- ágyúcsövet felemelni
- F2-vel vissza a toronyba
- folyamatos haladás mellett a cél megpillantása után 1-2 másodperccel tüzelni
- gyors visszavonulás (ugyanis többször előfordul, hogy nemcsak mi tartunk már célra a lőtávolságba kerüléskor, hanem ő is. Ilyenkor a gyorsaság dönt).

Természetesen ha nem kapkodunk, akkor megvárhatjuk, míg haladás közben az oldalát mutatja nekünk, és így sima az ügy.

Ha találat érne minket, de életben maradunk, akkor az F3 gombbal állapotunkról kaphatunk információkat. Itt láthatjuk a motor, a periszkóp, a lánctalp, a rádió és a löveg állapotát. Ha hajtóművünk mellett az Avarie felirat piroslik, gyorsan menjünk valamelyik bázisunkra a javítás és az üzemanyag pótlása miatt. Ellenkező esetben harckocsink – mivel mozgásképtelen – az ellenség martaléka lesz (az Avarie egyébként az összes alkatrész mellett hibát jelez).

Ha a közelben lévő társainkban vagy a tájban szeretnénk gyönyörködni, ezt az F5, F6, F7, F8 gombokkal – akár haladás közben is – megtehetjük.

Az F9-et megnyomva négyféle dolog közül választhatunk:

- Az elsőnél (Artillerie) a tüzérséget tudjuk bizonyos esetekben mozgósítani úgy, hogy a megjelenő térképen a kis fehér ponttal megkeressük azt a területet, amelyet tűz alá akarunk venni, és a gomb megnyomásával kijelöljük.

- A második (Vehicule), a harmadik (Abandon) és negyedik (Quit mission) opció a nálunk lévő verzióban nem igazán funkcionál, így azok hatását (bár az Abandon és a Quit mission elég egyértelműnek tűnik) nem tudjuk elárulni.

A térkép használatáról még annyit, hogy a teljes területet az F4 után a joy mozgatásával nézhetjük meg. Egységeink mozgásáról számuk megnyomása után kaphatunk információkat. A Rien felirat járművünk egy helyben tartózkodását jelzi. (Tehát ezt látjuk akkor is, ha üzemanyaghiány miatt vesztgelünk.) A Mouvm. a haladást, míg a Detru. a kilótt állapotot tudatja velünk.

Ha az ellenséges objektumokat és harcjárműveket a feladatnak megfelelően megsemmisítettük, minél gyorsabban érjük el bázisunkat, hogy máris az új feladatnak szentelhessük drága időnket. Ekkor – mint már említettük – páncélosunkat kijavítják, üzemanyaggal feltöltik, és így ismét teljes értékűként veszi fel a harcot akár az igen veszélyes Tigriekkel is. Sokszor előfordul, hogy feladatunk csak az ellenség objektumainak elfoglalásáig terjed. Ilyenkor csak zászlórúdjuknak kell nekimen-

nünk, mire saját lobogónk lengedezése tudatja minden arra kóborló ellenséggel elsőpró fölényünket. Ilyen esetekben nem kell saját bázisunkra visszatérnünk, mindjárt megkapjuk a következő ukázt.

Végül egy-két jó tanács:

- Lövéskor ne próbáljunk saját objektumaink, harckocsijaink és dzsipjeink fölött ellőni, mert – a program hibájából eredően – nem fog sikerülni. Ugyanis az első tárgy – amely a lövés irányába esik – lesz az aldozatunk, függetlenül lövegcsövünk állásától.

- Automata irányításnál figyeljünk arra, hogy ha folyón kell átkelni járművünkkel, azt vezetőnk csak annak közelébe érve észleli, és ha már elment a híd mellett – visszafordulva –, csak nagy idővesztéssel juthatunk át rajta. Tehát ésszerűbb a hídhoz kijelölni az elsődleges, és oda megérkezve a végcél, mert így tudunk a leggyorsabban eltűnni az esetleg üldöző páncélosok szeme elől, mivel ők a hidakat nemigen használják, a vizen pedig csak a legritkább esetben kelnek át.

- Az aknamezőknél, az aknáknak között ne kísérletezzünk az út lérövidítésével, mert ennek valószínűleg lánctalpunk látja kárát. (Viszont ha a játék elején végtelen löszert választottunk, itt hasznát vehetjük. A lövegcsövet a legegyszerűsre állítva könnyedén löhetjük szét ezeket a kicsi, de annál veszélyesebb ellenségeket.)

- Afrikában minél gyorsabban érjük el célunkat, mert itt harckocsink motorja sokkal hamarabb mondja fel a szolgálatot, mint normális körülmények között. A játékot egyébként F10-zel bármikor felfüggeszthetjük, az ESC kétszeri megnyomásával pedig feladhatjuk küldetésünket.

A játék gyengeségeként róhatjuk fel a szegényes hanghatásokat, bár a nagyszerű háromdimenziós megjelenítés és gyors mozgás ezt némiképp ellensúlyozza. Nagyon jól ötvöződnék viszont a stratégiai és arcade vonások, ezért mindkét műfaj kedvelőinek ajánlhatjuk ezt a látványos, nagyobb lélegzetű programot, amely bizonyára kellemes órákat szerez minden erre fogékony Amiga-tulajdonosnak.

Jámbor Árpád

Nuclear War

Lóni vagy nem lóni, ez itt a kérdés! Sokat gondolkodtak már ezen a nukleáris nagyhatalmak vezetői. Most itt a lehetőség, hogy mi is stratégiai számításokba kezdjünk, fegyvereket készítsünk és háborút viseljünk akár az egész világ ellen!

A Nuclear War-ban ezt könnyen megtehetjük, hiszen öt világrész egyikét irányítjuk, és a végcél természetesen a földi uralom megszerzése (a másik négy világrész kárára). De lássuk, hogyan is juthatunk el odáig!

Betöltés után a gyártó cég introját látjuk, majd kis kerettörténet következik, amelyben egy B-52-es bombázó egy atombombát hajít az alatta levő kisvárosra. Az intrót nem kell végigvárni, clickre (az egér bal gombjának megnyomására) továbbmehetünk. A következő képen megválaszthatjuk ellenfeleinket, még hozzá tíz politikus közül, akik megszólalásig hasonlítanak mai politikusaink némelyikére. Ha a nevüket is megnézzük, már tudjuk is, hogy kikről van szó (Ronnie Raygun, Infidel Castro, Gorbacsef, Ayatollah Kookamamie stb.). Négyet kell kiválasztani

nunk közülük, de ha egyből a Nuclear War feliraton clickelünk, a gép választ helyettünk. Az ellenfelekről még annyit, hogy bizonyos nehézségi fokozatot is jelentenek. Ronnie Raygun például valószínűleg már a játék elején megtámad minket, M. Satcher viszont általában nem támad addig, amíg nem adunk erre okot. Persze előfordul, hogy egyszerre ketten-hárman is elkezdnek lövöldözni, ilyenkor mondjunk el gyorsan egy imát, de az is hatásos módszer, ha védelmi rendszerrel próbáljuk kivédeni.

A játék összesen két képernyőn zajlik. Az egyik a Földet szemlélhetjük az űrből (a továbbiakban térkép), a másikon választhatjuk ki, hogy mit akarunk csinálni. A négy sarokban kaptak helyet ellenfeleink arcképei és ránk szórt átkai, középen pedig egy kis térképet találunk, amelyen egyszerre egy földrészt és annak városait láthatjuk (a mi földrészünkön azt is, hogy melyik városnak hány millió lakosa van).

A „menüben” összesen hat ikon közül választhatunk:

BUILD – Lakosainkat munkára fogva harci eszközöket készíthetünk; minél nagyobb a lélekszám, annál hatékonyabbak lesznek.

PROP – Különböző hazugságokkal etethetjük a kiválasztott földrész lakosait, aminek következtében esetleg néhány millióan átvándorolnak hozzánk. A játék elején érdemes használni, vagy akkor, ha már kevés emberünk van.

MISSILE – 10,20,50 vagy 100 megatonnás rakétákat állíthatunk fel.

BOMBER – Az előzőhöz hasonló, de ennél repülőgép dobja le a bombát.

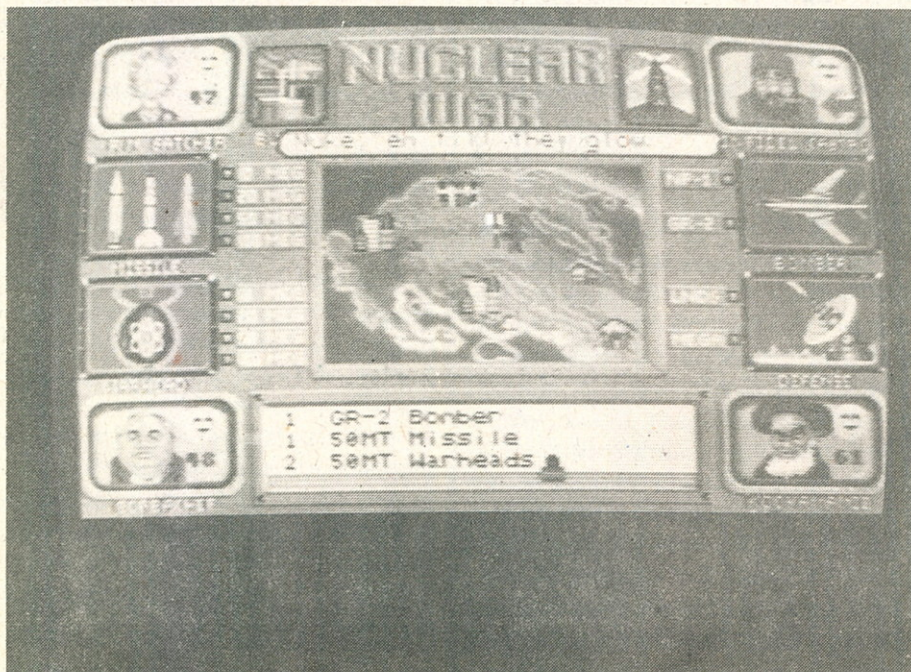
WARHEAD – Robbanótölteteink méretéről adnak információt a mellette lévő lámpák. Egy 100 megatonnás töltettel könnyen letörölhetünk kisebb városokat a térképről. Tehát, ha mondjuk egy 20 megatonnás rakétát akarunk kilőni, teendőink a következők:

1. Clickeljünk a MISSILE ikon mellett 20-as lámpára (már ha van ilyen rakétánk), majd Enter (Nuclear War felirat). Ez a rakéta 10 vagy 20 megatonnás robbanófejet tud elvinni. A rakéta a kilövőpadra kerül.

2. Ha mindenki lépett és megint a menüképernyőn vagyunk, válasszuk ki egy várost, ahol pusztítani akarunk: click az egyik ellenfél arcképén, mire középen megjelenik az ő földrésze. Itt clickeljünk rá az egyik városra, amelyet ezután kis nyilak jelölnek meg. Ha ez megvan, tegyünk robbanófejet is a rakétára; click a WARHEAD melletti 10 vagy 20 megatonnás lámpán (ha mindkettő van, célszerű a 20 megatonnás). Entterrel érvényesíthetjük lépésünket.

DEFENSE – Védelmi rendszer építése. Ennek segítségével gyakran meg tudjuk semmisíteni a ránk lőtt rakétákat.

A dolgot bonyolítja, hogy bombázókból és védelmi rendszerből is kétféle van, s mindkettőből a második a jobb minőségű, de ritkábban gyártják embereink. Az ikonok melletti lámpácskákból tudhatjuk meg, hogy mi áll rendelkezésünkre (zöld, ha van belőle). A gép segítségünkre van azzal, hogy a menüképernyőn alul



állandóan üzeneteket ír ki. Például, ha BUILD-et választottunk, a lépés megtétele után tájékoztat arról, hogy népünk milyen fegyvereket gyártott.

Miután a menüből választottunk, clickeljünk a fent lévő Nuclear War feliraton, ezzel léphetünk a játékban. A képernyőn a nagy térkép tűnik fel és megnézhetjük, ellenfeleink mit lépnek. Mint egy társasjátékban, itt is sorban következnek a játékosok, sajnos mi lépünk utolsónak, vagyis ötödiknek. A gép alul kommentálja a lépéseket, például „Gorbachef builds nuclear toys”, s eközben egy gyár pöfög Gorbachef földrésznén. Ilyenkor tudhatjuk, hogy barátunk már megint rosszban törte a fejét és hadieszközöket gyárt.

Kezdetben mindenki öt várossal indul. Az egy városban lakók számára a város képéből következtethetünk. Ha egy sátrat látunk, a városban csak néhány millióan lagnak, ellenben egy metropolis kinézetűben 20–30 millióan is élhetnek. Néha előre nem látható események következnek be, például valamelyik városban megnő a népszaporulat. Így több millióval emelkedhet lakosainak száma, de egy földrengés vagy egy atomreaktor felrobbanása el is pusztíthatja a várost.

Ha már minden városunk helyén egy-egy bombatölcsér látható, kiesünk a játékból. Ilyenkor gyorsítva tovább nézhetjük ellenfeleink hadakozását. A kiesett játékos utolsó tevékenységeként még egy körön belül ellövöldözheti maradék rakétáit és bombáit, bár ezek célpontját a gép határozza meg.

Aki egyedül marad a játékban, az lesz a Föld ura. Ilyenkor egy csata utáni kép látható, amelyen a győztes figurája ugrál boldogan, azt kiabálva, hogy: „Győztem, győztem!” Ennél többet tényleg nem tehet...

A program szerencsére azok közé tartozik, amelyek a Hiscore-táblát* lemezre is elmentik, így megörökíthetjük bekerülésünket a Hall-of-Fame-be.*

Akik viszont csatát vesztek, ne búsuljanak: ez csak játék!

Lion

*Hiscore, Hall-of-Fame: a legtöbb pontot szerzők listája.

Dyter 07



A mozgalmasságot kedvelő, leendő pilótáknak ajánljuk ezt a nagyon szép grafikával és zenével elkészített, könnyen kezelhető, helikopteres ügyességi játékot.

Többszintes bázisunkról kiindulva kell megmentenünk és visszahoznunk foglyul ejtett katonatársainkat, és megsemmisítenünk a földön cirkálo összes kis ellenséges terepjárót. Mentés közben gyakran találkozunk vérünkre szomjazó rakétavetőkkal, hadihajókkal, szárnyasbombákkal, légiaknákkal és még sok más veszéllyel. Először csak egy szimpla géppuska a fegyverünk, de ha kellő számú társat megmentünk és visszaviszünk bázisunkra, kiszállításuk után jutalmul extra fegyvereket szerelnek gépünkre.

Küzdelmünket nemcsak a levegőben, hanem a földön is folytathatjuk. Ha helikopterünket óvatosan tesszük a földre, egy kis terepjáróban találjuk magunkat, amellyel súlyos csapásokat mérhetünk mind a légi, mind a szárazföldi erőkre. Ezzel ugyan embereket nem vehetünk fel, de rövid időre megtisztíthatjuk a terepet helikopteres mentőalakulatunk számára. Mivel az ellenség szaporán újratermelődik, önfeledt repkedésre nemigen nyílik lehetőségünk.



Vigyázzunk a földben megbúvó rakétasilókra, mert ezek csak többszöri találat után hajlandók átadni magukat az enyészetnek. A bázison egyébként minden visszatérés alkalmával kijavítják sérüléseinket, sőt a másik szinten terepjárónkat is extra fegyverekkel látják el.

Az elpusztítandó ellenséges terepjárók számát a gép jelzi, s az akció befejeztével máris új nehézségek elé állít minket. Az első pálya végén például egy kráterbe merülünk, ahonnan kis szerencsével elvergődhetünk a következő csatába, amely már az Északi-sarkon játszódik – de a lényeg itt is ugyanaz.

Jámbor Árpád

Ütött az óra

Óra nélkül már el sem tudjuk képzelni mindennapi életünket. Születésünktől a halálunkig ki vagyunk szolgáltatva az időnek. És órából aztán rengeteg van: kar- és zseb-, asztali vagy fali-, utcai vagy bármilyen másfajta időmérő.

Az óra időkijelzése lehet analóg vagy digitális, szerkezete pedig mechanikus vagy elektronikus. Ám lényegét tekintve valamennyi óraféleség csak három csoportba sorolható.

Az átlagórák kisebb-nagyobb pontossággal mutatják az órákat, percek és másodperceket. A kronográf órák stopperóráként is használhatók legalább 0,5 másodperces mérési pontossággal, a nagy pontosságú, megbízható, speciális célokra szolgáló órák pedig a kronométerek. Az átlagórák és a kronográfok választéka óriási, de vannak olyanok is, amelyeket csak ritkán látunk a kirakatban. Ilyenek az ékszerórák és a különleges szolgáltatásokat nyújtó, ritkaságszámba menő darabok.

Rohan az idő

Az első mechanikai órák működőtoje az inga volt. Létrejöttüket a billegő feltalálásának köszönhetjük a középkorban. Ezt követően a XV. század derekán – a spirálrugók energiatároló képességének felhasználásával – kisebb méretű asztali, majd zseborákat készítettek. Az első zsebóra, a „nürnbergi tojás” 1504-ben Peter Henlein munkájának eredménye. Az első karóra megszületésének pontos dátumát homály fedi, de tudunk arról, hogy a francia filozófus és matematikus, Blaise Pascal (1623–1662) karjára erősítve viselte a zseboráját. Csak 1850 után jelentek meg azok a karórák, amelyek a manapság szokásos számlapelhelyezéssel készültek, és karcsattal voltak ellátva.

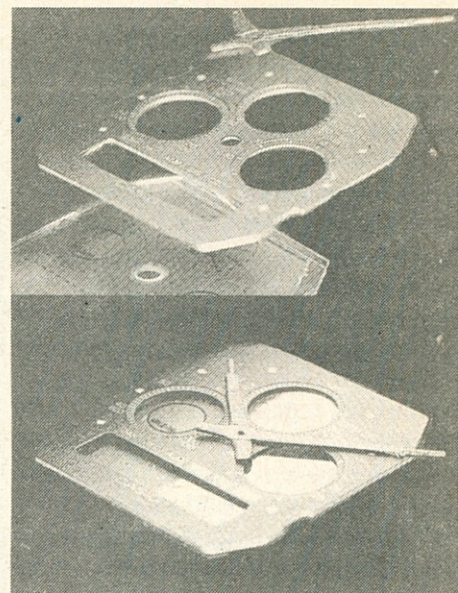
A karórák sorozatgyártása a század elején kezdődött, s különösen a sportolók, lovasok, repülősök és katonák körében váltak népszerűvé. Az első világháborúban a katonák

különleges strapabíró karórákat hordtak, melyek üveglapját fémrács védte.

Pierre Curie, a Nobel-díjas francia fizikus 1880-ban felismerte az úgynevezett piezoelektromos hatást, amely a kvarcórák működésének alapja. Ez a hatás helyesen kimetszett kvarckristályon észlelhető, melynek felülete elektromosan töltötté válik, ha nyomás alá kerül. A hatás fordítva is igaz: a piezoelektromos kristály az elektromos tér erősségének megfelelően deformálódik. Ha a kristály két szemközti lapján elhelyezett fémlemezekre olyan gyákorisággal váltakozó elektromos áramot kapcsolnak, melynek rezgésszáma megegyezik a kvarckristály rezgésszámával, a rádióéhoz hasonló, de annál állandóbb rezgésszámú rezgőkört lehet létrehozni.

Az első kvarcórát két német fizikus, Scheibe és Adelsberger készítette 1932-ben, szobányi méretekkel. Az elektronika fejlődésével, az integrált áramkörök megjelenésével lehetségessé vált a kisméretű órák gyártása. Ezekben a kvarckristály egy apró telepről vagy napelemlről szolgáltatott villamos feszültség hatására kezd rezegni. Rezonanciafrekvenciáját méretei és csiszolási módja határozza meg, és ezt a frekvenciát milliomodrés pontossággal tartja. A mai kvarcórák kristályát úgy hangolják be, hogy rezgésszámuk 32 768 legyen, ugyanis ez a szám a kettő tizenötödik hatványa. Ily módon tizenöt rezgésfelezés után megkapják az 1 Hz frekvenciát, melynek eredményeképpen továbbléptethető a másodpercmutató, illetve digitális órákon ugratható a másodperceket jelző szám.

A digitális kvarcórák jellegzetesége a folyadékkristályos kijelző. Az ilyen órákban semmiféle szerkezet



Integrált LCD-lap különböző értékek kijelzéséhez

nincs. Léteznek ugyanis olyan folyadékok, amelyek teljesen tiszták és átlátszóak, de fényvisszaverővé válnak azokon a helyeken, ahol villamos feszültség éri őket; és amíg a feszültség jelen van, ilyenek is maradnak. E kvarcórák számlapjára folyadékkristály írja ki a számokat, amelyek mindaddig láthatatlanok, amíg az óra kvarcgenerátorából származó elektromos impulzusok a megfelelő helyen nem aktiválják és teszik láthatóvá a számjegyeket. Minden számjegy helyén hét szegmensből álló 8-as szám van, és ezeken a helyeken bármely számjegy kirajzolható.

Mindig velünk

Mielőtt bemutatnánk néhány jellemző órátípust, tekintsük át röviden, hogy milyen megoldások tették lehetővé az olyan órák kialakítását, amelyekkel nemcsak az idő múlása követhető nyomon, hanem a bennünket körülvevő világról is információkat szerezhetünk. E tekintetben első helyen kell említeni a szenzortechnikát, amelyet a legfejlettebb gyártók csúcsszinten alkalmaznak.

A kvarcórák kiegészítő szolgáltatásainak működési elve a következő. Az érzékelőkből érkező jelek jelfeldolgozás után analóg/digitális átalakítóba jutnak, amely aztán mikroprocesszorba továbbítja azokat. A mikroprocesszorba digitális alakban bevitt jelek további feldolgozása a

felhasználó igényeinek megfelelően tetszőleges formában lehetséges.

