

Élet a ROMokon

Ifabo à la Budapest



A két Ifabo – a bécsi, illetve a budapesti – között volt néhány különbség, amely részben az itthoni megrendezés mellett, részben ellene sorakoztat fel érveket. Először is (amit nyilván mindenki, aki Bécsben is járt, azonnal észrevett): a miénk volt a kisebb. Három pavilonnyi kiállító bizony még BNV-s méretekhez képest sem valami sok. Ehhez viszonyítva a bécsi hatszáz kiállító igazi világeseménynek számított. Másodsor: jóval kevesebb külföldi cég jött el Budapestre, jelezvén, hogy a honi „szűzföld” még nem annyira vonzó, mint sokszor hinni szeretnénk. Harmadsor: a kiállítók aránylag csekély száma még a laikus látogatóknak is jó lehetőséget adott arra, hogy akár egy röpké félórás sétával megállapítsa, milyen tendenciák vannak manapság a számítástechnikában. Észrevehette például, hogy még mindig egyre növekszik a noteszgépek becsubele (árak szerencsére nem), szinte elárasztják a piacot telefonokkal és telefonrendszerekkel, és szintén esemény-számba megy a kompaktdiszkek (vagy CD-ROM-ok, ahogyan a szakmában nevezik) látványos előretörése, s ezzel együtt az információs szolgáltatások és vállalkozások számának ugrásszerű szaporodása.

A bécsi Ifabon például – amelyről e számunkban olvashatnak összeállítását – nem lehetett látni a magyar cégek parádés felvonulását sem, ami még az őszi Comfairhez képest is újdonság, és ez megint egy érv a hazai megrendezés mellett.

Ezzel együtt a budapesti Ifabo nem tagadhatja le másodlagos szerepét, mégis érdemes volt négy napig csavarogni a standok között.

Világújdonságokat itt most nem mutattak be, de elhozták a magyar látogatóknak a CeBIT (és a bécsi Ifabo) néhány kuriózumát,

s már ez megérte a fáradságot. Megmutatták például a Sony cég új „lapstation”-jét, az első hordozható workstation-t, az IBM PS/2-jét és sok más. Ami viszont a magyar kiállítókat illeti, néhányan ugyancsak kivetettek magukért.

A Tudorg például bemutatta az első hazai gyártmányú CD-ROM-ot, amely a külföldi tesztek tanúsága szerint semmivel nem marad el a nyugati termékek mögött. Jó is sietni vele, mert ezé lesz a jövő. Egy diszk, amelyre 800 MB-nyi információ vehető fel, és mindössze akkora helyet foglal el meghajtóstul, mint egy winchester. Háromszázezer oldal tárolására alkalmas, de ha képarciválasztásra használják, akkor is minimum 80 ezer kép fér el rajta.

Ha valakinek nem volna elég, amit kompaktelemezen megkap-

hat, on-line módon is hozzáférhet adatbankokhoz. Az Ifabon az MTI mutatta be információs szolgáltatását, amelyet bárki (havi 150 ezerért) igénybe vehet, és mindig rendelkezésre áll az MTI által felkinált óriási adathalmaz: életrajzi adatoktól kezdve politikai eseménynaptárig, sajtóadatokig stb.

Sok hazai számítástechnikai cég piaci vergődését látva igazat kell adnunk a Szállalnak, amely újabbán – megszokott profílla mellett – például sampongyártással (nem tevedés!) is próbálkozik. Természetesen számítógéppel.

Ha már a piacnál tartunk: lehet, hogy amit látunk, az még nem piac, legfeljebb csak az lesz valamikor. A kínálat sok cégünk esetében jócskán átfedi egymást, s jobbára nyugati termékek közvetítésében merül ki. Ha valami rosszat akarnánk mondani az első hazai Ifabóról, talán azt lehetne, hogy szinte teljesen hiányoztak az eredeti vagy jórszert magyar produktumok. (Lehet, hogy mások is így kezdték?)

-renc

Bezzeg Bécsben...

Nagy volt a várakozás – legalábbis szakmai és ahhoz közel álló körökben. Végre megadjuk a rangot, végre felzárkózunk a nemzetközi élvonalhoz – kürtölték világgá a hirdetések, s az ember úgy képzelte, hogy az Ifabo Budapest kiállítás nyitónapjának reggelén majd mozdulni sem lehet a városban, jó, ha nem telik hosszú órákba, míg kijuthatunk a vásárcsopontba, s igazi művészet lesz parkolóhelyet találni. Nos, az első nap igencsak álmos volt. Jól benne voltunk már a délutánban, mikor végre megindult az élet... Az Ifabo nem a nagy üdülőkötések helyszíne – vélekednek maguk a kiállítók (ők csak tudják). A Comfairtől többet vásároltak, a BNV-ről nem is beszélve. Valami érthetetlen, de sajátosan magyar intézkedés szerint – fityűlve kialakult vásárlási szokásokra, hagyományra – az idén száműzték a számítástechnikát a tavaszi vásárról. A gyártó és forgalmazó cégek inkább csak méregetik egymást, figyelik a konkurenciát, kritizálják a másik áruját, üzletpolitikáját. Szemmel láthatóan kettéváltak a piac: vannak, akik már „kinöttek” a Távol-Keletről érkezű ilyen-olyan, de mindenesetre olcsó PC-t és a valamikor fényesen uralkodó Novell hálózatot is, s vannak, akik csak azt veszik komolyan, aki minőséget, világmárkát kínál.

A külföldieknek – talán ezért is – fontos a jelenlét: nagy és neves cégek törtek be a hazai piacra, bízták képviselüket már jól menő vagy csak éppen megalakult magyar kft.-kre. Vezérképviseleti, disztribútori és dealeri jogokat osztogattak, támogatták, finanszírozták a most induló vállalkozások első rangos színrelépését, reklámhadjáratát. Azok, akik hosszú távon is meg akarják vetni a lábukat ezen a most alakulató közép-európai piacon, belátták: leányvállalatot kell létrehozni, végre gyártani is itt kell a tartós siker érdekében.

-dy

(A bécsi Ifabóról készített élménybeszámolóink a 24. oldalon.)

mikrovilág

Nemzetközi informatikai magazin
Megjelenik:
minden második csütörtökön.

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

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



A kiadó címe és a közéleti hirdetések gondozása:
1072 Budapest VII., Rákóczi út 16.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 111-7917
Telefax: 142-3965

A szerkesztőség címe és az egyéni hirdetések gondozása:
1072 Budapest, Klauzál utca 29.
Levél cím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 141-7052
HU ISSN 0238-4817

Főszerkesztő: Fellegi Tamás
Főszerk.-helyettes: Guttray László (-ray)
Olvasószerkesztő: Gams Judit (G. J.)
Művészeti vezető:
Kalocsainé Doór Vilma
Tervezőszerkesztő: Radnóti Ágnes
A lap szerkesztői: Báryai Ferenc (-renc),
Bognár Ákos (-bá), Szabó Hédy (-dy),
Tiborc Tímea (-mea)
Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné
Grafika: Dániel András

Törtétele: IDG Lapkiadó Kft.

A nyomdai munkákat
a Zrínyi Nyomda készíti.
91.2404/11-66-22
1392 Budapest
V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.
Levél cím: 1392 Budapest 62., Pf. 283
Felelős vezető:
Grasselly István vezérigazgató
Terjeszté a Magyar Posta.
Előfizethető bármely hírlapkézbesítő
postahivatalnál, a hírlapkézbesítőknél, a
hírlapüzletekben és a Hírlapelőfizetési
és Lapellátási Irodánál (HELIR, 1900
Budapest XIII., Lehel u. 10/a) közvetle-
nül vagy átutalással a HELIR
215-96162 pénzürgalmi jelzőszámra.
Lapszámonkénti ár: 59 Ft
Előfizetési díj egy évre: 1392 Ft;
fél évre: 696 Ft

7. évfolyam 11. szám 1991. május 23.

Monitor	Rekord-Ífabo	4
Távközlés	Budapest BBS Modemélet Magyarországon	6
Tolvajkulcs	Szimulált szármakon (2) World Atlas Fedezzük fel bolygónkat!	10
Atari-klub	Hangos képek	11
Amiga-biblia	Háromdimenziós tervezés Sclupt 4D (4)	12
Program	Commodore-programok	13
Iskolapad	A C-64 gépi kódú programozása Példaprogramok	20
Enterprise	EXDOS a gyakorlatban III. rész Vigadjunk!	22 23
Ífabo	Kapuciner és telefon	24
Techni-kuckó	Munkahely a lakásban A megoldás Szíréházó homokóra	26 27
Nyelvmester	Egy szó mint száz	28
Hátó gondolatok	Azok a fránya telefonok A konnector és a blamázs	30 30

Következő számunk 1991. június 6-án jelenik meg.

Rekord-Ifabo

A szervezők szerint az idei, immár 22-edszer megrendezett Ifabo, amely egyben a legnagyobb osztrák szakvásár, ugyancsak rászolgált a szuperlatívuszokra. Néhány számadat: 669 kiállító (1696 cég képviselőjében), köztük 50 külföldi. A kiállítási felület – 52 875 négyzetméter – nagyobb a tavalyinál, és a látogatók száma is rekord.

Új szabály, hogy mindenki mindent gyárt.

Nem meglepő, hogy a Kodaktól ma már printert is érdemes vásárolni, és például a Polaroid megszokott háttértárai mellett jó néhány prezentációs megoldással is kirukkolt: új színes videoprinterre bármely videojelet képes feldolgozni és potom 110 másodperc alatt színes képpé alakítani.

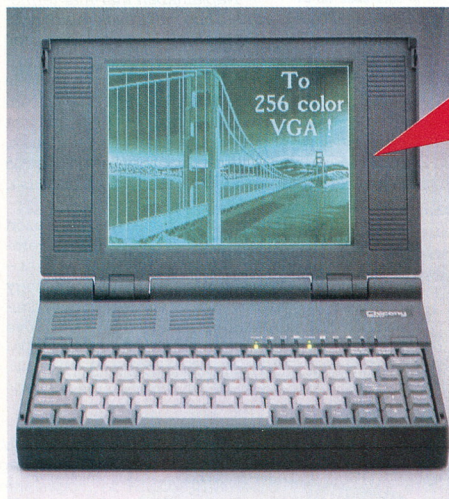
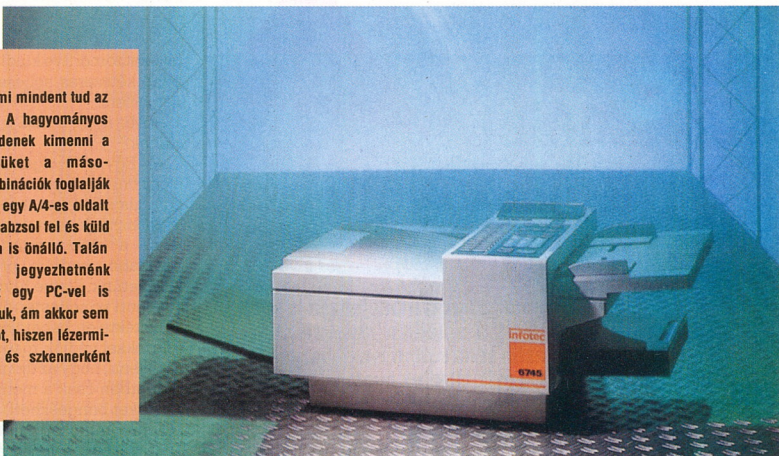


A VHS-technika csúcspontját jelenti a Mitsubishi nemrég piacra dobott videorekordere, amelyet bankok, szupermarketek stb. védelmi rendszeréhez ajánlanak. Különlegessége, hogy egyetlen kazettán akár 480 órányi anyagot is képes rögzíteni, ha úgy van beprogramozva, hogy „üresjáratban” csak meghatározott időközökben készít egy-egy felvételt



A Canon számtalan irodagépe között egy „zsebszámológép” is akad, mozgássérültek és a verbális kommunikációban gátoltak számára. A Canon Communicator a rokkantkocsi vázára szerelve akár kisujjal is megszólaltatható: kis papírcsík kigyózik belőle, amelyre a klaviatúra segítségével felírhatók a kívánságok. A negyedkilós masina memóriájában pár szavas üzeneteket készen is lehet tárolni