A nyomásérzékelők működési elve azon alapszik, hogy egy bázisfelületre felvitt speciális réteg villamos ellenállása a körülötte lévő nyomás változásával arányosan módosul. Nem kell tehát mást tenni, mint az ellenállásváltozás következtében megváltozott feszültségértékeket erősítés után A/D átalakítóba, majd a mikroprocesszorba juttatni, és a mért érték a kijelzőn megjeleníthető. Az elfordulást fotoérzékelővel lehet mérni; egy fogazott tárcsa szolgáltatja az impulzusokat továbbfeldolgozás céljából. A gyorsulásérzékelők piezoelektromos elven működnek. A lényeg, hogy az óra minden egyes rázkódására a piezoelektromos érzékelő egy jelet generál, amely a már említett módon a mikroprocesszorba jut.

Az ultramodern műanyag fröccsöntési technológiának köszönhetően az óraszerkezetek jóval kevesebb alkatrészből (fogaskerekek, tengelyek stb.) állíthatók elő, s a folyadékkristályos kijelzők is egy darabból gyárthatók sokoldalú felhasználás céljára. Az órák agyközpontja az LSI technikával készülő chip, amelybe csúcstechnika segítségével különféle funkciók integrálhatók.

A kvarcórák digitális adatbankként is szolgálhatnak; hűsz vagy akár száz nevet és telefonszámot is tárolhatunk bennük, de határidőnaplóként is használhatók.

A Calorie Pedometer típusú órák piezoelektromos gyorsulásérzékelőt rejtnek, amely a megfelelő jelet előállítja. Az energiafogyasztás méréséhez be kell táplálnunk, hogy sétálunk vagy kocogunk, s az óra minden egyes lépés után kijelzi a kísérletekkel megállapított energiafogyasztás mértékét.

Egészségi állapotunk ellenőrzésére szolgál a pulzusszámláló és a Casio UV Checker nevű karóra. Mostanában egyre sűrűbben hívják fel a figyelmünket a napozás veszélyeire. A Casio órájában fotodióda méri az ultraibolya és infravörös sugárzást; a fotodióda előtt speciális szűrő van, amely csak azt az időt méri, amikor napsugárzás éri az órát és tulajdonosát; a természetes és mesterséges fénysugarakat a szűrő nem engedi át.

Nyomásérzékelésen alapulnak a különböző magasság- és mélységmérő órák, amelyek képesek akár több ezer méter magasság- kijelzésére is. Egyes vízálló típusok 300 méteres mélységig használhatók. Természetesen megtalálhatók bennük a memóriafunkciók, kiegészítve a riasztás lehetőségével. Fontos tudni, hogy a vízálló felirat az órákon csak azt jelenti, hogy esőben nem áznak be, egyébként semekkora nyomásnak nem állnak ellen. Akinek az a vágya, hogy órával zuhanyozzon vagy ússzon, az vegyen meghatározott mélységig vízálló időmérőt.

Akinek otthon üzenetrögzítője van, távolról is visszahallgathatja a hívásokat. Nem kell mást tennie, mint hogy mondjuk Casio Phone Dialer 100 típusú karóráját a telefon beszélőrésszéhez tartja, ezután az óra egy gombnyomásra visszatekereseli az üzenetrögzítőt, amely lejátszásra vált át, és a kívülről kezdeményezett hívásra meghallgatható a „műsor”. Az ilyen készülékek magától értetődően illetéktelen hívások ellen kódolva vannak.

Ínyenceknek

Aztán léteznek még különféle „ínyencek”: holdfázisjelző, ütésálló, hő-

mérsékletmérő és a világ akár negyven városának idejét tároló órák is.

A rulettrajongók bizonyára örülnek annak az analóg kvarcórának, amely szabadalmazott mechanizmussal „igazi” rulettet működtet. A számtárcsa gombnyomásra forogni kezd, közben a fészekből kirepül a golyó és valamelyik számjegyre rááll, ezután a forgás megszűnik.

A svájci Breitling cég gyártmánya az Emergency nevű kvarc karóra, melynek elsősorban pilóták, hajósok, expedíciók tagjai és sportolók vehetik hasznát, ugyanis segélykerő és napiránytű funkciója van. Rádiófrekvenciás oszcillátora segélykerő jeleket sugároz ki az antenna kihúzása után. A sugárzási frekvencia 100-400 MHz-re állítható. Az adó hatósugara 20 km, a jeleket 20-28 napon át képes kisugározni. A titán tokba zárt óra 200 méter mélységig vízálló, számlapjának alsó részén folyadékkristályos kijelző mutatja egy másik időzóna idejét vagy időmérés-kor az órákat, percekét és másodpercekét, illetve az ébresztés idejét.

Az energiaellátás újszerű megoldására példa a svájci Jean d'Eve cég automata kvarc karórája: automatikus felhúzószervezete generátort hajt, az energiát pedig akkumulátor tárolja.

A csúcsmodellek általában kézi munkával készülnek. Karcolásálló zafír üveglapjuk van, amely esetenként nemcsak a számlapot, hanem az egész óraházat védi.

A kvarcórák az utóbbi időben jelentősen háttérbe szorították a mechanikai órákat, a legdrágább svájci órák ennek ellenére mechanikai szerkezettel működnek. Méregdrágán kínálják őket, hiszen luxusgyártmányok, igazi mestermunkák ultralapos óraházban, amely nemesfém-ből (sárga-, fehér- vagy vörösaranyból, illetve platinából) készül. A számlap lehet még kékaranyból is.

S most az árakról, csupán elrettenésül: a Váci utcában bárki meggyőződhet arról, hogy egy elegáns Patek Philippe 950 ezer forintba kerül. És ez még nem a csúcs! A legdrágább kivitel ennek kb. a négyszereséért (igaz, svájci frankban) kapható: az időn kívül mutatja a napot, hónapot, a holdfázist, az év- és napszakokat is.



Casio DBX-100A-1A adatbankos kvarc karóra 100 telefonszám tárolására és határidőnapló céljára

Mucsi Ferenc

Megjelent a Hifi Magazin!

Keresse az újságosnál!

A szeptemberi szám tartalmából:

FORINTOS ÖTLET (márkás nyugati hifi a hazai boltokban) ★ NEGYEDIK DIMENZIÓ (tudósítás a Szivárvány Effektusról, a fény auditív hatásáról, a hanglemezek fölött kavargó energiaörvényről és egyéb istentelenségekről) ★ CSAK AZÉRT IS VIDEOTON! (három új hangszugárzócsalád még ebben az évben) ★ A TRÓNKÖVETELŐ (Roksan Xerxes/Artemiz lemezjátszó-futómű és hangkar) ★ BEMUTATJUK (Philips és Thomson ezüst lemezjátszó, Ortofon MC Super/II hangszedőcsalád és az új illesztő transzformátor, Artel Silver Bridge erősítő, Artel Sonata hangsugárzólabak)

Hifi

Aki előző köteteinkről lemaradt, beszerezheti azokat a RAMOVILL Hifi Áruházban, Budapesten, a Belgrád rkp. 22. szám alatt!

ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelt sor 36 karakter,
ára: 50 forint

+4-es programokat cserélek és eladok 7 Ft-ért, valamint listák, képek stb. nyomtatását is vállalom.

Cím: Ernst Frigyes, Göd-felső, Tanácsközt. u. 24. 2132

Ha akarsz jó és új programokat C-64-re, írd! Egy lemez program (lemezzel együtt) 73 Ft! Kérjél ingyenes katalógust!

Cím: Bagin Norbert,
2600 Vác, Eperfa utca 6.

Amigások! A legújabb programok nagy választékban eladók. 30 Ft/lemez; lemezzel 125 Ft. Válaszborítékért listát küldünk.
PPK, 7632 Pécs, Bókai u. 32.
Tel.: 33-603

Amigára régi és néhány napos törésű csúcsprogramok eladók! (40 Ft/disk). 3,5"-es NONAME original diskek: 990 Ft/db! Eladó profi szakkönyv magyar nyelvű fordítása! Ára: csak 700 Ft! Néhány fejezet: grafika, hang, blitter, regiszter térkép... stb.
Valent Gábor, Nyiregyháza, Északi krt. 21. 4400

Hibás joystickját olcsón megjavítom, esetleg megvásárolom.
Tel.: 169-2377

ENTERPRISE-hoz floppyt vennék (leginkább 3,5"-est, 720kB-ost). Árjajánlatokat a következő címre:
Aszalós Sándor, Hajdúnánás, Kossuth u. 55/a 4080

C-64 programokat adok kazettán (7 Ft/db). 6000 programról listát küldök.
Tóth Kornél,
4320 Nagykálló, Ady út 28.

AMIGA+1084-es monitor +512kB-os bővítő, órával, kapcsolóval+Basic, DOS leírás+60 lemez eladó.
1195 Bp., Jahn F. u. 24.

Új IBM XT olcsón eladó és 3M DS/HD 1950 Ft/doboz.
Érdeklődni levélben:
Czakó Gábor, Gyöngyös, Kakastánc u. 6. 3200

AMIGA Action Replay, 512k bővítő, 5 1/4-es drive-illesztés, valamint 3 1/2 diskettek prog-rammal (100 Ft/db) eladók.
Délután 4-6-ig. RCA 1067 Bp., Csengery u. 76. I. 8.

C-16, +/4-es színvonalas programok olcsón eladók! Lemezen és kazettán. 89-90-es játékok és demók. Válaszborítékot kérek.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza, Tanácsköztársaság u. 35.

C-64-es programokat cserélek és eladok lemezen (30 Ft/db) és kazettán (10 Ft/db).
Oláh Zsolt, Miskolc, Laborfalvi u. 2. 8/4. 3525

3,5"-es DS-DD mágneslemezek eladók. 950 Ft/10 db.
Cím: Pap Tamás, Salgótarján, Hámán Kató t. 31. 3140

TVC programok eladása 15 Ft/db. Válaszborítékért listát küldök.
Dobrovics Zsolt,
1077 Budapest, Bethlen G. u. 5. II. 7/A

720 kB-os drive 6000+tápegység 500 Ft-ért, 1,2 MB-os drive 9000 Ft-ért, Enterprise DOS lemez +CP/M programok. (Pascal, C, Word Star, dBase II stb.) 100 Ft/db eladók!
Lakatos László,
Vác, Haraszi E. u. 1.

3,5"-es lemezek 950 Ft/10 db-os áron eladók!
Cím: Sashegyi Attila, Szeged, Pentelei sor 5. 6723

ORIGINAL 3,5"-es lemezek, 1doboz/980 forint eladók. Kívánságra INGYEN új programokkal feltöltöm. Programok eladók 25Ft/disk.
Haár László
1133 Bp. Dráva u.11.
T.: 173-2008

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

A 800XL ROM-listája

Legutóbb ott hagytuk abba a vizsgálódást, ahol egy beírt utasításról kiderült, hogy szintaktikai hiba van benne.

A0D3 A 009F címre a szintaxis-processzor helyezte el a sorban legkorábban előforduló hiba pozícióját. Az itt levő karakter negatívként fog megjelenni a sorban. Ha a hiba a sor legvégén van (alkalmasint hiányos a sor), egy plusz szóközt kell betoldani.

A0E5 A 00A6 cím két felső bitje van felruházva funkcióval. A b7 bit jelzi, hogy parancssorról vagy programsorról van szó (l. a ROM-listát az A09B címnél!). Parancssornál a bit 1. A b6 bit 1 értéke viszont hibás sort jelez; gátolni fogja a sor végrehajtását – ellenben a sor (mindjárt látjuk) ERROR tokennel kezdve bekerül a sorszáma szerinti helyre.

A0EB A 00A8 címen az input sor első „értelmes” (azaz szóköztől különböző) karakterének ofszetje található. (l. ROM-lista A0A0). Innen másolja a sort, amely egyetlen utasítás lesz (ERROR); a sort most újrakezdi.

A0F6 Az ERROR token sorszáma (kódja) 37 (dec. 55); az első helyre ez kerül a sorba.

A0FB A teljes sort az ERROR token után másolja a kész sor területére. Fi-

gyeljük meg, hogy így egy hibás sor esetleg sokkal több helyet foglal el, mint egy hibátlan!

A108 Itt folytatódik hibátlan sor esetén is a programfutás. Először az utasítás hosszát helyezi el az azt megillető helyre (pontosabban ez nem hosszú, hanem a következő utasításra mutató ofszet!).

A10E Megnézi az utolsó olvasott karaktert az input sorból: sor vége? (Emlékezzünk rá, hogy hiba esetén már mindig az!) Ha van még utasítás a sorban, folytatás az A0B1 címtől. Sor végén a teljes sor hosszát is el kell helyezni az immár kész sorban.

A11D Az A9A2 címen kezdődő rutin a 00A0–A1 címekre helyezett sorszámkerekes keresi ki a szükséges kezdőpozíciót: már meglévő sor esetén annak kezdőcímét, új sor esetén az első ennél nagyobb sorszámu sor címét teszi az aktuális sor mutatójába (008A–8B). Az utóbbi esetet a Carry bit 1 értéke jelzi. A 00A0–A1 címekre egyébként az A186 címen kezdődő rutin (sorszám kezelése) helyezte el az aktuális sorszámot. Itt válik igen érdekessé, hogy a parancssornak is van sorszáma

(8000 = dec. 32768)! Mindig van (kell, hogy legyen) ilyen sorszámu sor a sorok között; azt is megkeresi, és minden újabb parancsnál felülírja.

A120 A-ba kerül az eredeti sor hossza (0, ha nincs még ilyen sor). Három eset lehetséges: ha az új sor hossza azonos ezzel, semmi gond (folytatás a sor helyremásolásával – A12A BEQ A14A). Ha az új sor

rövidebb: felszabadul a hely (A12C BCS A141).

A12E Harmadik eset a közvetlen folytatás: az új sor hosszabb, mint a régi (vagy nem is volt régi); további helyet kell lefoglalni. Y-ba kerül a szükséges bajtok száma (a kivonás sorrendje miatt a szükséges érték kettes komplementjét kapta a programrészt), az X regiszter pedig jelzi a módosítandó terület rendszer-

ATARI 800XL ROM-lista Rieth 1989

A0D3 A49F	LDY 9F	hiba helye
A0D5 B1F3	LDA (F3),Y	
A0D7 C99B	CMP #9B	sor vége?
A0D9 D006	BNE A0E1	
A0DB C8	INY	ha sor vége, betold egy szóközt
A0DC 91F3	STA (F3),Y	
A0DE 88	DEY	
A0DF A920	LDA #20	
A0E1 0980	ORA #80	negatív karakter
A0E3 91F3	STA (F3),Y	
A0E5 A940	LDA #40	hiba
A0E7 05A6	ORA A6	
A0E9 85A6	STA A6	parancs/hiba jelző
A0EB A4A8	LDY A8	segéd tárból vissza
A0ED 84F2	STY F2	az Input-puffer ofszet
A0EF A203	LDX #03	utasításhossz helye
A0F1 86A7	STX A7	
A0F3 E8	INX	sor hossza
A0F4 8694	STX 94	
A0F6 A937	LDA #37	ERROR token
A0F8 20C4A2	JSR A2C4	elhelyezése a sorba
Karakterenként bemásolja a sort az ERROR token után		
A0FB A4F2	LDY F2	input-puffer mutatója
A0FD B1F3	LDA (F3),Y	
A0FF E6F2	INC F2	
A101 C99B	CMP #9B	sor vége?
A103 D0F3	BNE A0F8	
A105 20C4A2	JSR A2C4	elhelyezi a kész sorba
A108 A594	LDA 94	a kész sor mutatója
A10A A4A7	LDY A7	
A10C 9180	STA (80),Y	az utasítás hossza
A10E A4F2	LDY F2	
A110 88	DEY	
A111 B1F3	LDA (F3),Y	az utolsó feldolgozott karakter
A113 C99B	CMP #9B	sor vége?
A115 D09A	BNE A0B1	ha nem, következő utasítás
A117 A002	LDY #02	
A119 A594	LDA 94	
A11B 9180	STA (80),Y	a teljes sor hossza
A11D 20A2A9	JSR A9A2	sorszámkeresés
A120 A900	LDA #00	
A122 B003	BCS A127	ha nincs ilyen sor, ugrik
A124 200CA9	JSR A9C0	régi sorhossz A-ba
A127 38	SEC	
A128 E594	SBC 94	minusz az új sor hossza
A12A F01E	BEQ A14A	egyforma hosszú?
A12C B013	BCS A141	
A12E 43FF	EOR #FF	ha az új sor hosszabb
A130 A8	TAY	
A131 C8	INY	
A132 A28A	LDX #8A	
A134 207AA8	JSR A87A	helyfoglalás az aktuális sorba
A137 A597	LDA 97	
A139 858A	STA 8A	a sor eleje
A13B A598	LDA 98	
A13D 858B	STA 8B	
A13F D009	BNE A14A	feltétlenül ugrás
A141 A8	TAY	ha az új sor rövidebb
A142 20D0A9	JSR A9D0	következő sor elejére áll
A145 A28A	LDX #8A	
A147 20F8A8	JSR A8F8	helytörítés
A14A A494	LDY 94	az új sor mutatója

ATTARI 800XL ROM-lista Rieth 1989 002. lap

A14C 88	DEY	a sor átmásolása
A14D B180	LDA (80),Y	
A14F 918A	STA (8A),Y	
A151 98	TYA	
A152 D0F8	BNE A14C	
A154 24A6	BIT A6	hiba?
A156 5029	BVC A181	ha nem, usrik
A158 A5B1	LDA B1	a létrehozott változók száma
A15A 0A	ASL	*8
A15B 0A	ASL	
A15C 0A	ASL	
A15D A288	LDX #88	
A15F 20F7A8	JSR A8F7	törli
A162 38	SEC	
A163 A584	LDA 84	a változóneveket is törli
A165 E5AD	SBC AD	a változónevek réai vége
A167 A8	TAY	
A168 A585	LDA 85	
A16A E5AE	SBC AE	
A16C A284	LDX #84	
A16E 20FAA8	JSR A8FA	törlés
A171 24A6	BIT A6	parancssor?
A173 1006	BPL A17B	ha programsor, usrik
A175 20AAB5	JSR B5AA	a sor kiírása
A178 4C60A0	JMP A060	parancsbeolvasó ciklusra
A17B 208EB5	JSR B58E	sor kiírása sorszámmal
A17E 4C60A0	JMP A060	beolvasó ciklusra

Hibátlan sor esetén
 A181 10FB BPL A17E programsor?
 A183 4C5EA9 JMP A95E parancsvégrehajtás

Ha csak sorszám volt
 A186 20A2A9 JSR A9A2 sorszám-keresés
 A189 B0F3 BCS A17E ha nincs ilyen sor, vége
 A18B 20DCA9 JSR A9DC sorhossz A-ba
 A18E A8 TAY
 A18F 20D0A9 JSR A9D0 következő sor elejére A11
 A192 A28A LDX #8A
 A194 20FAA8 JSR A8FA helytörlés
 A197 4C60A0 JMP A060 parancsbeolvasó ciklusra

Sorszám kezelése
 A19A 2000D8 JSR D800 szám beolvasása
 A19D 9008 BCC A1A7
 A19F A900 LDA #00 ha nem szám,
 A1A1 85F2 STA F2 törli az input-puffer mutatót
 A1A3 A080 LDY #80 88000 = 32768 lesz a sorszám (=parancssor)
 A1A5 3009 BMI A1B0 feltétlen
 A1A7 2041AD JSR AD41 a sorszámot 2bájt-os esésszé
 A1AA A4D5 LDY D5
 A1AC 30F1 BMI A19F ha >32767, érvénytelen

Ezt érdemes figyelni: a sorszám tetszőleges törtszám lehet, azt a gép esésszé kerekíti (pl. 32000 = 32000.321 = 32000. = 3.2E+4 = 31999.6 !)

A1AE A5D4	LDA D4	
A1B0 84A1	STY A1	sorszám elhelyezése
A1B2 85A0	STA A0	
A1B4 20C4A2	JSR A2C4	a kész sorba
A1B7 A5A1	LDA A1	
A1B9 85D5	STA D5	
A1BB 40C4A2	JMP A2C4	első bájt is

változóját. Az A87A címen kezdődő rutinnal egyébként már találkoztunk a NEW parancsnál (például A02E). A rutin Y bájtjal eltolja az X-ben jelzett címtől a Basic területeket, a felszabadított rész címét a 0097-98 címeken helyezi el. Esetünkben erre a címre kell majd az új sort bemásolni, ezért visszairja az aktuális sor címének helyére (a rutin ugyanis azt a címet is módosította). Mivel a cím

felső bájtja soha nem lehet 0, az A13F címen lévő ugrás mindig végrehajtható, s ez így helyes, ugyanis

A141 címen kezeli a program azt az esetet, ha az új sor rövidebb, mint a régi. Az Y-ba a felszabadítandó hely hossza kerül, majd a következő sor elejét keresi meg. Erre azért van szükség, mert hely törlésekor/felszabadításakor a kijelölt területeket lefelé csúsztat-

ja, vagyis a kijelölés elé töröl. Így tehát az eredeti sorból töröl Y bájtot.

A14A Most már a sor bemásolása van hátra. A 0094 cím a sor vége utánra mutat (az első szabad karakterre). Ezért kezdődik DEY utasítással a ciklus. Az A151 címen lehetne DEY is, utána BNE A14D. Ettől valamivel gyorsabbá válna a ciklus (persze ez csak szórólhasogatás).

A154 A 00A6 b6 bitje – mint emlékeztünk – hiba esetén billen egybe. A BIT utasítással e bit értékét a V jelzőbitbe (overflow = túlsordulás) másolja a processzor. Hibátlan sor esetén tehát átugorja az itt következő részt.

A158 A hibás sort érvényteleníteni kell hatásaiban is: a szintaxis-processzor az ellenőrzött sorokból ki-gyűjti a változókat. Az új neveket a régiek után illeszti, s 8-8 bájt helyet is foglal az értékük részére. Ezt most törölni kell. A 00B1 cím számlálta az új változóneveket: a 3 ASL megszorozza 8-cal a számukat, majd ez az érték Y-ba kerül. Kissé hiányos ez a részlet, mert bár ritkán fordul elő, hogy egy sorban 31-nél több új változó legyen, elvileg nem lehetetlen! Azt viszont nem tudja egy bájtton 8-cal szorozni! Az A8F7 című rutin törli az új nevekhez tartozó értékterületeket.