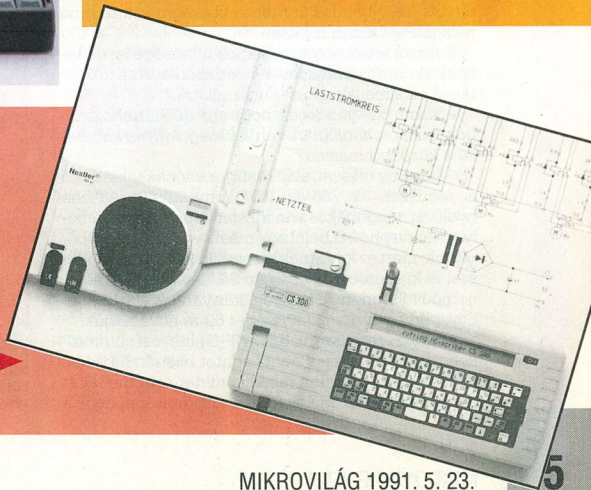
Nem is látszik rajta, mi mindent tud az Infotec új lézertaxa. A hagyományos faxok amúgy is kezdenek kimenni a divatból, és helyüket a másoló-fax-szkenner kombinációk foglalják el. A 6745-ös modell egy A/4-es oldalt 11 másodperc alatt habzsol fel és küld el, és a tárcsázásban is önálló. Talán kissé rosszmagán jegyezhetnénk meg, hogy mindezt egy PC-vel is simán megcsinálhatjuk, ám akkor sem kell kidobnunk a faxot, hiszen lézerműködésű másolóként és szkennerként használhatjuk tovább



A fogalomra vált Chicony laptop mellett íme az újabb fogalom: a Chicony notebook. Benne 20 MHz-cel hajtott 386SX processzor, egyébként a szokásos paraméterek ebben a súlycsoportban. Ha van még hozzá egy Canon Bubble Jet nyomtató is, akkor az uzsonna mellé akár egész irodáját is becsomagolhatja az ember

A jövő menedzsere számára tervezett irodát az olasz de Lucchi és Castiglioni ipari formatervező páros, és alkotásukat az Olivetti Synthesis mutatta be (Olivetti, mint bútorgyár? Hm.)

A Rotring és a Pelikan közösen állított ki. Az NC-scriber új típusát a tervezőasztalok mellett lehet majd használni. Klaviatúra és kijelző tartozik hozzá, 4000 grafikus jelet tárol, de ez még nem minden: különböző programkazetták csatlakoztathatók hozzá mindenféle betűtípussal, szimbólumokkal. Soros kimenete van, amelyen keresztül PC-vel is kommunikál, és háttértárként használja. Egyetlen „fogyatékosága”, hogy nem zenél rajzolás közben



Budapest BBS

Modemélet Magyarországon

Többször foglalkoztunk már a hazai modemezés lehetőségeivel, de igazából csak a sötétben tapogatóztunk. Sem a postától, sem mástól soha semmilyen hasznos információit nem kaptunk. Egyik cikkünk nyomán azonban jelentkezett egy számítástechnikai cég azzal, hogy ők bizony tudnak működő adatbankokról.

A Qwerty Kft. idehaza elsőként már csaknem két éve üzemelteti a Budapest BBS (Bulletin Board System, ami körülbelül „hirdetőtáblának” felel meg) névre hallgató, közhasznú információs központot, amelyet most *Jeszenszky Sándor*, a bázis SysOp-ja (System Operator, azaz „rendszerfelügyelő”) segítségével mutatunk be.

– Az állomás létrehozásával egyrészt azt szeretnénk volna bizonyítani, hogy az itthoni tragikus telefonvyszonyok között is könnyedén lehet modemezni, másrészt fontosnak tartottuk, hogy Magyarországon is beinduljon a modemes élet – ez hozzátartozik egy ország számítógépes kultúrájához.

– *Az élet beindult, de a vonalak azóta sem sokat javultak...*

– Tulajdonképpen nem a telefonvonalak minősége a meghatározó, hanem az, hogy ad-e vonalat a készlék, és gyakori a félrekapcsolás is – így aztán nehéz kontaktust teremteni a számítógépekkel. Ezzel együtt 2400 baudos átviteli sebességig szinte hiba nélkül lehet kommunikálni.

Sokszor vitatható a modemek minősége is, de tapasztalatom szerint a távol-keleti szerkezetek tökéletesen alkalmasak a hazai használatra.

– *Sokan úgy gondolják, hogy egy BBS létrehozásához csúcstechnológiára van szükség. Milyen kiépítésű a központi masina?*

– Jelenleg teljesen alapkonfigurációnak tekinthető a rendszer. A 286-os IBM-kompatibilis AT-ban nyolcvan megabájtos winchester kapott helyet, amelyet néhány héten belül egy másik winchesterrel bővítettünk, mert ez kevésnek bizonyult. A 2400-as modemet is ki szeretnénk cserélni 9600-as, MNP (Microcomp Networking Protocol) kártyára, így a 12 kilobájt/perces átviteli sebességet 60-ra növelhetjük.

Magyarázatra szorul az MNP-5 elnevezésű protokoll, amely az összes átvitt adatot ellenőrző kóddal látja el, ezért egyetlen hibás karakter sem mehet át a telefonvonalon. Másik fontos tulajdonsága, hogy a

fájlokat tömörítve küldi, ami körülbelül kétszeres sebességnövekedést jelent.

– *Mit nyújt a BBS a felhasználóknak?*

– Egyik szolgáltatásunk az elektronikus postaláda, ennél egymásnak lehet magán- vagy közhasznú levelet írni. A másik rész a programterület, ahol hosszabb-rövidebb programokat küldhetünk, illetve hívhatunk le a központi winchesterről.

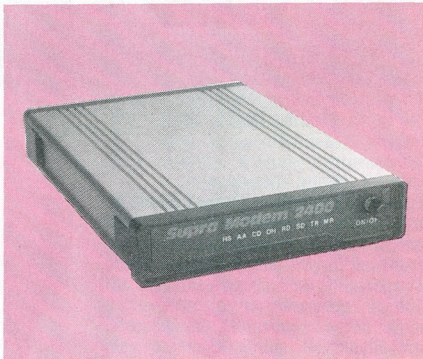
Illetéktelen behatók ellen jogszintekkel védjük magunkat, ami azt jelenti, hogy az újonnan belépő kezdetben csak a menüpontokat, a listákat böngészheti, aztán amikor programokat küld a gépre, adathozzáférési lehetősége bővül.

– *Napjainkban már-már természetes, hogy a vírusok mindenho-*

va betörhetnek és pusztíthatnak. Hogyan védekeztek ellenük?

– Egyszerű a dolgunk, mert bármennyire is fertőzött a küldött fájl, a központi gépben sohasem futtatjuk, ezért nem is aktivizálódik. Aki viszont lehívja és a saját gépén próbálja ki a programot, annak meggyűlhet a baja a szabadon garázdálkodó vírussal. Ezért aztán annak, aki felhívja a BBS-t, fokozottan kell ügyelnie a vírusellenőrzésre.

Egyébként a küldött fájlok sohasem kerülnek azon nyomban a közterületre. Először egy pufferverben várakoznak mindaddig, amíg meg nem vizsgáljuk őket – a vírusfertőzöttségen kívül nagyon fontos még, hogy a szoftver jogtiszta legyen. Ha egy programot alkalmaznak találunk, akkor mindenki által elérhetővé tesszük.



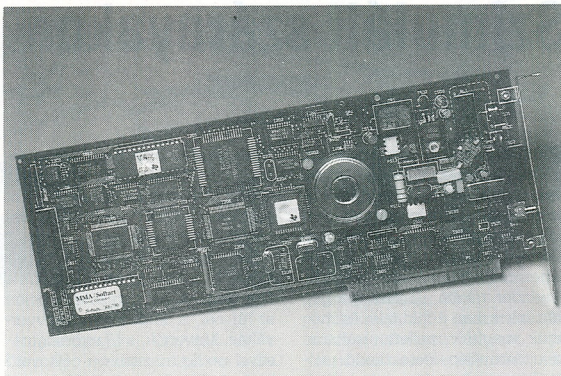
A szinte bármely számítógéphez csatlakoztatható Supra Modem 2400 egyike a legegyszerűbb modemeknek: 300, 1200 és 2400 bit/s-os sebességet érhetünk el vele, plusz szolgáltatása csupán az újratárcsázási funkció

Néhány hazai BBS telefonszám:

Budapest BBS: 118-7950
 Data Best: 156-9776
 TelecomTec: (46)-54-204
 TelePC: 113-9813
 VirNet: 122-2007
 X-ACT: 176-4099

– Sokat beszéltünk már a modemezésről, de hogyan zajlik mindez a gyakorlatban?

– Először felhívjuk a BBS-t, majd begépeljük a nevünket. Ha már tagja vagyunk a rendszernek, akkor a jelszavunkat kéri.



A Texas Instruments által kifejlesztett, PC-hez illeszthető, MOD 2424 típusú modemkártya 75-től 9600 bit/s-ig tud kommunikálni. MNP protokollja természetesen remélik tömörít adatokat, és javítja a hibákat



A külsőleg csatlakoztatható modemnél (baloldalt) ésszerűbb a beépíthető, 2400 baudos modemkártyát (jobbaldalt) megvásárolni; 17 200 forintot kérnek érte. Hátránya, hogy csak PC-tulajdonosok használhatják. Olcsóbb és sok esetben praktikusabb megoldás az elemmel működő, hordozható modem, amely 16 200 forintba kerül (középen)

Miután ezt korrektül megadtuk, kezdődhet a böngészés. Megtudjuk, hogy mennyi időnk van még a mai napon, ez körülbelül 35 perc, az egy hívásra

vonatkozó maximális idő pedig 15. Ezek után különböző menüpontok közül választva levelet olvashatunk vagy küldhetünk, és megnézhetjük a programkínálatot is.

– A Budapest BBS ma már nem számít unikumnak. Mi a helyzet az újabb információs központokkal?

– Több mint egy éve működik BBS a volt Vas Megyei Tanácsnál. Ma már ismert többek között a VirNet, a Kandó Kálmán Műszaki Főiskolán a TelePC, sőt volt egy lelkes vásárlónk, aki saját maga indított egy központot.

– Milyen új szolgáltatás bevezetését tervezik?

– Egy számítógéphez illesztett kártya segítségével hozzáférhetünk a Teletext híreihez. Miután tisztáztuk a vételi jogi oldalát, megkezdjük a Teletext „szárgázását”.

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Né dobja el kimerült, beszáradt, kiirt írógép- és printerkazettáit.

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

Canon **hp** **SHARP**

lézer, illetve fénymásoló cartridge újratöltését is.

A darabszám függvényében árengedményt adunk.

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

Bognár Ákos

Szimulált szárnyakon

2

Előző számunkban közelebbi ismereteket kötöttünk egy F-19-es Lopakodó vadászgéppel. Most folytassuk a repülést a kijelölt célpontok felé, miközben az utunkba akad F-4-es gépen nagyot robban a rálőtt Sidewinder rakéta. A füstölgő gép előttünk zuhan a föld felé, és még látjuk magunk mellett elsuhanni az ejtőernyőjén leereszkedő pilótát. Érezzük, hogy már közeledünk az első cél felé. A célzóberendezést átállítjuk a földi célkövetésre, az aktív fegyver a kamera. Egy kis manőverezés után elérjük, hogy az abadani híd legyen az aktuális cél,

iratot kapjuk, egyébként fordulhatunk újra. Nagy bedöntés esetén a gép hajlamos az átérésre, amit a fékszárnyak kibocsátásával csökkenthetünk.