A162 A neveket is törölni kell. Ehhez a sor feldolgozása előtt (l. A086) mentette a terület eredeti végét. A kivonással így A:Y-ba kerül a törlendő terület hossza – pedig ez soha nem lehet 255 bájt nál hosszabb, minthogy egy sor sem lehet az. Mégis most az előző helytörlő-rutint az A8FA címen hívja meg. Ez A:Y-ban várja a terület hosszát, ami így 255-nél (egy bájt nál) nagyobb is lehet. (A:Y-nal jelölöm azt a 16 bites értéket, amelynek felső bájtját az A, az alsót az Y regiszter tartalmazza.)

A171 Végül nem maradt más teendő, mint kiírni a sort a képernyőre. Ez programsor esetén sorszámmal együtt történik. Mindezek után a program visszatér a beolvasó ciklusra.

A181 Hibátlan sor esetén

itt folytatódik a program. A korábbi BIT A6 utasítás hatásaként az előjelbit jelzi, hogy az új sor parancssor vagy programsor. Az utóbbi esetben új sor olvasására kész a program, míg egy parancssort végre kell előbb hajtani. A végrehajtó rutinba az A95E címen lép be.

Két rövid rutin van hátra:

A186 Ha a beírt input sor csak egy sorszámot tartalmazott. Ez esetben törölni kell az ilyen sorszámú sort (ha van egyáltalán). Mind ezért megkeresi a megadott sort. Ha nincs ilyen, már kész is; nincs teendő. Létező sor esetén a sor hosszát az A-ba teteti a program az A9DC címen kezdődő rutinnal. Ez kell ahhoz, hogy a következő sor elejére tudjon állni, mivel – mint már láttuk – az A8F8 címen kezdődő helytörő rutin visszafelé töröl. Végül ez a részlet is a parancsolvasó ciklussal ugrik vissza.

A19A Utoljára maradt egy szubrutin, amely a programsorszámot olvassa be, azonosítja és kezeli. A D800 címen kezdődő rutin az aritmetika egyik lényeges része: egy szám beolvasása. Csakhogy e rutin tetszőlegesen lebegő- (vagy fix-) pontos számot fel tud dol-

gozni. Ez csupán érdekesség, de annak nem utolsó: sorszámként a 2E2 vagy 3.1415928 éppúgy megteszi, mint a megszokott 200 vagy 3. A rutin hiba esetén (vagyis ha nem tudott érvényes számot konvertálni) a Carry bitet 1-be billenti. Ez esetben vissza kell térni a sor elejére, és 8000 (dec. 32768) sorszámot kell beállítani.

A1A7 Ellenkező esetben a most még lebegőpontos alakban adott számot egészévé kell alakítani. Az eredmény a 00D4–D5 címre kerül. Ha a felső bajt negatív – más szóval, nagyobb a szám, mint 32767 –, nem elfogadható a sorszám. Ilyenkor egyszerűen visszaáll a sor elejére; a szintaxis-processzor úgyis visszautasítja majd a sorszámot.

A1B0 Végül a most Y:A-ban található sorszámot a 00A0–A1 címre helyezi, majd a készülő sorba is berakja a sorszám két bajtját. Az A1B9 címen lévő STA D5 utasítás az A097 címen található programrész számára kell – bár ez megtakarítható lett volna, ha ott az A1 címet vizsgálja.

Rieth József
(Folytatjuk)

Közvetlenül a lemezen dolgozó assembler fordítóprogram

Írta: Rieth József

Az Atari 800XL géphez fellelhető assemblerek mind a memóriába készítik a fordítást. Ez azzal jár, hogy csak bizonyos korlátozott memóriaterületek használhatók fel a gépi kódú program futtatására. Azonkívül a forrásprogram is korlátozott, legtöbbször a memória által. Például a legelterjedtebb (és egyébként kiváló) ATMAS II kb. 17 kB forrásprogramot tud feldolgozni, a gépi kód számára pedig az egyetlen nagyobb terület az A800–BFFF 6 kB-ja. Ez a nagyobb méretű fejlesztésekhez, komolyabb programokhoz elégtelen. Az a lényeg, hogy tetszőlegesen megválasztható területre korlátlan méretű fordítás készülhessen, bármily nagy forrásprogramból. Ez csak lemezen lehetséges.

Az alábbi program a lemezen levő forrásprogramból a lemezre készíti a DOS segítségével betölthető bináris kódfájlt (Object). A fordításhoz szükséges segédinformációkat is a lemezen tárolja (csak a címke tábla van a memóriában). Külön segítség, hogy az egyes mozdulatokat más helyre tölthetjük, mint ahova fordítottuk. Ezzel az eredendően ROM alatti területek is kihasználhatóvá válnak.

A forrásprogramot például. szövegszerkesztővel készíthetjük el: közönséges \$9B-vel (sorvég karakter = CHR\$(155)) lezárt sorokra van szükség, az értelmezendő részeket (mne-monika, címke, operandusok) nagybetűvel írva. Ha a sor üres vagy pontosvesszővel (;) kezdődik, megjegyzésnek számít. Ha az első karaktere nem szóköz, a szokásos módon címkét keres a program. A 6502 processzor utasításain kívül az alábbi pseudo-kódokat ismeri fel:

– címke EQU érték

A címkehez az értéket rendeli. Ha az értékben nincs előrehivatkozás (az első kiértékeléskor még ismeretlen a címke), a címke alkalmassá válik 0-lapos címzésre is.

– ORG címtöltés

A program fordítása a megadott címtől kezdődik (a címben nem lehet előrehivatkozás!). Ez az utasítás kötelező az első processzor-kód előtt. A töltési cím elhagyható a vesszővel együtt. Ha szerepel, futtatáskor a DOS a megadott címtől fogja a tárban elhelyezni a részt. Ilyenkor a programozónak kell gondoskodnia a rész végleges helyére másolásáról. ORG utasítás többször is szerepelhet a programban, elválasztva egymástól a program részeit, blokkjait. Az utasítás előtt címke is állhat, úgy lehet adatok számára helyet lefoglalni.

– RUN cím

A DOS az adott blokk betöltése után átadja a vezérlést a megadott címre. Az ott levő rutint RTS utasítással zárjuk, s akkor a DOS folytatja a program töltését.

– END cím

Ez a program lezáró utasítása. Mindig kell szerepelnie – mindig az utolsó sorként. A cím nem kötelező, ha szerepel, a DOS a betöltés végén onnan fogja indítani a program futását.

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

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

Canon

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

WACH és Fla Kft.

1093 BUDAPEST, Bakáts u. 2/c

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

- DFB érték, érték, ...
- DFW érték, érték, ...

Bájt, illetve szó hosszúságú adatokat helyeztünk el a programban. A felsorolt értékek sorra lefordítódnak az adott címtől. A DFB utasításban idézőjelek közt tetszőleges szöveg is megadható. A dupla idézőjel (""") a szövegben idézőjelként kerül a programba.

A címke betűvel kezdődő betű-számsorozat, amelynek első 8 karaktere kerül azonosításra. Az operandus-zónában tetszőleges kifejezés használható: a négy alapművelet és a két léptetés (<és> jellel balra, ill. jobbra a második operandusként megadott számú bittel) egyenrangú, de zárójelzessel a számítási sorrend befolyásolható. Konstansként decimális, hexadecimális (\$) karakterrel kezdve) és bináris (% jellel kezdve) szám használható. A programszámláló aktuális értékét a csillag jelzi.

A szokásostól eltérően az indirekt címzést szögletes zárójellel kell jelölni, a kifejezésektől való elkülöníthetőség érdekében (pl. LDA [\$58], Y, JMP [KOZVETETT] vagy CMP [0x]).

A sorok végén pontosvesszővel kezdve tetszőleges megjegyzést helyezhetünk el.

A fordítás három menetben (Pass) történik: először a forrásprogram analízisa megy végbe, kigyűjtve és azonosítva a címkéket és az utasításokat. Második lépcsőben az egyes sorok hosszát állapítja meg a program, majd a harmadik lépésben készíti el a tárgykódot és az eredménylistát. Ha nem adunk meg lista fájlt vagy eszközt (pl. printert), a képernyőn mindenképp megjelenik a fordítási lista. A fordítás végén kiírhatjuk a címkéket. Itt négy típusjelölés fordulhat elő:

- Undef jelzi a definiálatlan, hibás címkét
- Label a programcímkét azonosítja
- Word az adatszimbólum jele,
- Byte az olyan adatszimbólum, melyek 0-lapos címként üzemelhetnek.

A gép szokott hibajelzése mellett az alábbi hibakódok fordulhatnak elő (néhányik azonnali leállást eredményezhet!):

- 31 - címkeformátum-hiba (pl. nem betűvel kezdődik)
- 32 - hiányzó mnemonika (egy sor lehet üres, de a címke után kell lennie utasításnak)
- 33 - kétszer definiált címke (ugyanaz a név másodszor fordul elő a címkezónában, a sor elején)
- 34 - betelt a címketábla (jelenleg 500 címke számára van hely, ha ez kevés lenne, a 30010-es sorban a CMAX értéke kb. 800-900-ig növelhető)
- 35 - ismeretlen mnemonika (az adott utasítást nem ismerte fel a program, valószínűleg leírtuk, pl. ADD)
- 36 - címke nélküli EQU (az EQU utasítás előtt okvetlenül szükség van címkére)
- 37 - hiányzó operandus (nem teljes a kifejezés pl. 2*A +)
- 38 - túl sok a zárójel (max. 9 egymásban levő zárójel lehet)
- 39 - hiányzó zárójel (minden megkezdett zárójelet be kell zárni)
- 40 - hiányzó aposztróf (két aposztróf között karakterkonstans is megadhatunk, de mindkét aposztrófra szükség van)
- 41 - definiálatlan címke a kifejezésben (a kifejezésben használt címke nincs megadva és értékkel ellátva)
- 42 - címke előrehivatkozás (ORG utasításban nem szerepelhet később definiált címke, mivel úgy az adott cím kiszámíthatatlan)

- 43 - ORG hiba (hibás az ORG utasítás, vagy program-utasítást adtunk az első ORG előtt)
- 44 - túl sok ORG (max. 100 lehet - vagy a 30010-es sorban OMAX értékét növeljük)
- 45 - fázishiba a (második menetben megállapított utasítás-hossz a harmadik menetével nem azonos - általában hibás kifejezést jelenthet)
- 46 - hibás érték (pl. bájt értékre 255-nél nagyobb szám)
- 47 - hibás operandus (pl. LDY I3,Z vagy ORA [42]; tehát valami rossz vagy hiányzó karakter)
- 48 - ugrási cím túl messze (a Bxx utasításban megadott címke túl messze van)

A program két segédfájlt használ: PIXXXXXX.TMP és P2XXXXXX.TMP néven - ezeket futás után törli, de abortált program esetén a lemezen maradhatnak; ilyenkor nyugodtan törölhetők.

```

0 REM ## polyJoe software 1990 ##      <NM
10 GOTO 30000                          <IN
100 REM KIFEJEZES                       <BF
110 VP=0: I=I-1: GOSUB 120             <FJ
113 IF N1<0 THEN N1=N1+65536: GOTO 11  <LF
3
115 IF N1>65535 THEN N1=N1-65536: GOT  <JF
0 115
117 H=INT(N1/256): L=N1-256*H: RETURN  <DM
120 GOSUB 500: N1=N2: IF ER THEN RETUR <IN
N
130 IF I>LI THEN RETURN                <EO
140 IF I$(I,I)="" THEN I=I+1: GOTO 1  <IC
30
150 IF I$(I,I)="+" THEN 220            <BA
160 IF I$(I,I)="-" THEN 240            <BF
170 IF I$(I,I)="*" THEN 260            <BF
180 IF I$(I,I)="/" THEN 280            <BN
190 IF I$(I,I)("<" THEN 300            <CE
200 IF I$(I,I)=">" THEN 320            <CA
210 RETURN                              <HD
220 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BI
230 N1=N1+N2: GOTO 130                  <IC
240 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BK
250 N1=N1-N2: GOTO 130                  <IG
260 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BM
270 N1=N1*N2: GOTO 130                  <IF
280 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BO
290 N1=INT(N1/N2): GOTO 130             <MI
300 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BH
310 N1=N1*(2^N2): GOTO 130              <GB
320 GOSUB 500: IF ER THEN RETURN        <BJ
330 N1=N1/(2^N2): GOTO 130             <GI
500 REM EGY OPERANDUS                  <AP
510 N2=0: I=I+1                         <OI
520 IF I>LI THEN ER=7: RETURN           <JG
530 IF I$(I,I)="" THEN I=I+1: GOTO 5  <II
20
540 IF I$(I,I)="-" THEN I=I+1: GOSUB  <LO
550: N2=-N2: RETURN
550 IF I>LI THEN ER=7: RETURN           <JJ
560 IF I$(I,I)="A" AND I$(I,I)("<="2" <NK
THEN 690
570 IF I$(I,I)="*" THEN N2=PC: ER=13*  <NH
(PC<0): RETURN
580 IF I$(I,I)="" THEN 650              <BK
590 IF I$(I,I)("<" THEN 800            <FG
600 IF VP>9 THEN ER=8: RETURN          <JH
610 V(VP)=N1: VP=VP+1: GOSUB 120: IF ER <HL
THEN RETURN
620 IF I>LI THEN ER=9: RETURN           <JJ
    
```



```

630 IF I$(I,I) <> "" THEN ER=9: RETURN <OB
640 I=I+1: VP=VP-1: N2=N1: N1=V(VP): RET <LJ
URN
650 I=I+1: IF I>LI THEN ER=7: RETURN <PP
660 N2=ASC(I$(I)): I=I+1: IF I>LI THEN <FA
ER=10: RETURN
670 IF I$(I,I) <> "" THEN ER=10: RETUR <AL
N
680 I=I+1: RETURN <OD
690 J=I <GP
700 I=I+1: IF I>LI THEN 720 <GP
710 IF (I$(I,I) >="A" AND I$(I,I) <="Z <MC
") OR (I$(I,I) >="0" AND I$(I,I) <="9"
) THEN 700
720 J$=" [8SPC]": J$(1,8)=I$(J,I-1): J= <MP
-1: IF LEN(J$) < 8 THEN J$(8)=""
730 J=J+1: IF J>CP THEN ER=11: RETURN <GH

740 IF CN$(9*J+1,9*J+8) <> J$ THEN 730 <CG
750 IF CN$(9*J+9,9*J+9) <"2" THEN ER= <LB
12: RETURN
760 N2=CV(J): RETURN <KI
800 REM KONSTANS <ON
810 ER=7: IF I$(I,I)="$" THEN 890 <FO
820 IF I$(I,I)="$" THEN 860 <BI
830 IF I$(I,I) <"0" OR I$(I,I) >"9" TH <DN
EN RETURN
840 ER=0: N2=10*N2+ASC(I$(I))-48: I=I+ <OO
1: IF I>LI THEN RETURN
850 GOTO 830 <HB
860 I=I+1: IF I>LI THEN RETURN <LN
870 IF I$(I,I) <"0" OR I$(I,I) >"1" TH <DJ
EN RETURN
880 ER=0: N2=2*N2+(I$(I,I) >"1"): GOTO <DC
860
890 I=I+1: IF I>LI THEN RETURN <MA
900 IF (I$(I,I) <"0" OR I$(I,I) >"9") <NC
AND (I$(I,I) <"A" OR I$(I,I) >"F") THE
N RETURN
910 ER=0: N2=16*N2+ASC(I$(I))-48-7*(I <MD
$(I,I) >"9"): GOTO 890
20000 REM INPUT SOR FELDOLG. <IF
20010 LI=LEN(I$): I=1: LB=-1: UT=0: IF L <OA
I=0 THEN RETURN
20020 J$=I$(1,1): IF J$="" THEN 2013 <MI
0
20025 IF J$="" THEN RETURN <MB
20030 IF J$ <"A" OR J$ >"Z" THEN ER=1: <OK
GOSUB 31300: GOTO 20110
20040 I=I+1: IF I>LI THEN ER=2: GOTO 3 <KF
1300
20050 J$=I$(I,I): IF J$ >="0" AND J$ <= <KA
"9" THEN 20040
20060 IF J$ <> "" THEN 20030 <NH
20070 J=-1: A=-8: J$=" [8SPC]": J$(1,8)= <NF
I$(I,I-1): IF I < 9 THEN J$(8)=""
20080 J=J+1: A=A+9: IF CP <= J THEN LB=J <EJ
: CP=CP+1: GOTO 20103
20090 IF CN$(A,A+7) <> J$ THEN 20080 <LB
20100 ER=3: GOSUB 31300: GOTO 20130 <BE
20103 IF J>CMAJ THEN ER=4: GOTO 31400 <NI
20106 CN$(A)=J$: A=A+8: CN$(A)="" : GOT <OC
0 20130
20110 I=I+1: IF I>LI THEN RETURN <BD
20120 IF I$(I,I) <> "" THEN 20110 <OB
20130 I=I+1: IF I>LI THEN 20150 <CN
20140 IF I$(I,I)="" THEN 20130 <KI
20145 GOTO 20170 <CP

20150 IF LB >= 0 THEN ER=2: GOTO 31300 <FP
20160 RETURN <NJ
20170 B=0: J=0: IF I>LI-2 THEN ER=2: GO <HN
TO 31300
20175 J$=I$(I,I+2) <ID
20180 J=J+1: B=B+3: IF B>LEN(MN$) THEN <FL
ER=5: GOTO 31300
20190 IF MN$(B-2,B) <> J$ THEN 20180 <LM
20200 UT=J: I=I+2 <IK
20210 I=I+1: IF I>LI THEN I$="" : GOTO <JC
20290
20220 IF I$(I,I)="" THEN 20210 <KG
20230 J=I: IF I$(J,J)="" THEN I$="" : <FH
GOTO 20290
20240 J=J+1: IF J>LI THEN 20280 <DG
20250 J$=I$(J,J): IF J$="" THEN J=J+ <MJ
2: GOTO 20240
20260 IF J$=CHR$(34) THEN 20370 <BI
20270 IF J$ <> "" THEN 20240 <BI
20275 IF I$(J-1,J-1)="" THEN J=J-1: <BL
GOTO 20275
20280 I$=I$(I,J-1): LI=LEN(I$): I=1 <BL
20290 IF UT <> 60 THEN RETURN <CE
20295 IF LB < 0 THEN UT=0: ER=6: GOTO 31 <HO
300
20300 CN$(A)="" : IF I>LI THEN RETURN <OC

20310 GOSUB 100: IF I <= LI OR ER THEN <GO
RETURN
20320 CV(LB)=N1: IF H THEN CN$(A)="" : <TA
RETURN
20330 CN$(A)="" : RETURN <AM
20370 J=J+1: IF J>LI THEN 20280 <DK
20380 IF I$(J,J) <> CHR$(34) THEN 2037 <GI
0
20390 GOTO 20240 <CP
21000 REM PASS 2 <EA
21010 PC=-1: LNE=0: OP=0: UT=0 <DO
21020 IF UT=59 THEN RETURN <OH
21025 TRAP 31500: INPUT #1,UT: LNE=LNE <BF
+1: ? "CUPJPass#2 Line ";LNE
21030 IF UT=0 THEN 21025 <ME
21040 INPUT #1,LB: INPUT #1,I$: I=1: LI <OG
=LEN(I$)
21050 IF LB > 0 THEN IF CN$(9*LB,9*LB) <NO
="" THEN CV(LB-1)=PC: CN$(9*LB,9*LB)
=""
21060 ER=0: K=ASC(MN$(UT))-64 <DH
21070 ON K GOTO 21700,21800,21900,21 <PH
100,21160,21190,21140,21210,21240,21
300,21330,21360,21510,21600
21100 IF LI=0 THEN 21900 <LA
21110 IF I$(1,1)="" THEN 21800 <NG
21115 IF I$(1,1)=""# THEN 21800 <KD
21120 IF LI < 2 THEN 21140 <KP
21130 IF I$(LI-1)=""# THEN 21900 <GI
21140 GOSUB 100: IF ER OR H THEN 2190 <HN
0
21145 IF I < LI THEN IF I$(I) <> ",X" AN <PF
D I$(I) <> ",Y" THEN 21900
21150 GOTO 21800 <CN
21160 IF LI=0 THEN 21900 <LG
21170 IF I$(1,1)=""# THEN 21800 <KE
21180 GOTO 21140 <CN
21190 IF LI=0 THEN 21700 <LH
21200 GOTO 21140 <CG
21210 IF LI < 2 THEN 21140 <KP
21220 IF I$(LI-1)=""# THEN 21800 <GH
21230 GOTO 21140 <CJ