Kapcsoljunk vissza a robotpilótára, gyorsítsunk fel [+], zárjuk a fegyveröblöt, és nemsokára bejön az új cél, a fúrótorony. Fegyverváltás: Maverick, a [/] nyomogatásával pedig frissítsük a célkövető képernyőjét. Nagyjából 32 km-ről a rakéta befogja a céltárgyat, amelyet a látótérben levő, rombusz alakúvá váló célzókereten és a jobb oldali ernyőn egyaránt látunk (MISSILE LOCK). Várjunk

Itt az ideje megtévesztő rendszerünket is aktivizálni. Az infravezérlésű rakéták ellen kapcsoljuk be az IRJ rendszert [3], amely a hajtóműből kiáramló forró gázsugár időleges szétszórására alkalmas a kifúvó nyílások beszűkítésével. A földről kilőtt radarvezérlésű rakéták ellen van az ECM-rendszer [4], amely olyan, az ellenséges radarhoz visszajutó jeleket generál, mintha a repülőgép helyén egyszerre több gép haladna. Ezeket kívül van még véges mennyiségű [F6]:

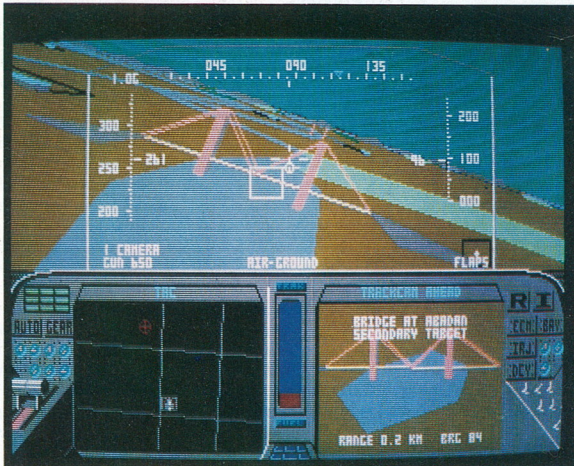
– **FLARE [1]:** a hajtóművel azonos hőmérsékletű anyag

– **CHAFF [2]:** radarjeleket sugárzó csalianyag

– **DECOY [5]:** a világháborúban is használt, apró darabkákból álló fémfelhő, ez mindenre jó, érdemes magasabbról dobni, és egy elegáns fordulóval eltűnni a takarásában.

Ha mégis nagyon forró a helyzet, jöhet a kikapult [SHIFT-F10], de ez a gép állapotától függően nem mindig sikerül. (Most persze még jól mennek a dolgok, ilyen kétségbeesett lépés színdarabunkba sem jut!)

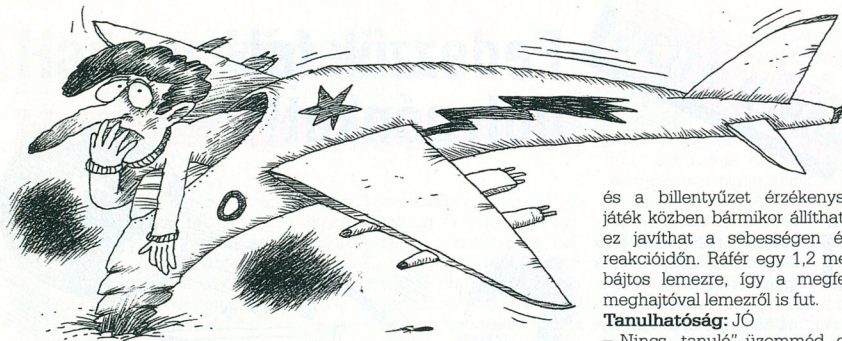
A fedélzeti számítógép egymás után jelzi, hogy újabb és újabb rakétákat indítottak felénk a földi állásokból. Ha a földön észrevettek minket, hamarosan elindulnak a repterekről az elfogó vadászok, akik mind a mi bőrünkre pályáznak! Apró hadicsel: gyors emelkedés néhány ezer lábra, és egy adag fémfelhő kidobása [5]. Amíg ez a levegőben van, addig egy-egy utat nyerhetünk: mindenki felé tart. Azonnal süllyedjünk vissza a biztonságos 600 láb környékére. Ám most hiába igyekszünk: egy csoport vadász útja csalinka felé éppen keresztbe átvonalunkat. Még megpróbálunk angolosan távozni, de hamarosan mind felzárkózik a nyomunkba. Radar-jelkár nem látnak minket tisztán, de gyorsan közelednek: az F-14-es



csökkentjük a sebességet [-], és finoman manőverezünk [billentyűzet-érzékenység: INS], hogy közepén legyen.

Amikor a híd sziluettje kezd kibontakozni, kinyitjuk a fegyveröblöt, így a jobb alsó ernyőn látjuk a kamera által továbbított képet. Megfontolt manőverezéssel be kell hoznunk ide a célt, majd az [ENTER] használatával fotózhatunk. A fotózás akkor sikeres, ha a „TARGET PHOTOGRAPHED” fel-

pár másodpercet, majd engedjük el a rakétát, amelyet repülése közben a [SHIFT-F4] segítségével követhetünk. A nézet [Z]-vel és [X]-szel zoomolható. A becsapódás után számíthatunk az őrzártozó vadászgépek érdeklődésére, úgyhogy legjobban, ha átkapcsolunk Sidewinder rakétára és légi-célkövetésre. Hogy teljes legyen a káosz, a környező radarállomások is felélnékelnek és elkezdnek rakétákat lődni.



és F-4-es gépek másfélszer gyorsabbak nálunk. Egyre közelednek, mohón mind az idegen pilóta skalpját akarják: libasorban versengenek, ki ér előbb a nyomunkba. Ez nagy hiba, használjuk ki! Kibocsátott fékszárnyakkal, 90 fokos bedöntéssel megfordulunk, a magassági kormányán is szűkítve az ívet. Máris szembetalálkozunk. Gyors manőverekkel irányítjuk feljüket a gép orrát, és 2-3 km-ről sorban leszedjük őket a gépágyúval [BACKSPACE]. Késlekedés nélkül fordulunk haza, ismét visszasszűrve a szokott magasságba.

A hazut már viszonylag csendes, a robotpilóta a leszállópálya felé irányítja a gépet. Eközben eldöntjük, délről vagy északról fogunk leszállni, mivel minden pálya észak-déli irányú. 30-40 km távolságban átvesszük a kormányzást. Érdemes a kifutópálya irányára merőlegesen érkezni, és kb. 20 km távolságban határozott negyedfordulattal irányba fordulni. Ha a célkövető képernyőn figyejlük a repertet, láthatjuk, hány fokra van tőlünk. A jó iránynak megfelelő 0 vagy 180 fokos szög elérése előtt kb. 10 fokkal megkezdhetjük a fordulót, nehogy túlszaladjunk az ideális irányvonalon. Ennek az ideális siklópályának a megtartására szolgál az ILS műszer [F9]. Az általa felrajzolt vízszintes és függőleges szakaszokat kell szabályos célkeresztzéssel alaktanunk a tolóerő és a siklési szög beállításával. Ekkor már csak apró kormányozdulatokra van szükség. 15-20 km távolságban felére csökkentjük a teljesítményt,

a fékszárnyakat kinyitjuk. A sebesség gyorsan csökken, 250 Mph alatt bocsássuk ki a futóművet. 6-8 km-ről már látszik a betonpálya. Ekkor a legfontosabb teendő az irány pontos beállítása. Sebességünk gyorsan fogy, az átesés határát mutató fekete jel megjelenik a sebességmérőn. Még szükség lehet apró korrekcióra a tolóerőn. 3 km-ről már jól látszik a leszállósáv; sebesség 160-190 Mph, magasság 300 láb. A gép valódi mozgási irányát jelző köröcske már jóval a célzokereszt alatt látszik, a betonsáv elejére mutat. A távolság 1 km. Gyorsan süllyedünk. Ha most hibázunk, nincs idő kijavítani. A talaj közel, felhúzzuk a gép orrát, vízszintesen érünk le. A kerekek felsikítanak. A hajtóművet kikapcsoljuk [SHIFT-], fékezünk [0]. Utoljára saját életünkért szurkolunk: ha sebességünk előbb fogy el, mint a beton a kerekek alól, végre kifújhatjuk magunkat: a misszió véget ért.

Mi így látjuk a Microprose F-19-es szimulátorát:

Alkalmazkodóképesség: KIVÁLÓ

– Szinte valamennyi konfigurációban hajlandó futni, és nem túl lassú Turbo XT-n sem. Minden grafikus vezérlőkártyát elfogad. Szépen rajzol EGA-képernyőre, a CGA-n egyszerre használható négy színnel jól gazdálkodik (itt egyetlen hiba van csak: a bombák világoskék időzítő jelzése nem látszik a nappali bevetések kék egén), és ami nem túl gyakori: a Hercules képernyő kezelése sem okoz gondot. A vizuális felbontás

és a billentyűzet érzékenysége játék közben bármikor állítható, s ez javíthat a sebességen és a reakcióidőn. Ráér egy 1,2 megabájtos lemezre, így a megfelelő meghajtóval lemezről is fut.

Tanulhatóság: JÓ

– Nincs „tanuló” üzemmód, de a sokféle nehézségi fokozat, a választható „sérthetetlenség” és a lasztható repülés lehetővé teszi saját stílusunk gyors kialakítását.

Kezelhetőség: KIVÁLÓ

– A készítő elve az, hogy az egyes funkciók nem kezdőbetűjük billentyűjével aktiválhatók, hanem inkább egymáshoz közeli gombokkal, ezért sosem kell a betűbillentyűkön keresgélni. A leghevesebb harc megvívásához sem kell egyszerre két billentyűnél többet kezelni.

Részletesség: JÓ

– Minden helyszínen nagyszámú földi és légi objektum található, ezek rendeltetésük szerint folyamatosan működnek (nem csak akkor, ha éppen őket látjuk). A léptékhelyes térképeken a valódi települések szerepelnek. A rengeteg lehetséges feladat közül a program változatosan válogat számunkra. Minden út után lehetőség van tetteink visszajátszására.

Látvány: JÓ

– A készítő jó beosztották erejüket a grafika részletességének szempontjából is. Aki szerint kevés, ha egy városból csak egy tucatnyi négyzetleges háztömb látszik, annak azt javasoljuk, csempézzze fel magát egy vadászgépre, és próbálja ki, mennyit láthat pár ezer méter magasból, a hangsebeser körüli manáskor. A szepet kedvelők figyelembe ajánljuk azokat a feladatokat, amikor a sokféle kecses híd valamelyikét kell – persze kémkedési céllal – lefényképezni.

Kiss Gergely és Márton Péter

Fedezzük fel bolygónkat!

Üdvözljük önöket abból az alkalomból, hogy velünk együtt rászánták magukat e ritkaságszámba menő történelem- és földrajzóra. Amennyiben önök is úgy gondolják, indulhatunk a világ felfedezésére. Bármit kérdezhetnek. Ha a válasz megtalálható 800-900 kB-os adatbankunkban, akkor egy pillanat alatt akármit megtudhatnak a világ szinte bármely pontjáról. Tegyenek egy próbát! Rendszerünket két német fiatal írta, de angolul kommunikálnak velünk. Reméljük, ez nem okoz túl nagy gondot. Akinek mégis, az vegyen elő egy szótárt, ameddig a rendszer töltődik. A program elején megjelenő fantasztikusan szép, forgó földgömb hűen tükrözi a következő órák hangulatát. Akkor hát jöjjön a próba! Először állítsuk be a pontos



én sem tudok túl sokat. Valahol Európában van, nem? Na mind-egy, mindjárt meglátjuk. Nézzük csak... Hollandia, Honduras, Hungary! Megvan, ismeri a program!

Tehát itt vannak az adatok: népsűrűség, lakosság megoszlása, pénzmem, lélekszám, földrajzi adatok. Egyszerűen teljesen olyan, mint egy atlasz, csak sokkal többet tud annál. Megvan! Történelmi adatok. Lássuk csak! Matthyas, a volt uralkodó. Olvassák csak bátran, tessék. Látják, még sokkal, de sokkal előbből is vannak benne adatok, nemhogy Hunyadi idejéből. Igen, igen! Természetesen egészen a közelmúltig megvan a történelmük. De gondoljanak csak bele! Ez a több száz éves adat körülbelül az adathalmaz felénél található. Ez azt jelenti, hogy olyan részletességgel ismerkedhetnek meg szinte bármely ország történelmével, ami átfogó képet ad fejlődésükről. És ez több tucat országra, városra, földrajzi területre igaz.