```


21240 IF LI<2 THEN 21140	<LC	22210 IF I>LI THEN 22230	<MK
21250 IF I\$(LI-1)="X" THEN 21800	<GJ	22220 IF I\$(I)="Y" THEN 22310	<LL
21260 GOTO 21140	<CM	22225 A=A+16:IF I\$(I)(">","X" THEN 220	<IJ
21300 GOSUB 100:IF ER THEN 31400	<IO	60	
21310 IF I<=LI THEN IF I\$(I,I)(">","	<ND	22230 IF H OR K<2 THEN 22310	<IP
THEN ER=13:GOTO 31400		22240 A=A-8:MN\$(2)=CHR\$(L):RETURN	<IP
21315 IF PC>-1 THEN GOSUB 21550	<GG	22300 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<IO
21320 PC=N1:GOTO 21600	<LD	22310 MN\$(2)=CHR\$(L):MN\$(3)=CHR\$(H):	<ID
21330 IF CN\$(LB*9,LB*9)>"1" THEN 216	<HH	RETURN	
00		22400 IF LI=0 THEN A=A-4:RETURN	<PC
21340 GOSUB 100:IF ER OR I<=LI THEN	<IL	22410 IF LI>1 THEN IF I\$(LI-1)="Y"	<CK
21600		THEN 22060	
21350 CV(LB-1)=N1:CN\$(LB*9,LB*9)="3"	<PL	22420 GOTO 22200	<CJ
:GOTO 21600		22500 IF LI>0 THEN IF I\$(1,1)="#" TH	<CB
21360 K=0:IF PC<0 THEN ER=13:GOTO 31	<EO	EN A=A-12:GOTO 22120	
400		22510 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JB
21370 IF I>LI THEN ER=7:GOSUB 31300:	<PP	22520 IF I>LI THEN 22230	<MO
GOTO 21600		22530 A=A+16:IF I\$(I)(">","Y" THEN 220	<IJ
21380 IF I\$(I,I)="'" THEN I=I+2:GOTO	<HH	60	
21410		22540 GOTO 22230	<CP
21390 IF I\$(I,I)=CHR\$(34) AND UT=61	<EM	22600 IF LI>0 THEN IF I\$(1,1)="#" TH	<CC
THEN 21460		EN A=A-12:GOTO 22120	
21400 IF I\$(I,I)="," THEN K=K+1+(UT=	<KM	22610 IF LI>1 THEN IF I\$(LI-1)="Y"	<CM
62):I=I+1:GOTO 21370		THEN 22060	
21410 I=I+1:IF I<=LI THEN 21380	<HA	22620 GOTO 22200	<CL
21415 K=K+1+(UT=62)	<PG	22700 IF LI>1 THEN IF I\$(LI-1)="Y"	<DC
21420 PC=PC+K:TRAP 31600: ? #2;K:GOTO	<PJ	THEN 22750	
21020		22710 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JD
21460 I=I+1:IF I>LI THEN 21420	<DF	22720 IF I<=LI THEN 22060	<AM
21470 IF I\$(I,I)(">CHR\$(34) THEN K=K+	<AK	22730 MN\$(2)=CHR\$(L):A=A-8:IF H THEN	<CP
1:GOTO 21460		A=A+8:MN\$(3)=CHR\$(H)	
21480 I=I+1:IF I>LI THEN 21420	<DH	22740 RETURN	<NP
21490 IF I\$(I,I)=CHR\$(34) THEN K=K+1	<MP	22750 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JH
:GOTO 21460		22760 IF H OR I\$(I)(">","Y" OR K<2 TH	<IE
21500 GOTO 21410	<CJ	EN 22060	
21510 GOSUB 21550:GOTO 21600	<OC	22770 A=A+8:MN\$(2)=CHR\$(L):RETURN	<JF
21550 IF OP>OMAX THEN ER=14:GOTO 314	<HB	22800 IF LI>1 THEN IF I\$(LI-1)="X"	<DD
00		THEN 22850	
21560 O(OP)=PC:OP=OP+1:RETURN	<DI	22810 GOTO 22710	<DC
21600 TRAP 31600: ? #2;0	<GD	22850 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JI
21610 GOTO 21020	<CI	22860 IF H OR I\$(I)(">","X" OR K<2 TH	<IE
21700 IF PC<0 THEN ER=13:GOTO 31400	<FK	EN 22060	
21710 PC=PC+1:TRAP 31600: ? #2;1	<FP	22870 A=A+8:MN\$(2)=CHR\$(L):RETURN	<JG
21720 GOTO 21020	<CK	22900 IF LI>0 THEN IF I\$(1,1)="#" TH	<CF
21800 IF PC<0 THEN ER=13:GOTO 31400	<FL	EN A=A-12:GOTO 22120	
21810 PC=PC+2:TRAP 31600: ? #2;2	<GC	22910 GOTO 22710	<DD
21820 GOTO 21020	<CL	23000 IF LI>0 THEN IF I\$(1,1)="L" TH	<JG
21900 IF PC<0 THEN ER=13:GOTO 31400	<FM	EN 23050	
21910 PC=PC+3:TRAP 31600: ? #2;3	<GF	23010 GOTO 22300	<CG
21920 GOTO 21020	<CM	23050 A=A+32:I=2:GOSUB 100:IF ER THE	<PF
22000 IF LI=0 THEN ER=2:GOTO 31300	<CE	N RETURN	
22010 IF I\$(1,1)(">"L" THEN 22100	<AN	23060 IF I=LI THEN IF I\$(I)="J" THEN	<GP
22020 A=A-12:I=2:GOSUB 100:IF ER THE	<AI	22310	
N 31300		23070 GOTO 22060	<CP
22030 IF H THEN ER=16:GOTO 31300	<KC	23100 IF OP>OMAX THEN ER=13:GOTO 31	<KF
22035 IF I>LI THEN 22060	<NA	300	
22040 MN\$(2)=CHR\$(L):IF I\$(I)="XJ"	<FG	23110 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<IO
THEN RETURN		23120 GOSUB 25000	<GP
22050 IF I\$(I)="J,Y" THEN A=A+16:RET	<IM	23130 PC=N1:IF I>LI THEN 23160	<FI
URN		23140 IF I\$(I,I)(">"," THEN 22060	<BI
22060 ER=17:GOTO 31300	<KA	23150 I=I+1:GOSUB 100:IF ER THEN 313	<PH
22100 IF LI=0 THEN ER=2:GOTO 31300	<CF	00	
22110 IF I\$(1,1)(">"#" THEN 22200	<NH	23155 IF I<=LI THEN 22060	<AP
22115 A=A-4	<BL	23160 O(OP)=O(OP)+N1-PC:IF N1=O(OP)	<AF
22120 I=2:GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<IA	THEN OP=OP+1:RETURN	
22140 MN\$(2)=CHR\$(L):IF I<=LI THEN 2	<FP	23170 ? #2;CHR\$(255);CHR\$(255);CHR\$(<AH
2060		L);CHR\$(H);	
22150 RETURN	<AK	23180 L=O(OP)-1:OP=OP+1:H=INT(L/256)	<EK
22200 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<IN	:L=L-256:H: ? #2;CHR\$(L);CHR\$(H);	

23190 RETURN	<NP	23520 IF I<=LI THEN 22060	<AL
23200 IF I<=LI AND UT=61 THEN IF I#(I,I)=CHR\$(34) THEN 23250	<FI	23530 CN\$(9*LB,9*LB)="3":CV(LB-1)=N1	<KL
23205 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JD	:RETURN	
23210 IF H AND UT=61 THEN ER=16:GOTO 31300	<MD	23600 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JC
23220 MN\$(LEN(MN\$)+1)=CHR\$(L):IF UT=62 THEN MN\$(LEN(MN\$)+1)=CHR\$(H)	<KH	23610 IF I<=LI THEN 22060	<AL
23230 IF I<=LI THEN IF I\$(I,I)="," THEN I=I+1:GOTO 23200	<IL	23620 L=N1-PC-2:IF L<0 THEN L=L+256	<HB
23240 RETURN	<NL	23630 IF L<0 OR L>255 THEN ER=18:GOTO 31300	<OC
23250 I=I+1:IF I>LI THEN RETURN	<BL	23640 MN\$(2)=CHR\$(L):RETURN	<DG
23260 IF I\$(I,I)=CHR\$(34) THEN 23280	<CM	25000 IF RH OR RL THEN ? #2:CHR\$(226);CHR\$(2);CHR\$(227);CHR\$(2);CHR\$(RL);CHR\$(RH):RH=0:RL=0	<AC
23270 MN\$(LEN(MN\$)+1)=I\$(I,I):GOTO 23250	<IB	25010 RETURN	<NI
23280 I=I+1:IF I>LI THEN RETURN	<BO	29000 B=INT(A/256):A=A-256*B:GOSUB 2	<KC
23290 IF I\$(I,I)=CHR\$(34) THEN 23270	<CO	9100:B=A	
23295 GOTO 23230	<DI	29100 C=INT(B/16):B=B-16*C:J\$(I,I)=C	<FN
23300 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<IP	HR\$(C+48+7*(C>9)):I=I+1:J\$(I,I)=CHR\$(B+48+7*(B>9))	<EC
23310 IF I<=LI THEN 22060	<AI	29110 I=I+1:RETURN	<EC
23320 RH=H:RL=L:RETURN	<JE	30000 POKE 82,0:?"[CLR]6502 assembl er V1.1[2SPC]polyJoe[2SPC]1990":?	<MB
23400 GOSUB 25000:IF I>LI THEN RETURN	<GE	30010 CMAX=500:OMAX=100	<CM
23410 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JB	30020 DIM I\$(256),J\$(256),INF\$(14),0	<KO
23420 IF I<=LI THEN 22060	<AK	UTF\$(14),PRF\$(14),MN\$(999)	
23430 ? #2:CHR\$(255);CHR\$(255);CHR\$(224);CHR\$(2);CHR\$(225);CHR\$(2);CHR\$(L);CHR\$(H)	<JE	30030 DIM CN\$(CMAX*9),CV(CMAX),V(9),0(CMAX)	<KO
23440 RETURN	<NN	30100 REM NEVEK	<FB
23500 IF CN\$(9*LB,9*LB)>"1" THEN RETURN	<FP	30110 ? "Input file [ASM]":?":INPU T #16,I\$:IF I\$="" THEN 30110	<CM
23510 GOSUB 100:IF ER THEN 31300	<JC	30120 IF LEN(I\$)<11 THEN I\$(LEN(I\$)+1)="ASM"	<DG
		30130 INF\$="D":INF\$(3)=I\$:IF I\$(2,2)<LI	<LI

AMIGA-játékok

1 lemezesek:

ROBOCOP
DEFENDERS OF THE EARTH
HEAT WAVE
NORTH SEA INFERNO
DRAGONS OF FLAME
KID GLOVES
PIPEMANIA
CONQUEROR

2 lemezesek:

MANCHESTER UNITED
SUPER CARS
TURRICAN
LOST PATROL

3 lemezesek:

UNREAL

1 db lemez ára 400.-Ft
minden további lemez
ára +200.-Ft
Tehát pl. 4 db lemez
ára 1000.-Ft

SPECTRUM-játékok (S184)

A., ROCK STAR
DOMINATOR (Part 4)
WANDERER 3D
DEATH CHESS

B., THE RUNES OF ZENDOS
RIK THE ROADIE
PLASMA BALL
CORSARIOS 1
CORSARIOS 2

1 db 60 perces kazettán
300.-Ft.

Programküldő Szolgálat
2043 Budaörs pf. 12

1 db 60 perces kazettán
400.-Ft

vagy
3 db lemezen
600.-Ft

C-64-játékok (C214)

A., CYBERWORLD
SONIC BOOM
STARTRASH
IMPOSSAMOLE
TOWER OF TERROR
WORLD CUP 90.
KICK OFF 2.

B., TURRICAN
CASM & GRAB
ASSAULT COURSE
MICROMOUSE
BLINKY'S SCARRY —
SCHOOL

SUPER LEAGUE
THE RACE
ENDZONE
E-MOTION
CASTLE MASTER

(A több részből álló programok természetesen utántöltősek)

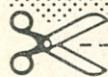
IV.

Atari

```

)=": " OR I$(3,3)=":" THEN INF#=I$
30140 OUTF#=INF#:FOR I=1 TO LEN(OUTF <OK
#):IF OUTF$(I,1) <"." THEN NEXT I:GO
TO 30110
30150 POP :OUTF$(I)="."OBJ"? "Output <KO
file [";OUTF#;" ] : " :INPUT #16,I#:
IF I#="" THEN 30180
30160 IF LEN(I#)<11 THEN I$(LEN(I#)+ <DE
1)="."OBJ"
30170 OUTF#="D:" :OUTF$(3)=I#:IF I$(2 <NP
,2)=":" OR I$(3,3)=":" THEN OUTF#=I#
30180 PR=0?: "Lista file [null.LST] <DH
: " :INPUT #16,I#:IF I#="" THEN 3030
0
30190 IF LEN(I#)<11 THEN I$(LEN(I#)+ <EP
1)="."LST"
30200 PR=1:PRF#="D:" :PRF$(3)=I#:IF I <CB
$(2,2)=":" OR I$(3,3)=":" THEN PRF#=
I#
30290 IF PR THEN TRAP 31200:OPEN #3, <EF
8,0,PRF#
30300 CLOSE #1:TRAP 31000:OPEN #1,4, <MO
0,INF#
30310 CLOSE #2:TRAP 31500:OPEN #2,8, <EL
0,"D:P1XXXXXX.TMP"
30320 GOSUB 32000:LNE=0:CP=0:PC=-1:N <JK
ER=0?:
30330 TRAP 31000:INPUT #1,I#:LNE=LNE <NC
+1?: "CUPJPass#1 Line ";LNE
30340 GOSUB 20000:TRAP 31500:? #2;UT <FI
:IF UT THEN ? #2;LB+1:? #2;I#
30350 IF UT <59 THEN 30330 <ED
30360 CLOSE #2:TRAP 31000:CLOSE #1 <DA
30400 ? :TRAP 31500:OPEN #1,4,0,"D:P <LK
1XXXXXX.TMP"
30410 TRAP 31600:OPEN #2,8,0,"D:P2XX <EJ
XXXX.TMP"
30420 GOSUB 32100:GOSUB 21000 <BM
30430 CLOSE #2:CLOSE #1 <MJ
30450 ? :? "Pass#3":LNE=0:PC=-1:OMAX <OK
=OP:OP=0:RH=0:RL=0
30460 TRAP 31000:OPEN #1,4,0,INF# <NB
30470 TRAP 31100:OPEN #2,8,0,OUTF# <DJ
30490 TRAP 31500:OPEN #4,4,0,"D:P1XX <EN
XXXX.TMP"
30500 TRAP 31600:OPEN #5,4,0,"D:P2XX <EI
XXXX.TMP"
30510 TRAP 31500:INPUT #4,UT:LNE=LNE <LA
+1
30520 ER=0:K=0:MN#=CHR$(0):MN$(255)= <IJ
MN#:MN$(2)=MN#:MN#="" :IF UT=0 THEN 3
0570
30530 INPUT #4,LB:INPUT #4,I#:I=1:LI <PE
=LEN(I#):TRAP 31600:INPUT #5,K
30540 RESTORE 32500+UT:READ B,A:IF B <MN
>12 THEN 30552
30550 ON B GOSUB 22700,22500,22600,2 <OP
2800,22000,22400,22410,22300,23600,2
2300,23000,22710
30551 GOTO 30555 <DJ
30552 ON B-12 GOSUB 23100,23300,2340 <HG
0,23500,23200
30555 IF UT <57 THEN MN$(1,1)=CHR$(A) <HP
30560 IF K <LEN(MN#) AND ER=0 THEN E <DC

```



Feladó neve:

Címe:

Irányítószáma:

Utánvétellel megrendelem Önöktől a:

Programküldő Szolgálat

BUDAÖRS pf. 12.

2 0 4 3

Aláírás:


```

R=15:GOSUB 31300
30563 IF K=0 THEN 30570 <CHG
30566 MN$(K+1)=" ":TRAP 31100: ? #2;M <JO
N$(1,K);
30570 J=1:TRAP 31000:INPUT #1,I# <ND
30580 J#=" [17$PCJ]":J$(13,16)=STR$(LN <BF
E):IF UT=60 THEN I=2:A=CV(LB-1):GOSU
B 29000:GOTO 30610
30590 IF PC>=0 THEN I=1:A=PC:GOSUB 2 <LE
9000
30595 I=6:IF K=0 THEN 30610 <GM
30600 B=ASC(MN$(J)):GOSUB 29100:J=J+ <FA
1:IF J-3*INT(J/3) < 1 AND J<=K THEN 3
0600
30610 J$(18)=I#:I#=""?:J#:TRAP 3120 <BK
0:IF PR THEN ? #3;J#
30620 IF J<=K THEN 30580 <MH
30630 PC=PC+K:IF UT < 59 THEN 30610 <FH
30635 ? "Total: ";NER;" errors." :IF <IC
PR THEN ? #3;"Total: ";NER;" errors.
"
30640 TRAP 31100:CLOSE #2 <CO
30650 TRAP 31000:CLOSE #1:TRAP 31500 <BB
:CLOSE #4:TRAP 31600:CLOSE #5
30660 TRAP 31500:XIO 33,#1,0,0,"D:P1 <GH
XXXXXX.TMP":TRAP 31600:XIO 33,#1,0,0
,"D:P2XXXXXX.TMP"
30670 IF CP=0 THEN 30990 <ND
30680 ? "List labels (I/W)":INPUT J <FF
#:IF J#="N" OR J#="n" THEN 30990
30690 IF J# < "I" AND J# < "i" THEN 30 <JO
680
30700 LB=0 <PF
30710 K=0:J#=" ":J$(79)=J#:J$(2)=J# <MG
30720 I=20*K+1:A=CV(LB):GOSUB 29000: <LP
I=I+1:I#=CN$(9*LB+9,9*LB+9)
30730 IF I# < "2" THEN J$(I,I+4)="Unde <CJ
f"
30740 IF I#="2" THEN J$(I,I+4)="Byte <MN
"
30750 IF I#="3" THEN J$(I,I+4)="Word <NH
"
30760 IF I#="4" THEN J$(I,I+4)="Labe <BN
l"
30770 J$(I+6,I+13)=CN$(9*LB+1):K=K+1 <DF
:LB=LB+1:IF K < 4 AND LB < CP THEN 30720
30780 ? J#:IF PR THEN TRAP 31200: ? <GE
#3;J#;
30790 IF LB < CP THEN 30710 <BJ
30990 TRAP 31200:CLOSE #3:TRAP 40000 <KO
:END
31000 ? PEEK(195):" error on Input f <KN
ile - ABORT!":PEEK(186)+256*PEEK(187
):END
31100 ? PEEK(195):" error on Output <NH
file - ABORT!":END
31200 ? PEEK(195):" error on List fi <OD
le - ABORT!":END
31300 ? ER+30:" error in line ";LNE: <BG
?
31305 IF PR THEN TRAP 31500: ? #3;ER+ <PN
30:" error in line ";LNE
31310 NER=NER+1:RETURN <HF
31400 ? ER+30:" error in line ";LNE: <PE
" - ABORT!":END
31500 ? PEEK(195):" error in D:P1XXX <ND
XXX.TMP - ABORT!":END
31600 ? PEEK(195):" error in D:P2XXX <DN

```

```

XXX.TMP - ABORT!":PEEK(186)+256*PEEK
(187):END
32000 MN#="STXLDXLDYSTYORRANDEORADCS <NA
TALDACMPSBOSLROLLRRORDECINCCPXPYB
PLBMIBVCOBVSBOCBOBNEBEO"
32010 MN$(85)="JSRJMPFHPLPHPLPBIT <DH
INXDEXINYDEYCLVCLCSECCLISEICLDS EDTXA
TAXTYATAYTXSTXRTSRTIBRKNOP"
32020 MN$(169)="ORGRUNENDEQUDFBDFW" <HE
32030 RETURN <NI
32100 MN#="HEEIDDDDDDDDDFFFGGEEBBBBB <JP
BBBCCAAAAGAAAAAARAAAAAAAAAAAAAAAAA
L"
32110 RETURN <NH
32501 DATA 1,142 <AJ
32502 DATA 2,174 <BA
32503 DATA 3,172 <BA
32504 DATA 4,140 <AN
32505 DATA 5,13 <NO
32506 DATA 5,45 <OE
32507 DATA 5,77 <OK
32508 DATA 5,109 <BH
32509 DATA 5,141 <BE
32510 DATA 5,173 <BB
32511 DATA 5,205 <AO
32512 DATA 5,237 <BE
32513 DATA 5,14 <NP
32514 DATA 5,46 <OF
32515 DATA 5,78 <OL
32516 DATA 5,110 <AP
32517 DATA 7,206 <BH
32518 DATA 7,238 <BN
32519 DATA 8,236 <BN
32520 DATA 8,204 <BA
32521 DATA 9,16 <OO
32522 DATA 9,48 <OJ
32523 DATA 9,80 <OG
32524 DATA 9,112 <BO
32525 DATA 9,144 <BJ
32526 DATA 9,176 <BP
32527 DATA 9,208 <BM
32528 DATA 9,240 <BJ
32529 DATA 10,32 <BB
32530 DATA 11,76 <BC
32531 DATA 0,72 <NN
32532 DATA 0,104 <AK
32533 DATA 0,8 <KO
32534 DATA 0,40 <NL
32535 DATA 12,44 <BO
32536 DATA 0,232 <BA
32537 DATA 0,202 <AO
32538 DATA 0,200 <AN
32539 DATA 0,136 <BG
32540 DATA 0,184 <BB
32541 DATA 0,24 <NL
32542 DATA 0,56 <OB
32543 DATA 0,88 <UH
32544 DATA 0,120 <AL
32545 DATA 0,216 <BC
32546 DATA 0,248 <BI
32547 DATA 0,138 <BH
32548 DATA 0,170 <BE
32549 DATA 0,152 <BF
32550 DATA 0,168 <BE
32551 DATA 0,154 <BA
32552 DATA 0,186 <BG
32553 DATA 0,96 <OH
32554 DATA 0,64 <OO
32555 DATA 0,0 <KK

```



```

32556 DATA 0,234 <BE
32557 DATA 13,0 <OA
32558 DATA 14,0 <OC
32559 DATA 15,0 <OE
32560 DATA 16,0 <OH
32561 DATA 17,0 <OP
32562 DATA 17,0 <OA

```

Értesítjük kedves olvasóinkat, hogy Bognár Ákos, Program rovatunk szerkesztője néhány hónapon át nem 13 órától 16 óráig, hanem 16 órától 18 óráig várja minden kedden a szerkesztőségben a Mikrovilág programozóit!

MIKROMÁGIA

Kódátalakító

A C-64-esen sokszor okozhat gondot az ASCII és a képernyőkódok átalakítása. A SYS 49152-vel elindított program után a PRINT SCREEN(n), illetve a PRINT !ASCII(n) kiírja a megfelelő átalakított kódot. Csak az ASCII előtt áll felkiáltójel!