Aki itt nem találja meg a szükséges adatokat, azon valószínűleg már csak egy komoly lexikon segít. Reméljük, ez a kis bemutató meggyőzte önöket arról, hogy programtárunk nem lehet teljes e kiváló világtalasz nélkül. Köszönjük a figyelmet! Viszontlátásra a következő bemutatón!

Jámbor Árpád



időt, mert később esetleg szükségünk lesz erre is. Keressünk egy kis országot, amelyik eléggé kiesik a világ általános érdeklődési köréből. Mondjanak egyet! Hungary? Hát ez jó! Erről az országról még

Már ez is fantasztikus, de hátha van még róla valami. Tudnak esetleg egy történelmi alakot? Ki? Matthyas Hunyadi? Mikor élt? Több száz éve? Hát... reménykedjünk!

Hangos képek

Az Atari gépekben többnyire Motorola 68-as sorozatú processzorok vannak, emiatt a hardver áttekinthető és logikus felépítésű, ami elsősorban az assembly nyelven programozóknak jelent könnyebbséget.

Valamennyi géptípusnak intelligens billentyűzete van. A billentyűzet-processzor – mint gép a gépben – külön is programozható.

A gépekbe WD 1771 típusú, két lemezegység vezérlésére alkalmas kártyát építettek. A belső lemezegység mérete 3,5 inch, kapacitása 720 kB.

Az Atari ST gépekben a képeket a SHIFTER nevű processzor hozza létre. Kétféle, 320×200 vagy 640×200 képpont felbontású színes kép előállítását támogatja. A 320 oszlopból álló kép 16, a 640 oszlopos 4 színű lehet, a színek az STE-nél 4096, a többi ST-nél 512 színből választhatók ki. Az STE-be beépítették a BLITTER grafikai társprocesszort, amely a videomemória tartalmán a logikai műveletek gyors végrehajtását teszi lehetővé, ezzel is segítve a képtartalom gyors megváltoztatását. A többi 1987 után gyártott ST gépben is kialakították a BLITTER helyét az alaplapon, de a processzor nincs benne, azt külön kell megvenni és beszerelni.

Az Atarik által előállított színes kép félképfrekvenciája 50 és 60 Hz között átkapcsolható. Ez nem azt jelenti, hogy 60 Hz-re kapcsolva a gép a Magyarországon nem használható NTSC normára vált át (az NTSC az Egyesült Államokban használt tévésabvány, amely 60 Hz-es félképfrekvenciájú, 525 sorból álló képet állít elő; a szinkódolás módja eltér az Európában használt PAL és SECAM szabványoktól), és az ilyen készülékek általában 110 V-os, 60 Hz-es hálózati feszültséggel működnek), hanem azt, hogy ugyanannyi idő alatt az 50 Hz-es

félképfrekvenciához képest 20 százalékkal több kép jelenik meg, ezért kevésbé vibráló képet kapunk. Ez sokkal jobb képanimációk készítését eredményezi. Az ST-k az előállított képet kívülről bevezetett szinkronjelekhez is képesek igazítani, így például a számítógép képét hozzákeverhetjük egy videomagnóéhoz. Ezt az üzemmódot nevezik GENLOCK-nak. Az STE-n a GENLOCK-ot kivezették a monitor csatlakozójára, a többi ST-n a külső szinkronjelet a burkolat eltávolítása után a gép belsejébe kell bevezetni.

Az Atari gépek ezenkívül még egy 71,2 Hz-es képfrekvenciájú, 640×400 pontból álló monokróm kép előállítását is lehetővé teszik. Az emberi szem másodpercenként 70 felvillanást már nem tud érzékelni, ezért az ilyen kép előtt bármennyi idő eltölthető a vibrálás okozta káros életteni hatások jelentkezése nélkül. A gép figyeli, hogy milyen monitort csatlakoztattak hozzá, ezért mindig csak azokban az üzemmódokban működik, amelyeket a hozzá kapcsolt monitor megjelenít.

Az eddigiekben csak azokat a képelőállítási módokat ismertettem, amelyeket az egyes gépek hardvere támogat. Ezeken kívül a vizsgált gépek még sokféle kép megjelenítésére képesek, de ezeket csak szoftverrel állíthatjuk elő. Ily módon egy kép többféle képfelbontásból is állhat, vagy az „512 színű” ST gépekkel is produkálható 4096 különböző színt tartalmazó kép (ez utóbbit viszont a képfrekvencia csökkenésével, vagyis vibrálással jár).

Az Atari ST gépekben a hangot (az STE kivételével) a YAMAHA YM 2149 típusú PSG (Programmable-Sound-Generator) processzor képezi. E processzor négy hanggenerátora közül három periodikus (vagyis „zenei”) hangok, egy pedig zajok létrehozására alkalmas. A hangfrekvencia 30 Hz-től 125 kHz-ig terjedhet. Az emberi fül felső hallásküszöbe még a 20 kHz-et sem éri el, a 125 kHz-ig terjedő hangfrekvenciára mégis szükség van néhány speciális jelalak előállításához. A PSG mindössze tíz különböző jelalakat tud előállítani, amelyből a paraméterek megváltoztatásával körülbelül 130 ezer különböző hang szólaltatható meg. Mégis vannak olyan hangok, amelyeket csak a különböző jelalakok „összevágásával” kapunk meg.

Az Atari STE-be a többi ST-vel való kompatibilitás érdekében beépítették az előzőekben ismertetett YM 2149-es processzort is, de mellette helyet kapott egy másik hang-chip, amely az Amiga-khoz hasonlóan nyolcbites PCM hanggenerátort foglal magában. Az STE PCM hanggenerátora három független sztereó hangcsatornát tartalmaz, tehát összesen hat hangcsatornája van, de ezek a valódi sztereó hang előállítása érdekében páronként függenek egymástól.

A profi felhasználókra gondolva minden Atari ST sorozatú gépbe beépítették egy 16 csatornás MIDI-interfészt, így ezek a gépek egyidejűleg akár 16 különböző, MIDI-vel rendelkező valódi hangszer is megszólaltathatnak. A MIDI lehetővé teszi azt is, hogy az ember által a hangszereken eljátszott dallamokat a géppel rögzítse, azokon könnyen változtasson, másik hangszeren a géppel visszajátassa, és megfelelő szoftverrel leköttazza.