Jackie Maestro

```

500 REM ***** <1D
510 REM * KODKONVERTER C-64 * <BB
520 REM * !ASCII(N) & SCREEN(N) * <9A
530 REM * BY JACKIE * <B6
540 REM ***** <18
550 ; <93
560 FOR I=49152 TO 49405 <69
570 : READ A:POKE I,A:S=S+A <DD
580 NEXT <06
590 IF S<>29452 THEN PRINT "HIBA" <D3
600 DATA 169,011,141,010,003,169,192 <DB
601 DATA 141,011,003,096,169,000,133 <14
602 DATA 013,032,115,000,201,033,208 <75
603 DATA 003,076,038,192,201,003,208 <82
604 DATA 003,076,063,192,032,121,000 <62
605 DATA 076,141,174,162,000,032,115 <7A
606 DATA 000,221,059,192,240,003,076 <1A
607 DATA 008,175,232,224,004,208,240 <E0
608 DATA 076,090,192,198,073,073,040 <99
609 DATA 162,000,032,115,000,221,084 <B1
610 DATA 192,240,003,076,008,175,232 <74
611 DATA 224,006,208,240,076,160,192 <11
612 DATA 067,082,069,069,078,040,032 <39
613 DATA 115,000,032,158,183,138,041 <77
614 DATA 127,201,094,208,005,160,255 <75
615 DATA 076,142,192,201,032,176,007 <28
616 DATA 024,105,064,168,076,142,192 <65
617 DATA 201,064,176,004,168,076,142 <59
618 DATA 192,201,096,176,007,024,105 <C7
619 DATA 032,168,076,142,192,024,105 <44
620 DATA 064,168,169,000,132,099,133 <2A
621 DATA 099,162,144,056,032,073,188 <AF
622 DATA 032,247,174,076,121,000,032 <DA
623 DATA 115,000,032,158,183,138,201 <EB
624 DATA 255,208,005,160,094,076,235 <27
625 DATA 192,201,032,176,003,076,072 <45
626 DATA 178,201,064,176,004,168,076 <DF
627 DATA 235,192,201,096,176,007,056 <94
628 DATA 233,064,168,076,235,192,201 <DB
629 DATA 128,176,007,056,233,032,168 <87
630 DATA 076,235,192,201,160,176,003 <EB
631 DATA 076,072,178,201,192,176,007 <77
632 DATA 056,233,064,168,076,235,192 <DA
633 DATA 056,233,128,168,169,000,132 <83

```

```

634 DATA 099,133,098,162,144,056,032 <AA
635 DATA 073,188,032,247,174,076,121 <A7
636 DATA 000,121 <E5

```

Támadás a Marsról

Földünket kell megvédenünk a betolakodó marslakókkal szemben. Az irányítás a Z és C gombokkal lehetséges, tüzelni az M-mel kell. A nyúlfarknyi program Plus/4-esre készült.

Dakó Csaba és Balázs

```

1 PRINT "[SH/CLR]";G=0:REM TAMADAS A <55
MARSROL
2 GOSUB 150:REM DAKO CSABA & BALAZS <98
3 GOSUB 200:REM 2400 DUNAUJVAROS <53
4 S=G:REM IRANYITAS: Z/C & M <B2
10 CHAR 0,X,Y," " <88
15 Y=Y+1 <9B
20 X=X+E <83
25 IF X<0 THEN X=9 <FB
30 IF X>9 THEN X=0 <87
35 CHAR 0,X,Y,"":PRINT "[CNTRL/9]AICH <70
TRL/0]"
36 IF Y=20 THEN CHAR 0,4,8,"A LELOTTI <19
RIGHTJTAMADOK KIVETELEVEL"
37 IF Y=20 THEN PRINT "[12RIGHT]A MAR <7D
SLAKOK ELFOGLALTAK A FOLDET!":GOTO
400
40 CHAR 0,A,B," " <3F
45 B=B+1 <E2
50 A=A+B <59
55 IF A<0 THEN A=9 <62
60 IF A>9 THEN A=0 <D1
64 IF B>19 THEN B=0 <F8
65 CHAR 0,A,B,"":PRINT "[CNTRL/9]AICH <4E
TRL/0]"
70 IF B>19 OR Y>19 THEN 30 <23
75 CHAR 0,G,21,"[2SPC]" <28
79 GET A#:IF A#="" THEN 80 <8B
80 IF A#="Z" THEN O=-1 <BF
81 IF A#="C" THEN O=1 <DF
84 G=G+O:IF G<0 OR G>10 THEN G=0 <01
85 CHAR 0,G,21,"[C=/DJ[C=/B]" <5E
91 IF A#<>"M" THEN 10 <05
95 FOR I=19 TO 0 STEP -1 <6E
100 CHAR 0,G,I," [C=/F]" <FE
105 NEXT I <4C
110 SCNCLR <A1
115 IF G=X OR G=A THEN S=S+10:GOTO 300 <2C
120 IF G=X THEN GOSUB 150 <C0
125 IF G=A THEN GOSUB 200 <47
130 GOTO 10 <2A
150 X=INT(RND(0)*10) <26
155 Y=0 <F8
160 E=INT(RND(0)*3)-1 <3E
165 RETURN <51
200 A=INT(RND(0)*10) <13
205 B=0 <25
210 D=INT(RND(0)*3-1) <4C
215 RETURN <A4
300 PRINT "[5DOWN][14RIGHT]";S <EF
310 GOTO 10 <75
400 PRINT :PRINT :INPUT "[4RIGHT]AKARS <AB
Z MEG EGY TAMADAST? I/N";A#
420 IF A#="I" THEN 1 <81
430 IF A#="N" THEN PRINT "[SH/CLR][100 <3F
QWN][14RIGHT]VISZLAT !":FOR I=1 TO
6000:NEXT :STOP
440 GOTO 400 <2D

```


Quick SZOFTVER compu **TREND**

**Ma
a
holnapról.**

Számítástechnikai hírlevelek
menedzsereknek.

Hardver, szoftver, távközlés;
táblázatok, grafikonok,
elsősorban a számítástechnika hazai
világából.

Előfizethetők:

**Computerworld Informatika Kft.,
Fekete Gizella lapmenedzser
1536 Budapest, Pf. 386.
Tel.: 111-7917/25, 20.**

Nem várt fordulat!

A
 **compu **TREND****

októbertől már havonta
kétszer
kerül asztalára!

Az ez évben előfizetőknek
még a **régi** áron.

Ön a nyerő,
ha idén fizet elő!

Előfizethető:

Computerworld Informatika Kft.

**Fekete Gizella
lapmenedzser**

**1536 Budapest, Pf. 386.
Tel.: 111-7917/25, 20.**

TUDOMÁNY

A világ vezető tudományos magazinja magyarul

A novemberi, tematikus szám tartalmából:

ENERGIÁVAL A FÖLDÉRT

A világ harmonikus fejlődése korszerű, környezetkímélő energiatermeléssel és -felhasználással biztosítható.

AZ ELEKTROMOS ÁRAM HATÉKONY FELHASZNÁLÁSA

A világ áramigénye egyre növekszik. A legolcsóbb és legígéretesebb megoldás a hatékonyság fokozása.

AZ ÉPÜLETEK ÉS LAKÁSOK ENERGIÁELLÁTÁSA

Csúcstechnológiák alkalmazásával a jövőben tetemesen csökkenthető az épületek energiafelhasználása.

IPARI ENERGIA

A növekvő hatékonyság folytán az ipar ma kisebb hányadot használ el a megtermelt energiából, mint korábban.

A GÉPJÁRMŰVEK ENERGIÁIGÉNYE

Mind több a jármű Földünkön. A gondok orvoslásához jobb hatásfokú motorok és újfajta, olcsóbb üzemanyagok kellenek.

A FEJLŐDŐ ORSZÁGOK ENERGIÁELLÁTÁSA

Az energiatakarékos technológiák a környezet károsítása nélkül hosszú távú megoldást jelenthetnek a létező gondokra.

FOSSZILIS ENERGIÁHORDOZÓK

A korszerű fűtőanyagok térhódításáig új technológiákkal csökkenthető az üvegházhatású gázok kibocsátása.

AZ ATOMENERGIA PERSPEKTÍVÁI

A biztonsággal és a hulladékokkal kapcsolatos problémák megoldhatók, de csak nemzetközi összefogással.

ENERGIA A NAPBÓL

A szél, a napfény és a biomassa hasznosítása hamarosan versenyre kelhet az energiatermelés hagyományos módjaival.

**A nyughatatlan elme
pihentetője**

**SCIENTIFIC
AMERICAN**
MAGYAR KIADÁSA

Valós riport egy budapesti popfesztiválról

Kétszer is jártam a „helyszínen”. Először a készülődés utolsó napján, másodszer az első koncerten, amelyet nyilvános főpróbának neveztek ugyan, de azért előadás volt a javából. Egy voltam a hetvenezerből, de szakmának köszönhetően mégis kiváltságos. Láthattam mindent: a készülődést és a megvalósult álmot is, mint a bizalmas barát, akit a háziasszony a vendégség előtt a konyhába is beenged...

A Népstadion környéki csúcsforgalomba, a kora őszi, langyos csütörtök délutánba bele-belehasított a hangszórók üvöltése. A zenefoszlanók és a rendezői utasítások hangja után, no és toronyiránt mentem; a toronyépület kapujában volt randevüm. Jöttek értem, másképp lehetetlen lett volna bejutni, szigorúan őrizték a bejáratot. Gyuri bácsi – mindenki csak így szólította – előzékenyen kalauzolt, s míg átmentünk az előcsarnokon, ennek utasítást adott, attól kérdezett valamit, emezt biztatta. Néhány perc után már én is „jó kezekben” voltam, *Policza Imre*, műszaki vezető hangmérnök kínált helyélyel.

– Itt, a stadionban eddig csak külföldi együttes adott ilyen nagyszabású koncertet, például a Genesis meg a Queen. Ekkora produkciót, ilyen felszereléssel mi, magyarok még nem csináltunk. Gondolja csak el: telt háznál egyszerre több mint hetvenezer ember nézheti és hallgathatja az István, a királyt meg az Illés-koncertet.

S hogy ne csak elméletben beszélgesünk arról, mi hogyan lesz, kimentünk a foci pályára. Friss fenyőszagú állványzatok alatt, kellekek és díszletek között bukdácsolunk, míg elértük az arénát. Teljes erőbedobással folyt a próba, éppen akkor koronázták első királyunkat. Messzececsengően zengett a finálé, a „Felkel a mi napunk, István a mi urunk...”

Óriási, kétszintes színpad mögött a monumentális templombejárat volt a legfontosabb díszlet. A magasba ívelő kétszárnyú kaput csak félig nyitották ki, s ennek praktikus oka volt: mögötte csak egy normál méretű ajtó vezetett egy szűk folyosóra, a színészek itt jöttek be

és mentek ki jelenés után. A színpad mellett kétoldalt egy-egy természetes videoprojektor állt, egyenként 25-30 négyzetméter. A tévékamerák erre a célra kevert képeket vetítették ide, hogy a távolabbi tribünökön ülők is élvezhessék a „közele” felvételeket. A két vetítévászon mellett, a színpad alatt és szemben is jókora hangtornyok sorakoztak, megszámlálhatatlan hangszóróval. A hangtornyok melletti hatalmas építményről vezérelték a tizenkét fejszemet. Így hívják azt a világítóberendezést, amely kör alakú fénycsóvával kíséri a szereplőt. A fényt és a hangot keverőasztalokon ke-

verték. Az összes hangszer és a mikrofonok hangját a zenei vezető elképzelése és hozzáértése szerint mixelték jól hangzó egységgé. A tökéletes hangzást segítették az úgynevezett effektek is, a visszhangosító, a hangszínszabályozó, a késleltető berendezés. Szükség volt rájuk ahhoz, hogy egyszerre és tisztán hallatsszon Illésék hangja a színpadról és a hangfalakból is, hiszen a hangsebességhez képest óriásiak voltak a távolságok a hangtornyok és a színpad között.

Hang és látvány tökéletes egységet alkotott péntek este a nyilvános főpróbán. Óriási lánggal égtek a sáman körül a tűzcsovák, lélegzetelállítóan szép tűzijáték-rakéták, ágyúdörrenést utánozó petárdák festették színesre az éjszakai eget. A koronázás pillanatában – amikor az ember csak kapkodta a fejét, hogy a színpadot nézze-e, vagy a vetítón István megilletődött arcát – egy óriási kivilágított korona (öt méter magas és nyolc méter átmérőjű) jelent meg a „templom” tetején. Ugyanaz a hidraulikus berendezés emelte

Újra itt van a nagy csapat!



a magasba, amelyik az Illés-koncert elején az együttes csillogó jelvényét. Ahhoz hasonlít, amelyet húsz évvel ezelőtt viseltünk, s amelyért még hajba is kaptunk a rivális „omegásokkal”...

– Mikor jelenik meg ez a cikk? Ha csak a koncert után, akkor elárulom a titkot – folytatta Policza Imre. – Illésék fellépése igazi meglepetés lesz. Nem lát a közönség üres színpadot, előkészített hangszereket, erősítőket állítgató technikusokat. Egy koncertszínpad fölött ma már sok-sok vastraverz, azaz világítási hid kell annak a kismillió színes lámpának, amely a szívérvány minden színében pompázó fényeket szolgáltatja. Nos, ezek a világítási hidak függőlegesen fel- és leereszthetők aszerint, hogy milyen magasságba kívánjuk állítani. Az opera alatt a hidak tetejét alacsonyra állítva bedeszakázzák – ez lesz az egyik színpad padlója –, az oldalát pedig fekete drapériával vonják be. A szünetben, a sötétben ezt a drapériát észrevétlenül lebontják – alatta már ott az előkészített koncertszínpad, ott állnak a zenészek! –, a világítási hidat pedig lassan felemelik. Száraz füst terjeng, a hangszórókból Beethoven Örömdórája szól. Egyre hangosabb lesz a zene, elszáll a füst, majd Pásztori dobolni kezd és kezdődik a koncert, a tizenhét éve felbomlott Illés együttes nagy bulija...

A jegyem szerencsére a küzdőtérre szült, ott álltam a sűrűjében, a csápoló, fűtyülő, sikító tömegben. A számok ütemére ugráltunk, vagy éppen égő gyertyával a kézben egymásba kapaszkodva ringatóztunk. Tizenkét tévékamera követte az együttes játékának minden pillanatát, a korszerű színes közvetítőkocsiban keverték képet és hangot, s az adáskész felvételeket „fellőtték”, vagyis mikrofonon keresztül továbbították az adóállomásra. A tévékocsi hátulján egy közönséges antenna is volt; evvel vették és a kocsiban nézték, mit lát a néző otthon, a fotelban ülve. Egy másik helyiségben, külön vonalon a koncert teljes anyagát rögzítették; ebből a felvételtől nagylemez készül.

„Azt hiszed, hogy nyílik még a sárga rózsza...” A pislakoló gyertyák fényében összekapaszkodva énekeltünk. A dobok hangja a torkomban, a mellemben dübörgött, lassan mindannyian felolvadtunk a zenében. Talán a szakmai ártalomnak köszönhetően még egyszer átvillant az agyamon, hogy százötven kilowatt a teljesítmény. Aztán már én is csak énekeltem a többiekkel, mert ugye, nem tagadjuk meg minden álmunk...

Szabó Hédy

Koncert után

Két hét is eltelt már, lassan a koncert nagylemezének utómunkái is befejeződnek. Szörényi Leventével a Phoenix Hanglezemestúdió előtti teraszon beszélgettünk az ebédszünetben, mert szigorú munkarend szerint dolgoznak.

– Hány interjút adott a koncert óta?

– Előtte nagyon sokat, utána csak egyet-kettőt. Amikor még szenzációszámba ment és izgalmasnak tartották, rengeteget írtak, beszéltek róla, de az, hogy ilyen jól sikerült, hogy százötvenezer ember volt kíváncsi ránk, lelohasztotta a lelkesedést.

– Nem igazságtalan egy kicsit? Én úgy emlékszem, hogy másnap a rádióban és a tévében is egész nap emlégették, s a nosztalgia, az érzelmek hangján beszéltek róla.

– Mi minden sajtókritikát összegyűjtve megkapunk, s higgye el, úgy egészében elég lehangoló volt a visszhang. Sajnos azt tapasztalom, hogy a siker irritál, irigységet szül, nem tudunk örülni egymás örömeinek. Az újságíróknak egyébként is annyira kialakult, megdönthetetlen véleményük van mindenről, hogy a kérdéseikre kapott válasz nemigen befolyásolja őket. Mostanában már igyekszem igazán pontosan fogalmazni, hogy világosan értsenek, s ne adhassanak a számba olyasmit, amit egyáltalán nem mondtam.

– Akkor én most megkérdem: mit éreztek azután, hogy életükben először álltak hetven-nyolcvanezer ember előtt?

– Pénteken, a főpróbán estünk át a tűzkeresztségen, és bevallom, utána elég rossz hangulatban voltunk. Csak arra tudtunk gondolni, mennyi dolgunk van még, mi mindenen kell változtatni, javítani. Én magam...

– Bocsásson meg, de közbe kell vágnom egy kellemetlen kérdéssel. Ön néhány éve megfogadta: visszavonul minden nyilvános szerepléstől.

– Így igaz, s nem kellemetlen a kérdés. Sablonosan azt is válaszolhatnám, hogy a fogadalmak arra való, hogy megszegjük őket, de inkább így fogalmaznék: az efféle elhatározás arra jó, hogy igazán kivétellessé tegye a kivételt.

– Ott tartottunk, hogy ön...

– Szóval én, bár igazán jó alvó vagyok, de sem a főpróba, sem a koncert előtti éjszakán nem tudtam aludni. Ilyen megrázó és kimerítő élményt csak úgy lehet elviselni és végigcsinálni, mint egy nagyon hosszú autótutat. Takarékos érzelmi és idegállapotban, jól beosztva az energiát. Élvezni a tájat, az útra koncentrálni, s nem előzgetni feleslegesen. S még valami. Szüleink mindannyiunknak mondogatták, de ma már, hogy én is „ős” vagyok, tudom: mindegyik eljön az ideje. Meg kellett érni rá, hogy kiállhassunk ennyi ember elé. Húsz éve valószínűleg elájultunk volna.

– Akkor még biztosan egészen más volt a technikai háttér is.

– Nemcsak akkor, de még a Fonográf-búcsúkoncerten is. Ezért most sok újdonság volt számunkra, de valamennyit jó volt használni, és kitűnő technikusok működtették a profi felszerelést. Például olyan komoly monitorberendezés volt a színpadon, hogy – természetesen a kívánságunk szerint keverve – nagyjából a Kongresszusi Központnak megfelelő hangosítást adott befelé, csak nekünk. Erre azért volt szükség, mert ha a kinti óriási hang visszajön, akkor lehetetlen játszani. Így hangfüggöny mögött védve voltunk, de sajnos kicsit elzárva a közönségtől, a külső hangulattól.

– Akkor nem is látták-hallották, hogy mit csinál, hogyan reagál a közönség?

– Látni annyit láttunk, amennyit a sötétben lehetett, hallani meg inkább csak a számok után hallottunk valamit. Rengeteg fénykép készült, fantasztikus felvételek, és amikor először láttuk őket, akkor éreztünk meg valamit a koncert igazi hangulatából, abból, ami lent a fűvön megfent a lelátókon történt. Mondtam is a többieknek, hogy a fené egye meg, lemaradtam egy jó Illés-buliról!

– dy

Tina meg a többiek

Kilowattos kulisszatitkok

Koncert lesz a Budapest Sportszínházban, no semmi komoly, csak a szokásos! Két harminctonnás kamionban elfér a „cucc”, a pontos listát azonnal átküldöm – mondja a telefonba Dudás Béla, a Multimédia Kft. cégvezetője, de a gondolatai máshol járnak: a pár órája érkezett telextechnikai listáján szerepel néhány extra kívánság is, amelyet még nem tudja, hogyan teljesítenek.

Először nem is értettem, mibe csöppentem. Bennem az élt, hogy az együttesek saját felszerelésükkel utazzák körbe a világot, a koncertszervező csak a helyszínt és az időpontot egyezteti, esetleg a szállásról, jegyeladásról és a biztonságról gondoskodik. Ezzel szemben kiderült: az értékes hang- és fénytechnikai berendezéseket nem mindenki engedheti meg magának, nem is érne meg évi egy-két hónapos turnéra ennyit áldozni, ezért néha mindezt neves cégektől bérlik.

Magyarországon 1985 óta beszélhetünk ilyen értelemben vett koncertszervezésről. Az Ifjúsági Rendező Iroda beszerzett egy viszonylag ütőképes hangtechnikai felszerelést, és a Multimédiával közösen szerveztek külföldieknek magyarországi fellépéseket, és a külföldi turnék is lassan beindultak. Az akkori technika színvonala persze igencsak gyenge volt.

– Az egyik első külföldi bemutatkozásunk 1987-ben történt a szovjet–amerikai békefesztiválon, amelyet egy amerikai menedzser szervezett – meséli Dudás Béla. – Óriási buli volt, közel hatezren dolgoztak a megrendezésén. A Szovjetunióban akkor még unikumnak számított ez a megmozdulás. Mindent nekünk kellett vinni, a kajától a ragasztószalagon át a papírszalvétáig, kerti szé-

kekig, dekorációs léggömbökig. Egy héttel a rendezvény előtt tájékoztattak az igényekről, és jószerevel három napunk maradt a beszerzésre, csomagolásra. Tizenegy kamiont indítottunk útnak. Odakint rengeteg technikai problémába ütköztünk; például a helyi villanszerelő addig nem kapcsolta be a főkapcsolót, amíg a legfelső felettése engedélyét meg nem kapta. Mi sem álltunk még a mai szinten. Begyűjtöttük a Magyarországon fellelhető valamennyi hangfalat, erősítőt, és azokat „drótoztuk” össze gondosan. Szólt, ahogy szólt, de a lelkesedésünk eredménye nem maradt el: még sokszor és ennél jóval kellemesebben működünk együtt.

Még egy emlékezetes eset jut eszembe a hőskorból: egy évvel később Thomas Anders koncertje Leningrádban. A majd' negyvenezres stadiont két részre osztották, a fele egy függönnyel elválasztva alkotta a színpadot. A helyi hangosítás akkor nagyon korszerűnek számított, természetesen sporteseményekhez. A szovjet hangmérnök – talán tudását fitogtatva – mindenáron a saját berendezését akarta bekapcsolni. Igen ám, de más a beszéd hangosítása és más a zenéé! Érvekkel nem lehetett meggyőzni, ezért végül is kénytelen-kelletlen eltávolítottuk, hogy nyugodtan dolgozhassunk. Persze vérig sértődött, de nélküle is kitűnően boldogultunk. „Csak” kilenc telt-házass koncertet tartottunk, mindannyiszor 18 ezer ember előtt.

– *Ma már nyilván sokkal olajozottabban zajlanak a koncertek.*

– Feltétlenül. Példa erre a nemrég rendezett máltai Tina Turner-koncert. Az azonosság csupán annyi, hogy Máltán ez volt az első rockkoncert. Úgy keveredtünk bele, hogy

előtte Tina Athénben lépett fel, és a két koncert között olyan rövid volt az idő, hogy egyszerűen képtelenség volt minden felszerelést átszállítani. A saját nélkülözhetetlen dolgait (hangszerek, monitorok) egy DC-8-as Charter géppel röptették Athénből a helyszínre. Mi a hangot és a fényt vittük szintén repülővel és két kamionnal. Percre pontosan zajlott le minden, emelt fővel távoztunk a pástról. Nagyon meghatott, hogy Berry Marshall – az Amerikából átruccanó művészek első számú producere – a koncert után a szállodában mindenkivel kezét fogott és gratulált. Rendkívül ritka az ilyesmi – csak a legnagyobbak „ereszkednek le” idáig.

– *A sikerek mellett bizonyára voltak kudarcok is.*

– 1985-ben, Bécsben Mikisz Teodorakis öt koncertjére kaptunk megbízást. Nem akármilyen feladat, igazi csokornyakkendős úri közönységgel, 700 schillinges belépővel. Az egyik előadáson beütött a krach: a keverőpult master csatornájában leégett egy IC. A hanghatást talán nem kell ecsetelnem... Szerencsére ez már a fináleban történt, valahogy véget ért a műsor, de utána kitört a botrány, és kirúgtak bennünket a turnéről. A következő koncerten már egy konkurens bécsi cég hangosított. Akkoriban ez még szokatlan volt; azóta megtanultuk, hogy ebben a szakmában farkastörvények uralkodnak.

– *Nem lehet védekezni a technika ördöge ellen?*

– A legnagyobb cégek ezt másként csinálják. Sokszor – biztonsági okokból – minden berendezésből kettő-három is startra készen áll a háttérben, és pillanatok alatt átkapcsolnak, ha valami meghibásodik. Ez pénz kérdése; milliókkal nem kelhetünk versenyre. A technikai malőröket mindig be kell kalkulálni. A pénzsűkét nagyobb odafigyeléssel, jó csapatmunkával próbáljuk ellensúlyozni. Nem véletlen, hogy a magyar technikusok szakképzettségével a világon mindenhol meg vannak elégedve, az egyetlen kifogás – sajnos jogosan – a nyelvtudás hiánya.

– *Mi a menetrend egy átlagos koncertnél?*

– Megkapjuk a pontos technikai listát, amely a többi között azt tartalmazza, hogy milyen hangsugárzó

berendezésre, keverőre, effektekre van szükség. Milyen legyen a színpadkép, hány mikrofon kell és hová, hogyan fog felállni a zenekar, hová kerüljenek a monitorok – azok a hangfalak, amelyeken keresztül a művész visszahallja, amit játszik. Ez többnyire nem azonos a nézőtéri hangzással, külön erősítő-, hangszórórendszer kell hozzá.

Felkészül a stáb, összecsomagolunk, és a helyszínen precíz meghatározva zajlanak az események. Először felszereljük azokat a motorokat, amelyek majd felteszik a „magassági” hangsugárzókat. Ez külön akrobatamutatvány, valakinek fel kell tornászni magát a tetőszerkezet leglehetősebb helyeire. Persze ne gondolja, hogy az ilyen munkát is a technikusoknak, hangmérnököknek kell elvégezniük – általában minden helyszínen van egy megszokott segítő csapat.

Egy átlagos koncert előtt egy nap a felkészülés, csomagolás, másnap délelőtt folyik a szerelés, utána a beállítás, hangpróba, este pedig előadás. Miután legördült a függöny, mindent azonnal lebontunk – egy összeszokott stábnál ez megy a leggyorsabban. Ha turnéről van szó, azonnal buszra ülünk, és reggel már az új helyszínen ébredünk fel.

– *Gondolom, a technikai berendezések nem csupán egy erősítóből és hangfalakból állnak...*

– Megpróbálom röviden elmondani. A mikrofonból a hang a keverőbe jut, ahol tulajdonképpen a hangképzés történik, ezért ennek minősége, átvitele, szolgáltatásai nagyon fontosak. Innen a hang az EQ-ba kerül, amely azt harmincegy sávra felbontja, és ezek mindegyikébe külön-külön be lehet avatkozni. A következő lényeges elem a hangváltó, amely a hangokat négy tartományra bontja, és kialakítja a négy hangcsatornát. Az első csak 0-200 Hz között, a következő 200 Hz-től 1,2 kHz-ig engedi át a hangokat; a harmadik csatorna tartománya innen 1,2-5 kHz-ig, a legfelső pedig 5-20 kHz-ig terjed. Ezt négyutas hangrendszernek nevezik, de van egy ötödik csatorna is, a szubbasszus – azaz a nadragregzető – 0-80 Hz-es zajoknak. Az emberi fül ilyen széles tartományt nem érzékel, de a hangzás csak így lesz tökéletes. Nos, a sávok külön-külön mennek a végerősítőbe és onnan a

hangszórókba. Az sem mindegy, hogy melyik erősítőt milyen teljesítménnyel hajtják meg. Mi Dave Martin szabványát és RS-1200-as kompakt ládáját használjuk. Ez két mély hangszórót tartalmaz, egyenként 400 wattos teljesítménnyel – a láda felét elfoglalják –, a középső csatorna 300, a felső 150, a legfelső 100 watt teljesítményű. Képzeld csak el: egy ilyen láda kapacitása akkora, mintha 2500 Sokol rádiót egymásra téve egyszerre szólaltatnánk meg. Ehhez társul még egy nagyobb átmérőjű hangszóró a szubbasszusnak.

Nagyon fontos a különböző effekteket képező rész, amellyel például visszhangosítani, zengetni stb. lehet. Amióta a digitális technika bevonult az akusztikába, egyszerűen fantasztikus dolgokat lehet produkálni. Az effektekkel befolyásolni lehet a hang szépségét, dinamikáját, érthetőségét, és kiszűrhetők a zavarok. A hangmérnök ezzel „rásegít” a zenekarnak: A külön monitorrendszert említettem már. Nem elhanyagolhatók a kábelek sem, hiszen itt óriási teljesítmények mennek át, nem lehet „tyükbelet” használni. A csatlakozók fontosságáról talán nem is kell beszélnem.

Azt, hogy egy-egy koncerten végül is mekkora a teljesítmény, nagyon sok minden, de elsősorban a hely nagysága határozza meg. Van egy általános, nemzetközileg elfogadott szabvány, amely kimondja, hogy zárt térben nézőnként 1,5-2 watt, szabad téren 3 watt teljesítmény az ideális. Ez egy tizenötzres stadionnál 45-50 kilowattot jelent, a Budapest Sportcsarnokban általában elég 30 ezer watt.

Olyan márkás berendezésekkel dolgozunk, amelyek szerepelnek a világon elfogadott standardlistán. Ez az együttesek nyolcvan százaléka-nak megfelel. Persze vannak olyan különlegességek, amelyek ára vetekszik egy Rolls-Royce-éval, ezeket mi nem tudjuk megvenni.

– *Ember legyen a talpán, aki mind ezt kezeli!*

– Nagyon sok múlik a hangmérnökökön és technikusokon. A saját felszerelésével már mindenkinek megvan a kellő gyakorlata. Néha a zenekar ragaszkodik a saját szakemberéhez; ilyenkor nem lehet ellenkezni. Tavaly részt vettünk egy tizenhárom koncertes Stevie Wonder-turnén.

Prágában majdnem kitört a botrány, ugyanis a zenekar hangmérnöke nem volt hajlandó kihasználni a berendezésben rejlő lehetőségeket. A teljesítmény egytizedével sem élt, mert a művésznek kazettára kevert. Mit érdekelté őt a közönség! Az utolsó előadásra sikerült elérnünk, hogy feljebb tolja a potmétert, és nem is maradt el a hatás: végre minden úgy szólt, ahogyan kell.

– *Sok baj van a művészekkel?*

– Az igazán nagy művészek pontosan ismerik képességeiket, és nem a technikától várják a csodát. Nagyon meggyerő volt Richard Clayderman viselkedése. Az első találkozáskor, a Hiltonban a menedzsere úgy illegett-billegett, mintha körülötte forogna a világ, „Richi” meg farmerben és kockás ingben csendesén ült az egyik sarokban és csak szemlélődött. A színpadi beálláskor mindenki a nagy művész óhaját leste, de ő maga igazította be a mikrofont, a széket, behangolt, még a zongora alá sem volt rest bebújni, hogy a speciális mikrofon pontosan oda legyen felerősítve, ahol ő szereti. Nem osztogatott parancsokat, a lehető legtermészetesebben viselkedett. Tudnék persze ellenpéldát is mondani, amikor a balul sikerült előadásért a technikát hibáztatta a már kissé kiöregedett és kikopott művész. Az ilyesmi ugyan a színpad mögött zajlik, de mindennek a levét a közönség issza meg.

– *Ilyen nagy nevek hallatán az ember nagy pénzekre gondol.*

– Magyarországra nem éri meg külföldi előadókat hozni. A technika ugyanannyiba kerül, és a művészek gázsija sem sokkal alacsonyabb. A jegyárakat pedig sokallják a nézők. Idén például a David Bowie-koncert veszteségét még a teltházas Tina Turner-koncert sem tudta rentábilissá tenni. Önálló kft.-ként mindent nekünk kell elővarázsolni, a technikát is folyton korszerűsíteni kell. Am hosszú távon az anyagiaknál kifizetőbb az erkölcsi elismerés, és nekünk külföldön is tekintélyünk van.

– *Az Illés-koncerten is önök felelték a hangért. Elégedett volt?*

– Szerencsére simán ment minden. Végre sikerült bizonyítani, hogy egy magyar együttes magyar technikával is képes hetven-nyolcvan ezer embernek egy koncerten óriási zenei élményt nyújtani.

Tiborc Tímea

Sport, zene, nagygyűlés

A látványból sosem elég!

A Budapest Sportszernok egy kicsit stadion, egy kicsit színház. Valójában mind a kettő. Hétköznap délelőtt csendes, csak a műszakiakat lehet bent találni az „arénában”. Este koncert lesz talán, vagy vívóverseny, esetleg politikai gyűlés.

Akármi is legyen a program, az esemény megrendezéséhez nyilván nem elég néhány tucat konnektor és egy köteg hosszabító zsinór – kell itt lennie másnak is. Még akkor is, ha tudjuk, hogy egy valamirevaló társulat vagy együttes magával cipeli, mint csiga a házát, teljes felszerelését, az erősítőktől a reflektorokig.

A műszaki helyiségek a földszinten, a nézőtér alatt körbefutó folyosóról nyílnak. Itt sikerült nyomára akadni az épület rejtelseinek, és mint kiderült, néhány számítógép is lapul a kellékhegyek között.

Tiszta a levegő

Tízezer ember fölött nem könnyű cserélni a levegőt. A jó alapos szellőztetés a szünetben ugyan igen kedvelt megoldás némelyik színházban, de itt valószínűleg nem aratna sikert. A BS-ben ezt a munkát egy „intelligens” klímarendszer végzi el, amelynek az agyveleje egy mikroprocesszor vezérlésű célszámítógép (osztrák Stafa gyártmány). Ez valahol biztonságos helyen csücsül, mint pók a

hálója zugában, és kábeleken keresztül gyűjtögeti az információt. A gép figyeli a hőmérsékletet, a páratartalmat, a gépek működését és ahol kell, közbeavatkozik. Nem kevesebb, mint 800 pontot tart szemmel szünet nélkül, miközben kijelzőjén is megjelennek a fontosabb adatok, hőfokok, üzemi állapotok stb. A szellőztető rendszer másik erőssége, hogy energiatakarékosra tervezték. A kifűjt levegő sok hőt elvinne magával, ám egy hővisszanyerővel elveszik tőle, és a beszívott levegőt melegítik vele, így mindjárt kevesebbe kerül a fűtés.

A BS klímarendszere nem egyedülálló az országban. Aki ilyet akar látni, elmehet akár Ferihegyre (ahol mindkét csarnokot ez a rendszer szellőzteti), akár a Skála Metróba.

A jéghegy csúcsa

A jégrevühoz köztudomásúlag nem kell más, mint egy színházat elárasztani vízzel és azt megfagyasztani. Minden más maradhat. A BS-ben is nagyjából ez történik. Az óriási fagyaltgépet a színpalak mögött hosszú ideig ugyanaz a Stafa felügyelte, mint a klímát. De a szovjet kompresszorok valahogy nem túrték a számítógép szüntelen beavatkozásait és lázadni kezdtek. (A jég megolvadozni – ám nem a gyönyörűségtől). Aztán új kompresszorok érkeztek a

Stahl nevű cégtől (ami acélt jelent), és a jég azóta újra acélos.

A megújult rendszernek saját automatikája van. Mindegyik kompresszor (egyelőre kettő van belőlük) saját mikroszámítógépet mondhat a magáénak, az egész fölött pedig egy központi számítógép őrökdi (hogy pontosan milyen, nem sikerült megtudnunk, de annyi biztos, hogy nem „mezei” PC, hanem valamilyen célszámítógép ez is). Ellenőrzi például a hűtőgépházban a jégkészítő és jégfigyelő elektronikát, és pedig olyan éber, hogy fél foknyi hőmérsékletváltozásra is azonnal reagálni képes. A kompresszoroknak azonban a sűrű kapcsolgatás nem tesz jót, ezért a rendszer úgy van beállítva, hogy a hóingadozásokkal szemben kissé engedékenyebb (mivel a jégnek úgyis mindegy). A központi gép figyeli még a hűtőközeg hőmérsékletét, az elpárologtató és a kondenzátor nyomását és sok más üzemi paramétert. A mostani kettő helyét, pedig akár négy kompresszorral is boldogul.

A mikroszámítógépek és a központi gép IBM-kompatibilis. Programozásuk nem közvetlenül, hanem egy IBM PC-n keresztül történik.

Élő kövület

Eredményjelző táblákkal a csarnok jól fel van szerelve.

Szinte túl jól. Van két régi tábla (a VBKM-től) egymással átellenben, meg egy vadonatúj harmadik (a Műszertechnikától). Ez utóbbi egyelőre csak csaliként (avagy referenciaként) van kitéve, hátha megtetszik és ott marasztalják a sportszernokban.

Itt jókora meglepetés ért bennünket: a két régi eredményjelző táblát immár relikviaszámba menő VT-20-as számítógép vezérli (még mindig hibátlanul).

Ez a semmivel sem kompatibilis számítógép a Videoton legelső próbálkozása a számítógépgyártás területén, még a hetvenes évek elejéről, és alighanem már csak a BS-ben lehet ilyet találni. Ráadásul úgy átépítették, hogy még a tulajdon konstruktőrei sem ismernék rá.

A VBKM műhelyében a VT-20-as néhány kártyával célszámítógéppé lényegült át. ASCII kódokkal vezérli a táblát, amelynek saját karaktergenerátora van és címre, helyre és karakterre dekódol. A két tábla úgy kapcsolódik a számítógéphez, hogy külön is címezhetők.

A táblán – összhangban a számítógépes háttérrel – csak szövegek jeleníthetők meg, esetleg némi kínlódás árán egyszerűbb képek is összerakhatók a karakterekből. Még bizonyos animációt is ki lehet csikarni ebből az összeállításból (ha ugyan annak nevezzük azt a mezitlábas megoldást, amikor egymástól függet-

len képeket lepergetve próbáljuk meg felkelteni a mozgás illúzióját). Ne gondoljunk azonban színes kavaládokra, villogó clipekre, ami itt látszik, nem más, mint villanykörtékből összeálló, egymást váltó egyszerű ábrák, betűk, emblémák stb.

A táblák 10x30 mezőre tagolódnak, és mindegyik mező egy-egy karakternek felel meg. A karakterek 5x7 képpontból állnak, amelyek ötvattos izzók. A tápfeszültség szabályozásával három fényerő állítható be.

A „műsorok” megírása szintén a muzeális VT-20-ason történik. Miután sikerült bepötyögni a szöveget, az információ hajlékonylemeze menthető. A géphez egy dual-floppy egység is tartozik.

Nagyon sok sportversenyen a küzdőtéren – például a pást vagy a pingpongasztal mellett, vagy torna-versenyen a szereknél – is kell lennie valamilyen „terminálnak”, hogy az eredmény valahogyan felkerüljön az eredményjelző táblára. Nos, aligha meglepő, hogy ezek kibelezett VT-20-ások, amelyekből összesen hat darab van a házban. Ezekeken keresztül az eredményeket a központi gépnek lehet továbbítani, ahonnan végül a táblára kerülnek.

Ahány sportág, annyi szoftver kell az eredmények kiszámításához és kiírásához. Ezek ugyancsak a VBKM-ben készültek, és floppyrol tölthetők be, ha szükség van rájuk. Utána megjelenik a menü, és minden ugyanúgy megy, mint ahogy másutt megszoktuk. De csak klaviatúráról, mivel egér nincs hozzá.

Amikor a tévé is közvetít, a feliratozást is meg kell valahogy oldani. A tévénező ilyenkor azt látja, hogy a képernyőn a Wang, az Oli-

vetti vagy más márkás komputer neve jelenik meg. A VT-20-as ekkor sem lazsal, hanem a csarnok közönségét látja el továbbra is információval, a tévében azonban nem jut szóhoz.

A harmadik tábla készítője, tulajdonosa, üzemeltetője a Műszertechnika Kisszövetkezet. A BS annak fejében használhatja a táblát, hogy kifizeti a tetemes villanyszámlát, ugyanis a tábla – amely mindenben a legújabb generációs – szabadtéri kivitelű, és fényereje is a külső fényviszonyokhoz igazodik (beleértve a fogyasztást is).

A képpontok mérete 5x5 cm, és mindegyik négy darab – piros, zöld, kék és fehér – izzót tartalmaz. A színkeverést a fényintenzitás szabályozásával érik el. A tábla felbontása is sokkal jobb a réginél. A 16 ezer képpont csak 75 százalékos felhasználást eredményez a tévé képernyőjéhez képest. Csatlakoztatható tévéhez, videóhoz, videokamerához, és élőképek közvetítésére is alkalmas, ami sportrendezvényeken immár nem is olyan nagy ritkaság. Vezérlését egy IBM PC-vel oldják meg.

A lepel alatt

Rockkoncert vizuális effektek nélkül ma már nem az igazi. A BS is rendelkezik némi felszereléssel, igazi kincsük azonban egy fénykeverő pult, amellyel a legjavasabb világítási feladatokat is meg tudják oldani. A pultot a Zenelektro Kisszövetkezet gyártotta, de ez sem hasonlít már az eredetire, annyira átalakították két és fél év alatt, még most sem mondható, hogy teljesen elkészült. (A látványból sohasem elég, mindig újabb és újabb ötletek, megoldások kellenek.)



A színpadvilágítás mozgalmassága miatt sokszor kevés a két kéz, annyi a teendő a keverőpulton. Nem csoda, ha ez a pult sem olyan már, mint a régi-ek. Van ugyan rajta jó pár potméter, kapcsoló, nyomógomb és egyebek, de már egy mikroprocesszor is megbújik benne; ez vezérli, kapcsolgatja, villogtatja a lámpákat. A dolog pikantiériája, hogy mikroprocesszora ugyanaz a 6510-es típus, mint ami a C-64-es számítógépekben van. A világítási programokat közvetlenül a klaviatúráról lehet beírni; körülbelül 15 kB-nyi hely áll ezek rendelkezésére.

A fénykeverő pult fekete lepellel letakarva pihen – legutóbb az Illés-koncertet világította. A program még mindig benne van, le is futtatható, igaz, csak a LED-ek villognak a reflektorok helyett. Tokjával együtt hangszerre emlékeztet.

A szerkezet hire a jelek szerint messzire eljutott már. Nemrég kölcsönkér-

ték, mégpedig nem akárki számára. Tina Turner koncertjén világított egy hónappal ezelőtt Máltán és Athénban, nem sokkal azelőtt pedig Párizsban járt (természetesen kezelőjével együtt).

Az egyke

A BS „titkainak” a végére értünk. Ami még itt van, az főleg a hangtechnikával kapcsolatos: erősítők, hangszórók meg egy készülék hangeffektek előállítására (Alesis Midi), amely mikroprocesszoros vezérlésű. Van azután egy BEAG gyártmányú 24 csatornás kezelőpult is, amelyről azonban semmi különöset nem tudunk mondani (a számítástechnikához nem sok köze van).

El ne feledjük megemlíteni a végén! A BS-nek van egy saját igazi PC-je is, az egyetlen az egész házban, egy IBM XT, amelyet az adminisztráció használ.

Bányai Ferenc

Fény-képek

A lézer varázsa

Amikor a múlt században Edison úr feltalálta a villanykörtét, bizonyára nem gondolta volna, hogy mi minden lesz még a nagyszerű találmányból. Korunk egyik ilyen „csodája” a lézer, amely már a mindennapi életbe is bevonult; gondoljunk csak a Lézerszínház vagy a Csillagfény diszkó előadásaira.

Manapság a lézerfény már nem számít meghökentető furcsaságnak; inkább a hétköznapi különlegességek közé sorolhatjuk. De mi is valójában ez a különös fény sugar, amely több száz méteres út megtétele után is hasonló vastagságú, mint keletkezésékor?

A GT Laser Show már évek óta készít hang- és fényeffektusokkal kísért lézerelőadásokat. Ők dolgozták ki a Csillagfény diszkó lézerlátványait, és a BNV-ken is sikeresen mutatkoztak be. A lézer tulajdonságairól és a benne rejlő lehetőségekről beszélgettem Fenyvesi Tamással, a GT Laser Show egyik fejlesztőjével.

– A lézer képes arra, hogy olyan csodálatos dolgokat műveljen, amire más fényfajtát nem lehetne „rábírní”. Egyik „kiváltsága” az a képvetítési technika, melynek alkalmazásakor egy szál fény sugarral rajzolunk, úgy, hogy az ábra egy-egy pontján másodpercenként többször átmegegy a fény. Ezzel a módszerrel előre megtervezett feliratokat, rajzokat, animációkat vetítünk egy hatalmas képernyőre.

– Ehhez nyilván egy nagy teljesítményű számítógépre van szükség.

– Meg fog lepődni, de például tudok olyan rend-

szert, amelynél sokáig Spectrummal dolgoztak a kollégák. Ezzel – természetesen a Spectrum lehetőségein belül – animálni is lehetett. Mi IBM gépeket használunk, de rá kellett jönnünk, hogy még ez a „nagy” teljesítményű masina sem elegendő egy igazán szuper lézershow-hoz. Ha megszakadunk, se tudunk több memóriát elővarázsolni, és bizony egy hosszabb animáció falja a szabad helyet. Egy kép – egy fázis – rengeteg pontból áll, és ezeknek a pontoknak a koordinátáit valahol tárolni kell. Egy animáció pedig sok-sok fázisból tevődik össze, így ki lehet számolni, mekkora memóriakapacitást igényel mondjuk egy ugránczó tapsifüles.

– A pontok „előbányászásához” sem elegendő az IBM?

– Ezt úgy oldottuk meg, hogy az IBM vezérel jó néhány másik számítógépet – célhardvert –, mert önmagában legfeljebb csak arra képes, hogy a memóriát és a winchestert kezelje. Jelenleg csak 286-os kártya van benne, amely már a winchestert sem tudja kellő sebességgel olvasni.

Ezzel együtt ebben a kiépítésben is tudunk készíteni olyan animációkat, amelyeknek a fázisképeit az IBM számolja ki. Egy nagyobb mikrogéppel már

minden képet real time-ban számoltathatunk. Ha például egy kamerával digitalizálunk egy képet, az „élesben” mehet ki a vásznonra.

– Kanyarodjunk vissza a mai helyzethez. Mit láthatunk a Petőfi Csarnokban, vagyis a szombat esti Csillagfény diszkóban?

– Bevallom: ezek az előadások inkább csak a saját műsoraink próbái. Egyszerűen arra vagyunk kíváncsiak, hogy néz ki a 10x6 méteres vásznon egy megtervezett mozgás. Az igazi felhasználási terület a reklám – ezt a tavaszi és őszi BNV-n lassan már hagyományosan csináljuk, de sikerrel szerepeltünk egy külföldi nemzetközi vásáron is.

Sajnos egyelőre nem divat ebben a szakmában, hogy egy-egy képelemre sok időt fordítsanak, és tel-

jesen letisztítsák a rajzot. Ugyanis amikor a bevitt ábra megjelenik a vásznon, akkor még a szülőanyja sem ismerne rá, annyira eltorzul. Itt most vissza kell térnünk a kirajzolás technikájára; a kibocsátott fény sugar irányát különböző tükrökkel változtatjuk meg. A gyorsan rezgő tükrök mindig beállítják a fény sugarat a kép egy bizonyos pontjára, majd továbbhaladnak a következő pontra, és így tovább. Ahhoz, hogy egy kép élvezhető legyen, rettentően nagy sebességre van szükség; ki kell használni, amit a fizikai törvények megengednek. De mivel a tükröket mechanikusan rezegtetjük, a fény sugar sokszor nem pont azt a helyet világítja meg, amelyet mi szeretnénk volna.

Másodpercenként legalább hússzor körbe kell menni a képen ahhoz, hogy az emberi szem számára ne vibráljon. Ez azt jelenti, hogy a fényt irányító tükröknek a leglassúbb részleteknél is legalább húsz hertzcel kell mozogniuk, és egy bonyolultabb ábra kirajzolásakor a frekvencia a kilohertzeket is eléri. Ezeket a szupertükröket a világon mindössze két cég gyártja; ma ennél gyorsabbakat nem lehet kapni.

Egy-egy „motor” mozgatja őket, a számítógépből kapott X és Y koordináták





alapján. Vegyünk egy példát: ha egy egyszerű kép ezer pontból áll, és ezeket hússzor kell kirakni, akkor ez azt jelenti, hogy húsz ezer X és Y koordinátapárt kell kirakni másodpercenként. Ehhez bódületes teljesítményre van szükség. Ha egy-egy nagyobb teljesítményt megpróbálunk átszámolni fordulatszámra – hiszen a tükröket egy tengely kapcsolja össze a „motorral” –, akkora percenkénti fordulatszámot kapunk, hogy azt már szinte kimondani sem lehet. Néha csodaszamba megy, hogy a tükör üveg része hogyan bírja a megpróbáltatást.

– Milyen animációs trükköket képesek elővarázsolni?

– Mindenféle síkbeli animációt be tudunk mutatni, és most már háromdimenziós ábrákat is gond nélkül megjelenítünk. Például matematikai ábrákat – ezek lehetnek egyszerű forgástestek, de készítettünk már Mercedes-rajtot is – megtervezünk számítógéppel, valamilyen pályát kiszámítunk, és a végeredményképek koordinátáit egysze-



rűen eltároljuk. Innen kezdve az animáció már teljesen olyan, mint bármelyik síkbeli rajzfilm.

A lézerefény lehetőséget ad arra is, hogy a fáziseltérésből adódó „pontatlanságokat” kihasználjuk. Ilyenek a hologramok is, amelyeket nemcsak nyomdai úton lehet előállítani, hanem a lézer segítségével falra is ki lehet vetíteni. A képek – interferenciák – ekkor általában cikornyás ábrák lesznek, de ezeket szabályozva akár egy virágot is kirajzolhatunk.

Egy önálló műsornál azonban nemcsak lézert, hanem rengeteg hangeffektust, egyéb, nem lézer eredetű fényt, pirotechnikát, diákat, filmet is alkalma-

zunk. Lézerrel gyönyörűen lehet felhőre is vetíteni, ám azt már nem tudjuk produkálni a műsorhoz.

Bognár Ákos

A lézerefény születése

Manapság már meg lehet vásárolni az úgynevezett lézercsővet, amely sokban hasonlít az aluljárók vilódzó neoncsöveihez, de természetesen jóval precízebb szerkezet. A csúcsmínőségű csövekhez csak borsos áron lehet hozzájutni. Egy átlagosnak mondható, használt argonlézer berendezés (legyen a mérete 1m x 20cm x 20cm) ára egyenesen elképesztő: körülbelül húszezer márka. Az új cső pedig nagyjából annyiba kerül, mint egy márkás autó: harminc-egynéhány ezerbe. Ezek az árak a kisebb teljesítményű, 5 wattos csövekre vonatkoznak, amelyek csupán rajzolgatásra elegendők. A minőségi csövek körülbelül két-ötezer óráig élnek, ezért bizony jelentős beruházást igényel a lézerral való játszózás!

Az árak után vizsgáljuk meg fizikai szempontból is a lézersugarat: a csőből fázisban egyforma fénysugarak lépnek ki, amelyek egy irányba tartanak. Ez azt jelenti, hogy míg az Edison-féle villanykörte nagyobb teret világít be, a lézerefény csak egy sugárban terjed – pálcikaszerű fénysugárnak észleljük. Érdekessége, hogy ha „eleresztjük”, akkor az – elvileg – ugyanolyan vastagságú lesz a felhők magasságában is, ám a sugár átmérője tágul. Ily módon a gyakorlatban a három milliméter átmérőjű fénysugár – pár száz méter

megettétele után – öt-tíz centis lesz. A csőből kilépő fény olyan erősségű, hogy játszói könnyedséggel langra lobbant egy papírt.

A lézer színét is a csőben lévő gáz határozza meg. Az argongáz nagyon szép zöldekék árnyalatokat produkál, a kripton segítségével pedig a piros tónusait is elővarázsolhatjuk. E színeket egy prizmaival kiválasztva gyönyörű szinkavalkádót is létre lehet hozni, s így nem csak azt a bizonyos – a köztudatban élő – piros vagy zöld sugarat láthatjuk. A lézersugarakkal ugyanúgy lehet bánni, mint például a számítógépnél a színek keverésekor; a piros és kék színekből már bármilyen árnyalat előcsalogatható.

A lézer nem csak rajzolásra alkalmas; sokszor jóval „valódibbnak” látszanak a cikázó lézersugarak, amelyek a Csillagok háborúja űrscatáit idézik. Ehhez a látványhoz már erősebb lézercsővek szükségesek, mivel a fényt mindig csak valamilyen közegben – például a diszkóban használatos füstben – látjuk jól. Ahhoz, hogy a közeget át tudja „törni” a fény, erőteljesnek kell lennie.

A lézer jelentős energiákat emészt fel; egy 5 wattos kis sugár létrehozásához 10-20 kilowattot el kell pazarolnunk hűtésre.

– bá

Gyerünk a moziba be!

A hagyományos moziban peregnek a filmkockák, és a vászon mögött elhelyezett hangszóróból „beszélnek” a szereplők. Ám igényeink nőnek, és a monomozizás felett lassan eljár az idő. Szeretjük, ha a filmnek nemcsak külső szemlélői, hanem egy kicsit részesei is vagyunk.

Nem mai találmány, hogy filmforgatásnál a hangot és a különböző zajokat a keletkezés helyén kirakott mikrofonokkal külön veszik fel. Ily módon a filmszalagra is több hangcsatorna kerül. Az angol Dolby cég konstrukciója alapján a filmeknél a három plusz egy csatornás szisztémát használják. A filmszalagon is négy hangcsatorna van, három a hangoknak és egy a különböző effekteknek. A lejátsszánál a látvány és a térhatású hang bevonja a nézőt a film eseményeibe; úgy érezzük, a fejünk felett zúg el a repülőgép, vagy a hátunk mögött bömböl egy oroszlán.

Három plusz egy

Jó tíz évvel ezelőtt gondoltak rá először, hogy a Corvin moziban – ahol a megfelelő tér is megvan – nem ártana kipróbálni a három plusz egy csatornás hangrendszert. Akkor a Dolby nem állt kötelnek, ám a szakmabeliek nem nyugodtak bele a kudarcba. Majdnem egy időben három hazai társaság hasonló gyártmány fejlesztésébe kezdett, amelyek elvben azonosak voltak a védett Dolby rendszerrel. Persze pontosan nem egyezhettek meg vele, aminek az lett az eredménye, hogy bár alkalmasak voltak ilyen hangfelvételű filmek vetítésére, a hatás mégsem volt ugyanaz. (Az apró különbséget legfeljebb csak a vájt fülűek vehetik észre. A tökéletességen amúgy is mindig ront a szinkronizálás, a kópiák készítése, a sokszori lejátsszás.) A monorendszerrel így is jóval nívósabb szolgálatot kap a néző, mondták.

A Filmgyárban, a Pest megyei Moziüzemi Vállalatnál és a Filmtechnikai Vállalatnál is elkészültek a berendezések, a sorozatgyártás előtt azonban választani kellett a három közül. A szakértők Pécsre utaztak egy szakmai vetítésre, és a há-

rom berendezés egyazon filmmel, egyazon helyen vizsgázott, majd titkos szavazással eldöntötték, hogy melyik a legtükétebb. A verseny ugyan eldőlt, a mozikban mégsem kezdődtek el a szerelések, a tervek ismét egy fiók mélyén kötöttek ki.

Ennyi viszontagság után azt gondolná az ember, mindenkinek elege lett mindenféle újításból, a tévé és a video mindennaposá vált, és sokan úgysis a filmszínházak halálát jövendölték meg.

Valahogy mégis elkezdődött a különböző hazai konstrukciók gyártása; időközben a Dolby cég is megenyhült, és eladta a Filmtechnikai Vállalatnak azt a kártyát, amelyet saját, hazai fejlesztésű berendezésükbe betéve, az eredeti Dolby-hatást érhetik el. Olyan hírek is felröppentek, hogy valaki már szállítja dekóderrel, erősítővel, hangfalakkal a teljes, eredeti Dolby rendszert.

Minden zürzavar ellenére azért elkezdtek felszerelni a három plusz egy csatornás rendszert a magyar mozikban is, de nehogy valaki megkérdezze, melyik moziba melyik berendezés került. Mindenesetre én a Budapest Filmnél érdeklődtem, ahol eddig a Corvin, Horizont, Kosuth, Puskin, Metro (volt Szikra) és Művész mozikat újították fel. Idén még elkészülnek a magyar filmekre specializálódó Szindbáddal (volt Tanács) és a 630 férőhelyes Május 1-gyel (felújítás után Atrium).

Falba ütköznek

Az azért kiderült, hogy itt nem sztereó hangról van szó. Hogyan érik el hát a kívánt hatást? Három hangfalcsoport a vászon mögé rejtve szolgáltatja a főhangokat, ehhez járulnak a mellettünk, felettünk, alattunk mellékzajokat, effektek adó negyedik csatornás hangszórók, amelyekből általában nyolcat-tízet he-

lyeznek el, de ahol erkély is van elkel ennél több is. A legfontosabb szerep éppen ezeknek a hangfalaknak jut, ezért felrakásuk, bemérésük kényes dolog.

Nagy sikerrel ment a felújított Művész moziban A fal című film, csupán a házban lakók elégték meg egy idő után a Pink Floyd zenéjét. Azzal ugyanis számolni kell, hogy a nagyobb belvárosi filmszínházak többsége lakóépületben van. Először is tehát gondoskodni kell a belső hangszigetelésről, szinte süketzsobát kell kialakítani, de még ekkor is akadhat egy szellőzőcsatorna, ahol kiszivárogozik a zaj. Ha egy mozi felújítása belekerül tízmillió forintba, ebből legalább kétfélmilliót elvisz a hangszigetelt belső tér kialakítása, és újabb másfél-kétfélmilliót a berendezés. De még ez sem jelenthet mindenhol megoldást, mert a jövőre felújításra kerülő Uránia épülete a Műemlékvédelmi Felügyelőség védelme alatt áll, ott tehát szó sem lehet nagyszabású belső átépítésről, ezért megpróbálják a legjobb berendezéssel ellensúlyozni a tér hiányosságait. Többnyire a hangszórókat is külön kell gyártani. És képzeljék el, ennyi fáradozás ellenére még akad olyan néző, aki észre sem veszi, ha a film nem monohanggal megy!

Kulturális központok

Mi lenne hát az ideális megoldás?

– Száz férőhely alatt ma már nem lehet gazdaságosan üzemeltetni egy mozi – mondja *Stefán Sándor*, a Budapest Film műszaki igazgatóhelyettese. – Olyan kulturális központokat kellene építeni, amelyek egyszerre több teremmel és megfelelő szolgáltatásokkal állnak a nézők rendelkezésére, hiszen a vetített kép minőségéről, a kiegészítő szolgáltatásokról (előcsarnok-hangosítás, videolánc, tolmácsberendezés, büfé, étterem) nem is esett szó. Most próbálunk meg felszerelni a Tanács moziban egy változtatható méretű vásznat, amelyhez külön zsinórpadlást kell építeni. A ma használt – főleg csehszlovák – vetítőgépek sem a legkorszerűbbek. Ha minden igaz, hamarosan áttérünk egy nyugati típusra, amely automata és egyszerre három-négy filmet is rá lehet rakni. Persze az ára is legalább hatszorosa a mostaninak.

Azt viszont örömmel hallottam, hogy a nagyothallók számára minden moziban működik az úgynevezett sükethurok: ha hallókészülékükkel ráhangolódnak a nézőtér köré lefektetett antennára, nem csak a képet élvezhetik.

– mea

A Nibelung gyűrűje

A Nibelung-ének az ónémet mondavilág egyik legköltőibb, legszövevényesebb hőskölteménye. A hatalmas alkotás két régi monda-körből fonódott össze, az egyik a Brünhildéről (Wotan isten lányáról) szóló mese, a másik a burgundok pusztulását megéneklő legenda. Ezt a régi-régi eposzt használta fel Richard Wagner nyersanyagként, s alkotta meg – saját költői gondolataival és filozófiai célzásokkal átszőve – A Nibelung gyűrűje című ünnepi színdarab szövegkönyvét.

A négyrészes, teljes szövegkönyv 1853-ban jelent meg nyomtatásban, s ebből készült el 1850 és 1874 között a négy híres opera: „A Rajna kincse”, „A Walkür”, a „Siegfried” és az „Istenek alkonya”.

„A Walkür” (november 3-án, szombaton este láthatjuk az osztrák kettesen) tehát a történet második része, Wotan isten fiának, Siegmundnak és húgának, Sieglindének vérfertőző szerelméről szól. A tiltott nász miatt az isten éktelen haragra gerjed, kudarcra és halálra ítéli Siegmundot, ám Brünhilde, a Walkür, isteni apja parancsának ellenszegülve megóvjá őt. Wotan bosszúja mindenkit elpusztít: meghal Siegmund, elpusztul ellensége, Hunding is, s Brünhildének is bűnhődnie kell. Atyja parancsára elveszti isteni kiváltságát, titkos erejét, és egy földi ember asszonyává lesz. Wotan tehát rendet teremt, de a történet nem ér véget, mert Siegfried, a bűnös szerelem gyümölcse már ott van anyja, Sieglinde méhében...



Október 30., kedd

20.00



Műkorcsolya

Az Amerikában megrendezett műkorcsolya-versenyt két részben közvetítik az Eurosport csatornáján. Rangos nemzetközi mezőny, szép zene és szép mozdulatok azoknak, akik ezt a már-már művészetnek is tekinthető sportágot kedvelik. (A második közvetítés időpontja: október 31., szerda este 20 óra.)

Október 31., szerda

20.00



Tabuk a pénz világában

A klasszikus vicc szerint a Jóisten Svájcot a svájciak igénye szerint teremtette. Az ő kérésükre adta a csodálatos hegyi legelőket, majd újabb kívánságra a gazdagon tejelő teheneket. Mikor az emberek végre mindennel elégedettek voltak, az első fejésből egy csupor tejet vittek az Úrnak. A Teremtő jót kortyolt az italból, megtörölte a száját, s elégedetten így szólt: Köszönöm, ez igazán jólesett. Válaszolt a hegyi pásztor: Nincs mit Uram, két frank 50 centimes.

A viccet azért meséltük el, mert a mai magazinműsor Svájcba kalauzol és azt firtatja, milyen tabuk (például a halál és a szex körül) alakultak ki ennek a népnek az életében, amelyet a pénz kormányoz...

November 3., szombat

19.30



Walkür

A Magyar Televízióban ritkán van egész estét betöltő, rangos operaelőadás, pedig biztosan akadnak, akik sze-

retik, de nem tudnak annyiszor eljutni az Operaházba, színházba, ahányszor szeretnének. Az osztrák kettesen gyakorta van operaest, ilyen a mai is. Wagner csodálatos művét, a Walkürt láthatjuk-hallhatjuk ez alkalommal, a grazi operaház előadásában. A grazi filharmonikus zenekar játszik, vezényel: Christian Pöppelreiter. A főbb szerepeket Wolfgang Müller-Lorenz, Edmund Tolive, Michael Burt, June Card éneklé.

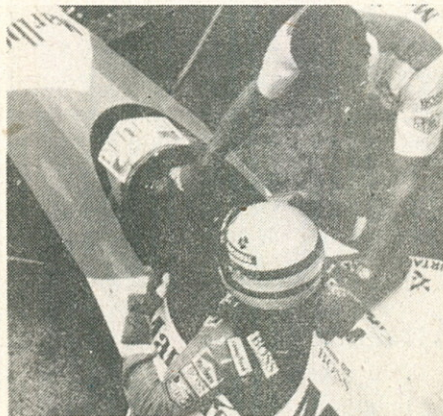
November 5., hétfő

21.00



Forma-1 Ausztrál Nagydíj

Az idei év Forma-1-es fináléját közvetíti az Eurosport az ausztráliai Adelaide-ből. Képünkön Ayrton Senna az utolsó futam előtt. Vajon győzni fog?



November 8., csütörtök

20.15



Antoinés, Patagónia királya

A nagyszabású játékfilm teljes és eredeti címe: ICH, ANTOINES DE TOUNENS, KÖNIG VON PATAGONIEN. Két részben vetítik ma este és november 10-én, ugyanezen a csatornán, ugyanebben az időben. A filmet Stephane Kurc rendezte, s a főszereplők között találhatjuk Omar Sharifot, Carla Gravinát és Paolo Bonacellit.

Ez a MAXimum

Vegye és egye!

Mindenki féltve őrzi, nem tapogatja, nem hajlitgatja, szurkálja, böködi, napfénytől, fagytól gondosan óvja, még egy patkómágnes közelébe sem viszi. Persze nem a mágneslemezt féltjük ennyire, inkább a rajta tárolt értékes információt. Nem csoda hát, ha már a vásárlásnál finnyásan válogatunk a márkák között, és a megbízhatóságot mindenek fölé helyezzük.

Nincs könnyű helyzetben az, aki egy új névvel és termékkel szeretne betörni erre a piacra, különösen ha a terméke magyar gyártmány.

– Kétségtelenül merész vállalkozás, de szép feladat – mondta Wittmann Róbert, a Tungsram Magnetic Media Rt. ügyvezető igazgatója, amikor ellátogattunk a gyárba. Elsősorban nem minőség-ellenőrzést akartunk tartani, sokkal jobban érdekelt bennünket, hogyan készülnek az alig néhány milliméter vastag, fekete lemezek, amelyek nélkül egy számítógépes el sem tudja képzelni az életét.

A fekete tok

Az előtérben valamennyien gondosan „bemosakodtunk”. Köpeny, sapka, védőcipő nélkül tilos a belépés. A bejárati ajtó kinyitása komoly erőfeszítésbe kerül, akkora cüg taszit viszsza. Persze a túlnyomás nem vendégriogató fogás; a légszűrők láncolata hivatott arra, hogy a helyiségből minden por, szemmel nem látható szennyeződés azonnal távozzon. A padló antisztatizált, és a hőmérsékletet, páratartalmat folyamatosan műszerek felügyelik.

Némi csalódással konstatáltam azonban, hogy a mágneskorongok – szaknyelven: médiák – nem itt készülnek, hanem pontosan kiszabva, ezerdarabos csomagolásban érkeznek.

– Az egész világon csak néhány olyan gyártó van, amelyik a floppy

lelkét megfelelő minőségben tudja elkészíteni. Már a mágnespor összetétele is rendkívül kényes kérdés. Ezt tökéletesen egyenletesen kell felvinni a hordozó műanyag fóliára úgy, hogy megtapadjon. Nem bízunk az európai gyártókban; a médiák egyenesen Japánból érkeznek.

A mágneses hordozót tekercsben is megvehetnénk, és itt is kiszabhatnánk koronggá, az ehhez szükséges gépet is beállítottuk a gyártósorba, de egyelőre nem használjuk. Ennek csupán gazdasági oka van. A japán szállító annyira vigyáz a hírnevére, hogy olcsóbban adja a már kiszabott korongokat, mint a tekercs. Mindent megtesz azért, hogy alapanyagából csakis tökéletes végtermék készüljön.

– Akkor, leegyszerűsítve a dolgot, itt csak megfelelően „csomagolják” a lemezeket?

– Ennél azért bonyolultabb a feladat. A mágnes tárcsát először még le kell csiszolni, elkészíteni azt a fekete műanyag tokot, amelyik majd többek között védi. Egyelőre ennek alapanyagait az Egyesült Államoktól vesszük, de a tetemes szállítási költségek miatt előbb-utóbb szeretnénk európai gyártót találni. Nagyon fontos a lemezek minősítése is. Csak ezután lehet címkézni, tasakba tenni és végül becsomagolni.

Amikor kézbe vesszünk egy hagyományos 5,25"-es mágneslemezt, valóban a fekete tokkal találjuk szembe magunkat, hiszen a mágneskorong csak itt-ott kandikál ki belőle. Az viszont már nem látható, hogy belül egy különleges, hosszú szálabból



összeragasztott, porózus betétanyag borítja. Ennek minősége nagyon fontos, hiszen közvetlenül érintkezik a mágneslemezzel. Egyrészt az a feladata, hogy antisztatizálja a lemezt, leszedje róla a szennyeződést, és egyenletessé tegye a nyomatókat. Nem szalaszodhat ki a vágási felületek mentén, megfelelően kell tapadnia a PVC belső felületéhez, a használat során onnan le nem válhat.

Kezdjük tehát az ismerkedést a laminátorral, vagy kasírozógéppel, amely a hatalmas tekercsben érkező PVC-t és betétanyagot összedolgozza, majd kiszabja a tokot. A gép lelke egy apró tüskés henger, amely megfelelő nyomáson és hőmérsékleten összehúzza a két alapanyagot. A kisebb floppy-gyárakban sokszor még ezt a munkafázist is kihagyják, és a kiterített tokot készen veszik meg. Az itt levő berendezés 1500 db/óra nagy kapacitása lehetővé teszi, hogy a későbbiekben a felesleget jó pénzért értékesítsék.

A kiszabott, lapos tokok ezután 24 órát pihennek, hogy tökéletesen kismuljanak és kiheverjék a megmunkálás fáradalmait. Majd három előhajtógép veszi őket kezelésbe, hogy elnyerjék tok formájukat. Mint egy boríték, csak a felső oldalon maradnak nyitva, később itt kerül a helyére a média. A szakemberek sokat vitatkoznak azon, hogy a tokokat hőkezeléssel vagy ragasztással cél-

szerűbb-e lezárni. Nos, a MAX lemezekhez – gondos mérlegelés után – a hőkötést választották.

A smirgli

Nagy hangsúlyt fektetnek a minőségre. A bejövő alapanyagtól kezdve minden munkafázis után ellenőrzést végeznek. Statisztikai számításokkal állapították meg, hogy milyen gyakran kell ehhez mintát venni. Ha valamelyik gép elállítódik, a hibára néhány percen belül fény derül; még véletlenül sem fordulhat elő, hogy valamelyik berendezés órákon keresztül ontja a selejtet.

A tokokat például mikron pontoságú mérőpadon vizsgálják meg. Megnézik az összehajtogatott tok vastagságát, négyzetességét, az illesztéseket, az élek egyenességét, a lezárás teherbírását és még ki tudja, mi mindent.

Eközben a mágnes tárcsákat is újabb kínzásnak vetik alá, hiszen a hordozó vasoxidréteget még néhány mikron vastagságúra – vagy inkább vékonyságúra – kell csiszolni. Éles szemmel megvizsgálva egy kész lemezt, magunk is észrevehetjük a finom koncentrikus köröket.

Nem jártam messze az igazságtól, amikor a gépben egyre a smirglit kerestem: valóban, egy rendkívüli finomságú csiszolószalag fut körbe a forgó mágneskorong előtt, közben egy másik puha szalag azonnal letörli a felesleges port. Itt különösen fontos a tisztaság, hiszen egyetlen ottmaradt szemcse végigkaristolhatja, és örökre tönkretelheti a lemezt. A csiszolószalagot levegő nyomja a tárcsához, s a megmunkálás finomságára jellemző, hogy a vastagságot és egyenletességet a nyomás „leheletnyi” megváltoztatásával lehet beállítani.

Amikor a mágneslemez elérte a megfelelő rétegvastagságot, már bele is pottyán az előre odakészített tokokba.

Ekkor következik a minősítés alapja, ahol valamennyi mérési paramétert számítógéppel lehet beállítani. Minden egyes lemez szigorú ellenőrzésen megy át, és megtörténik az osztályozás és a selejtezés.



Mivel a puding próbája az evés, a lemezeket 6 voltos feszültségen teleírják információval, majd a visszaolvasás során felrajzolt lemeztérkép mindent elárul. Általánosan elfogadott szabvány, hogy visszaolvasáskor legalább az információ 40 százalékát kell kapni, vagyis minden egyes pozícióban minimum 2,4 voltot kell mérni, egyébként a mágnes tárcsa azonnal a szemébe kerül. Itt azonban ennél is magasabbak a követelmények: a MAX márkanév csak azokra a lemezekre kerülhet fel, amelyek 65 százalék felett teljesítenek. A két érték közé eső lemezeket ipari csomagolásban értékesítik. Természetesen a végső ellenőrzés előtt a lemezek még áthaladnak egy lemágnesezőn, hogy a vásárló kezébe tisztán kerüljenek.

Nehéz egy lemez élete

Utolsó lépésként a véglezáró berendezés becsukja a tokot, vagyis ráhajtja a „boríték” utolsó fülét is. Ezután már csak néhány „apróság” van hátra a csomagolóban. A dupla sűrűségű floppykra felkerül a belső védőgyűrű, címkézik, tasakokba rakják őket, majd tizesével dobozokba csomagolják. Még egy utolsó ellenőrzés, és a fóliázott csomagok mehetnek a raktárba.

Miután kiléptünk a „mütöböl” és megszabadultunk a védőöltözetől, az első kérdés, amelyet Wittmann Róbertnek felteszek, az, hogy ezek

után mit kell kibírnia az életben egy floppy-nak?

– Van olyan gyártó, amelyik tíz-, húsz-, esetleg százéves élettartamot garanzál, függetlenül attól, hogy nem is olyan régen gyártanak 5,25"-es floppyt. Mi is folyamatosan végzünk élettartam-vizsgálatokat, de mivel a gyártás csak júniusban kezdődött el, ezért ezek az eredmények még semmit sem mondanak. Még nem tudjuk, hogy hány írást és olvasást bír ki egy lemez. Szereztünk viszont egy figyelemre méltó tapasztalatot: a felhasználók lemezegegyeségei elképesztő állapotban vannak. Mindenki üzi, hajtja őket, és megfélekednek arról, hogy néha nem ártana megtisztítani, beállítani. A reklamációk többségénél kiderül: nem a lemez a hibás, „csak” a meghajtó állítódott el.

– Milyen célt tűztek maguk elé az induláskor?

– Nincsenek értékesítési gondjaink, bár a tervezéskor sokkal jobban számítottunk a keleti piacokra. Egy-egy lemezen nincs nagy nyereség, hiszen az ár felét az alapanyag teszi ki, ennek is nagyobb része a tasak költsége. Viszont floppyból iszonyatos mennyiség kel el a világon, és sok kicsi sokra megy! A hazai piacból is szeretnénk megszerezni valamikora részt, hiszen egy magyar gyártónak illik jelen lennie a magyar piacon. Legnehezebb az előítéletekkel megküzdeni. Azt szeretnénk elérni, hogy a vevő elvigye és kipróbálja a MAX-ot, mielőtt véleményt mond.

Tiborc Tímea

Szám(la)adás

A számlázó programrendszer tulajdonképpen variáció két témára. A két alapprogram a számlázó, illetve a számlakezelő, ezeknek dolgozták ki különböző változatait. A Mikrovilág 20. számában a 4.3-as számlázó és a 2,1-es számlakezelő programot vizsgáltuk, most a többi kerül terítékre.

A programrendszernek eddig öt sorozata készült el. Az 1-es jelű általános felhasználásra szánták, a 3-as a raktári állományból történő értékesítést kezeli, a 4-es és 5-ös sorozat pedig az úgynevezett kétszlopos építési számlák elkészítésére alkalmas.

Az építési költségvetési programot (4.3 változat) a számlázó programmal együtt érdemes megszerelni, a kettő jól kiegészíti egymást. (Az utóbbit már ismerjük.) A program betöltése és elindítása ugyanúgy történik, mint az összes többinél. Az első teendő itt is a színek beállítása, a dátum begépelése, majd az adatlemez behelyezése.

Az ezt követően megjelenő menü választási lehetőséget kínál a költségvetés vagy az általános költségvetés kitöltése, a költségvetés kinyomtatása, a költségvetések összesítése és a programból való kilépés között.

Papírpocsékolás

A költségvetés és a számla kitöltése között lényegi különbség nincs, aki a programrendszer bármelyik programját tudja, a többivel is könnyszerrel boldogul. A költségvetés elkészítése tehát semmilyen nehézségbe nem ütközik, leszámítva

néhány kényelmetlenséget: a program működésébe sajnos nem lehet interaktív módon beavatkozni, ezért a menü legtöbbször teljesen elérhetetlen, és az egyetlen lehetőség arra, hogy ne állítsunk elő hibás adatokat, a gép kikapcsolása, majd újraindítása. Lehet, hogy ez tudatos megoldás, azonban szerencsésebb lett volna egy icipici gépi kódú rutin a megszakító rendszerben, és a menü akármikor baj nélkül elérhető.

Hiányoltuk még, hogy a számlákat nem lehet „végiglapozni”, kinyomtatás előtt legfeljebb csak az utóljára elkészült számla jeleníthető meg a képernyőn. A többi semmiféle „legális” beavatkozással nem lehet előcsalogatni, erre csak egy módszer van, a papírpocsékoló nyomtatás. A kérdésekre a program azzal válaszol, hogy elkezd nyomtatni, és csak leshetjük, milyen macskát varázsol elő a zsákból.

Merénylet a nyomtató ellen

A raktárkezelő program 3.3 verziójának betöltése után immár rutinszerűen beírjuk a személyi adatokat, beállítjuk a színeket és behelyezzük az adatlemezt. Megjelenik a menü és választhatunk a nyitókészlet megadása, a készletváltozások, illetve ezek kiírása, a raktári forgalom kiírása és a programból való kilépés között.

Ha a nyitókészlet megadását választjuk, először meg kell adnunk a készletadatok fordulónapját, majd „lapozás” után a termék

vagy szolgáltatás számjelét, megnevezését, mennyiségi egységét, egységárát, majd az áfa mértékét. Következik a készleten levő mennyiség és néhány szimbólum: egy " = " jel, ha nincs készlet, vagy egy T betű, ha a termék nem készletezhető. Az adatok ezután önműködően lemezre íródnak.

A készletváltozásoknál sorszám szerint végig lehet menni a raktárkészleten, és ha kell, módosíthatjuk az adatokat (az egységárát, áfát, a nyilvántartott készletet), illetve beírhatjuk az ál-

tiszta papírlapot. A kinyomtatott táblázatból kiderül, hogy a megadott hónapban milyen tételből mekkora volt a változás.

Átfedések

A számlázó program 3,3-as változata és az 1-es variáns között minimálisak az eltérések. A raktári változat rákérdez az árendeményre és a felarra is. A számla ellenőrzése itt is csak közvetlenül a megírás után lehetséges, nyomtatás után már nem.

KÖLTSÉGVETÉSEK ÖSSZESÍTŐJE

oldal: 1.

A feldolgozott időszak: 1989.01.01. - 1989.12.31.

A készítés időpontja: 1990.08.22.

Szám	Kelt hó nap	A megrendelés megnevezése	Ajánlati összesen	érték anyag	(Ft) munkadíj	AFH
0001	04.26.	Ingyenkezelés Vállalat	11063.00	3000.00	4574.40	1914
0002	04.28.	Németh Kálmán	25410.00	10060.00	9547.60	4052
0003	04.29.	Kiss Zoltán	6374.00	1416.00	2419.20	959
0004	04.29.	Kiss Zoltán	11735.00	4590.00	5292.00	2471
0005	04.29.	NOVOTRADE 2C Áruház	10453.00	3695.00	5128.00	2206
0006	05.15.	Ingyenkezelés Vállalat	55897.00	10036.00	29420.40	9064
Összesen:			120932.00	33677.00	55382.40	22266

lományváltozás okát is (eladás, feldolgozás, leltárhiány, egyéb). A készletadatok ezután táblázatos formában kiírhatók a nyomtatón. Itt két lehetőség között választhatunk: kérhetünk teljes listát, vagy egy adott időponttól való listázást.

A raktári forgalom kiírása egy vizsgált időszakban (itt ez egy hónapban van meghatározva) szintén merénylet a nyomtató ellen. Mintha nem lenne képernyő is, ahol meg lehetne nézni, érdemes-e egyáltalán összepiszkitani egy

A 3-as sorozatban van egy ajánlatkészítő program (V3.3) is, amely hasonló a számlakészítő programhoz. Számlázni viszont csak annyit enged, amennyi az adott tételből raktáron van.

Az 5-ös sorozat három programot tartalmaz: a raktárkezelő programok építőipari változatait. Lefuttatásuk nem okozott meglepetést, szolgáltatásaik apróbb változtatásokkal átfedik a 3.3-as raktári programot.

Bányai Ferenc

A számlázó programrendszer részei:

- Általános számlázó program (V1.4)
- Számlakezelő program (V2.0, V2.1)
- Raktári állományból számlázó program (V3.3)
- Ajánlatkészítő program (V3.3)
- Építési számlázó program (V4.3)
- Építési költségvetés-készítő program (V4.3)
- Építési számlázó program az anyagkészlet kezelésével (V5.0)
- Építési költségvetés az anyagkészlet kezelésével (V5.0)

ADOK- VESZÉK- CSERÉLEK

Egy gépelet sor 36 karakter,
ára: 50 forint

3,5 inches (990 Ft/doboz) és
5,25 inches (390 Ft/doboz)
originál DS/DD Mini-disk
lemezek eladók.
Beregszászi Gábor,
1025 Budapest, Batai u. 2.
Üzenet: 155-9126

C-16-ra, C+4-re, C-64-re
szívnovas játékprogramok,
oktatóprogramok nagyobb
mennyiségben eladók. Listát
válaszborítékban küldök.
Suweid Abdul,
IX., Ráday u. 40. I. 7.
Tel.: 137-1061

3,5" NONAME lemezek el-
adók, 1000 Ft/db. Kívánságra
AMIGA (1136 db prog.) vagy
Atari ST programokat ingyen
ráveszünk.
Tel.: 157-1797

MIDI interfész Supertrack se-
quencer programmal 4800 Ft.
MT-32 editor+manager
1200 Ft. MIDI-Thru box
4000 Ft.
Tel.: 138-1621

Eladó ENTERPRISE
+EXDOS+720 drive+TURBO;
ASMON+SZAKIRODALOM
+JÁTÉKOK+JUNOSZTY
MONITOR komplett.
Írányár 43000 Ft.
Cím: Karlovitz Péter,
1225 Bp., Füttyös u. 14/b.
Tel.: 120-8239

ENTERPRISE-programok ol-
csón, nagy választékban
eladók. Pl.: BARO'S TÁLÉ.
Válaszborítékért listát küldök.
BÁN GÁBOR, Budapest,
Salgótarjáni út 51/b. 1101

C-64 és Plus/4 számítógé-
pekhez különféle tartozékok
postai utánnvétellel kaphatók.
Válaszborítékért elküldjük
katalógusunkat.
Címünk: COMPUTEAM
7400 KAPOSVÁR

ENTERPRISE-programok ol-
csón eladók kazettán és le-
mezen. Válaszborítékért listát
küldök!
Lelesz Károly,
1089 Budapest, Delej u. 51.
XV. lh. IV. 25.

C-128, C-64, C+4, C-16-ra a
legújabb 1990-es programok
eladók.
Kérésre listát küldök!
Keresztfalvi János,
1034 Bp., Doberdó út 4.

1C64-hez 3500db, C+4-hez
900 db program olcsón eladó,
illetve cserélhető. Ugyanitt
5,25"-es lemezek olcsón
eladók.
Ferenczy György,
1088 Bp., Baross utca 4.
Telefon: 138-1822

Enterprise-programok olcsón
eladók. Válaszborítékért listát
küldök.
Zemen László,
1104 Bp., Kada u. 141. f. 9.

C64-re 90-es programok el-
adók lemezen/kazettán
(15 Ft/db).
Shich Ádám, Budapest,
Miklós u. 3. VII/35. 1035
Tel.: 188-4665

C64-re játék- és felhasználói
programok eladók kazettán és
lemezen, 2000 program.
Válaszborítékért listát küldök.
H-Cs. 18-19 óráig
Platthy Péter, Budapest,
Mártírok ú. 31-33. f.2. 1024

3,5"-es lemezek 100 Ft/db,
5,25"-es lemezek 40 Ft/db
áron eladók programmal is.
Papp Gyula,
Tel.: 8 órától 147-0740/216;
18 órától 127-3691

C64 tulajdonosok figyelem!
Szuper játék-, demo és fel-
használói programok nagy vá-
lasztékban olcsón eladók
lemezen! Válaszborítékért
listát küldök.
Herczeg Sándor,
6101 Kiskunfélegyháza,
Pf. 105.

Programokat adok C64-re
10 Ft/db! Lemezes játékok
kazettára. Listát küldök!
Bóta Csaba, Kecskemét,
Reviczky Gy.u. 6. 6000

C64-re a legújabb 1990-es és
régebbi játékprogramok ol-
csón eladók. Kérésre listát
küldök. Lebonyolítás szemé-
lyesen vagy postán. Fogadó-
nap: péntek 16-19 óráig.
Kovács Attila,
1038 Bp. Észak u. 4.

3,5"-es lemezeket a
legolcsóbban: 118-8585

ENTERPRISE 512 kB RAM-
bővítő diszkilllesztő,
ZX SPECTRUM IBM-kompa-
tibilis diszkilllesztő,
MULTIFACE, (fentiekhez
NYÁK is), IBM EPROMégető
és új garanciális C-64 eladó.
Tel.: 184-1226

ENTERPRISE Programküldő
Szolgálat! A legújabb angliai
TOP-listás programok minden
mennyiségben, első kézből.
Bélyeges válaszborítékért
lista!
Cím: Csomós Tibor,
7261 Taszár, Pf.: 18.

Nyelvtanulás C64-en! 5000
szavas szótár-dísként pillana-
tok alatt oda-vissza szótár,
oktat: NÉMET I-II, Themen I-II
vagy az Angol I-II nyelvkönyv
leckéi szerint! Egy változat
ára 950 Ft. Utánnvétellel
megrendelhető: Kiss András,
7400 Kaposvár,
Arany J.köz 12.

C64-re felhasználói prog-
ramok eladók! Válaszborí-
tékért listát küldök!
1124 Budapest, Vas G. u. 5.
Tel.: 166-1542
Telefax: 166-0002

Most már abbahagyhatod a
hirdetések böngészését, hi-
szen ha Amigád van, akkor
megtaláltad a megfelelőt!
Legfrissebb Amiga-progra-
mok (0-5napos) eladók. Ter-
mészetesen régebbi progra-
mok közül is válogathatsz.
Lemezt is tudunk biztosítani
10db csak 1200Ft és ez a
programok árát is tartalmaz-
za! Küldött lemezre 30 Ft.
Havi listánkat válaszborítékért
megküldjük. Ha a teljes
listánkat szeretné megkapni,
akkor mellékelj
100 Ft-ot a fénymásolásra.
Cím: Mechle Tamás/Amiga,
9400 Sopron, Várfal u. 10.

C-64 programokat adok, cse-
rélek. 10 Ft/db.
Murányi József,
3400 Mezőkövesd, Jegenye-
sor 27.
Tel.: 40/11-155

C-64-es kazettás programok
eladók! 7 Ft/db. 1500 prog-
ramról listát küldök.
Gyalog László,
1191 Budapest, XIX. Kosárfó-
nó u. 10. V. em. 18.

C-64 programcsere lemezen
vagy kazettán.
Vadas Imre,
2065 Mány, Deák F. u. 38.

Eladó C-64+magnó
+kazetták+könyvek.
Cím: Luspai Zoltán,
7100 Szekszárd,
Széchenyi u. 61. 3/3.
Tel.: 74-12136

Eladó C-64 számítógép és
1541-es floppy.
7150 Bonyhád, Fürst S.u.15.
Tel.: 74-51976

Figyelem! C64, 16, +4-hez
Fast Rid kártya kapható! Ke-
zelése egyszerű. Itt a leg-
olcsóbb: 650, 700 Ft. Válasz-
borítékban leírást küldök!
Utánnvétellel is!
Cím: Bazsó Gábor,
2030 Érd, Deák F. u. 8.
Tel.: 26-45-541

Vennék Commodore +4-est,
bővített 16-ost vagy 64-est
magnóval. Árajánlatot kérek:
Szabó István, 2030 Érd, Ber-
szényi u. 21. Üzenet:
T:06-26-45-541, 18-20 óráig.

C-1551 meghajtó (+4-eshez
és C-16-oshoz) eladó.
1541-nél 3-szor gyorsabb.
Árajánlatokat csak levélben:
Houdek Zoltán
1125 Bp., Galgóczy u. 19/a

Enterprise 128, adatmagnó,
monokróm monitor, moni-
torkábel, valamint OC118N
floppy és CBM MFT eladó.
Lengyel Zsolt,
Tel.: 118-9833/119.

ENTERPRISE-osok figyelem!
Különböző Eprom-ba égetett
programok (ASMON, GEN,
MON, SPEEDTEST,
SPEEDLOADER stb.), vala-
mint hardverbővítések (me-
mória 256kB-tól 2MB-ig, óra
kártya, EPROM cartridge stb.)
kaphatók! Válaszborítékért
részletes tájékoztató!
Györfi Attila,
1076 Bp., Dózsa Gy. út 6.

Újszerű állapotban lévő
Commodore 64, 1541 drive,
monomonitor,
MK6 cartridge, magnó,
3 joystick, 300 db diszk
programokkal, szakkönyvtár
eladó. Ugyanitt 3,5 és 5,25
lemezek és profi
cartridge-ok eladók.
Tel.: 164-5442

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

KONTIRAX

TELEFAXOK



Canon FAX-80
Canon FAX-120
Canon FAX-270
Canon FAX-350
Canon FAX-750
Canon FAX-810
TELJES A SOR!

KONTIRAX

CÍM: H-1149 Budapest, Egressy út 20.
TEL.: 251-4888, FAX: 252-5768, TX.: 22-3855
BEMUTATÓTEREM: H-1149 Bp., Egressy út 20.