Kovács P. Attila



HÁROMDIMENZIÓS TERVEZÉS

Sculpt 4D



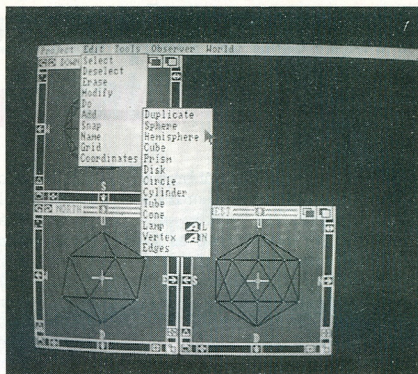
Aki az előző részekben leírtak után már nekilátott a szerkesztésnek, lassanként bizonyára „ráérez” a program használatára. Segítségképpen röviden ismertetjük a további menüpontokat, aztán már csak a 28 meghazertes turbókártyát, a 180 megabájtos hard-disket és a 16 millió színű grafikus kártyát kell beszerezni, s kezdődhet az alkotás!

Következő menüpontunk a Tools legördülő menüben található. A Selector és Deselector használatával (kis téglalap segítségével) csoportosan jelölhetjük ki a pontokat. Vigyázzunk, mert az ablakok bal felső sarkában lévő három pontocska csak az ablakban éppen látható pont-halmazt választja ki!

Fontos menüpont a Curve, amellyel „görbét” rajzolhatunk. S noha csak folyamatos vonalhúzást tesz lehetővé, a tervezést azért megkönnyíti. Nagyon hasznos funkció az Extrude, amellyel „mélységet”, vagyis kiterjedést adhatunk a még egysíkú testeknek. Ekkor a kijelölt pontokat megkétszerezi, majd ezeket a Grabberrel (az ablakok bal alsó sarkában található ikonokkal) elmozdítva kialakíthatjuk a test „vastagságát”.

Az Observer menüben állíthatjuk be a kiszámolandó kép felbontását (Low-Res és Hi-Res), a kiszámolás módját a drótvázaz rajtolt a fotó módig (Wire Frame, Sketch, Painting, Snapshot és Photo) és a bitplane-ek számát. Mivel a program HAM-ben dolgozik, ez alapesetben hat, de képes 24 bites üzemmódban is számolni (ez az a bizonyos 16 millió színárnyalat, persze csak ha van grafikus kiegészítő kártyánk). Ekkor meg kell adnunk a piros, a zöld és a kék adatfájl nevét, amelyet lemeze ment.

A kép kiszámolása előtt be kell állítanunk, hogy a testeket modellező „kamera” honnan (Location – pötty jelölő) és hová (Target – kereszt jelölő) nézzen. Változtathatunk a kamera „lencséjén” és az expozíciós időn, s természetesen meg kell határozni a kép méretét is. A legkisebbet (Tiny) alig látni a képernyőn (de ezt még Photóban is viszonylag hamar kiszámolja), ezért érdemes a Mediumot igénybe venni, de a teljes képernyőt használó videóok sincsenek hátrányban (Video és Jumbo). Az Anti Aliasinget tanácsos Bestre állítani: ekkor a tárgyak élei picit elmosódottan jelennek meg, nem lesznek olyan „szőrösök”. A számolt testek, az ég és a föld színe nem csíkonként változik, hanem mintha valaki reszkető kézzel használta volna a festékszórót, a vonal mentén sok-sok kicsi pont lesz



elszórva. Így az átmenet kevésbé lesz feltűnő, de akinek nem tetszik, az a Ditheringben megváltoztathatja a „reszketés” mértékét. A Start pont elindítja a számolást, amit az Abortall szakíthatunk meg. Senki ne ijedjen meg, ha a program az Abortra és a CTRL-C-re fittyet hánnya tovább gondolódik: amíg ki nem írja, hogy „Phase = Rendering”, addig nem tudjuk leállítani a műveletet.

Sok számolás időt nyerhetünk, ha a Display menüpontot Late-re (késő) állítjuk; ekkor nem történik a kirajzolással, csak a számolás után jeleníti meg a kész képet. Érdemes egyébként a Workbench ablakot is kikapcsolni (Unload Workbench), sőt a számolás idejére „lehúzni” a képernyőt a monitor alá; ekkor a gépnek nem kell sokat törődnie a képernyő frissítésével, gyorsabb lesz a számolás.

Ha csak Painting módban vagyunk kíváncsiak a képre, akkor nincs lehetőségünk a Display Late funkcióra. Kis csalással azonban hasonló hatást érhetünk el: amikor már látjuk a kirajzolódó képet, nyomjuk meg egyszer az egér bal, majd a jobb gombját. Ekkor visszakapjuk az alapképernyőt. Egy próbabuttatás után meglepő eredmény született: bekapsoltan 2 perc 8 másodpercebe, kikapsolt állapotban pedig mindössze 1 perc 32 másodpercebe telt a számolás. A Status megnyomására egy információs sor jelenik meg a képernyő tetején, amelyről leolvashatjuk, hogy hány pontból áll tervezetünk, mennyi memóriánk van még stb.

Az utolsó pontban az ég (Sky), a föld (Ground) és az árnyékok (Illumination) színét határozhatjuk meg. A Groundnál aktiválhatjuk a „kockás terítő effektust” (Checked). Ezek után Photóban kiszámolt képeknél a föld már nem egyszínű síkság lesz, hanem hatalmas, végtelen saktábla.

-bá



Zászlók

Írta: Pethes Endre



A programmal huszonkét ország zászlaját rajzoltathatjuk ki Plus/4-es gépünk képernyőjére.

```

10 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2:COLOR 4,2,4 <00
20 PRINT "[DOWN]01.AM.EGY.ACUP][LEFT] <C4
   [DOWN]LL.[8SPC]12.LENGYELO."
30 PRINT "[DOWN]02.ANGLIA[13SPC]13.LU <50
   XEMBURG"
40 PRINT "[DOWN]03.AUSZTRIA[11SPC]14. <22
   MAGYARORSZAIUP][LEFT],[DOWN]G
50 PRINT "[DOWN]04.BELGIUM[12SPC]15.M <65
   ONACO"
60 PRINT "[DOWN]05.DA[UP][LEFT],[DOWN] <6A
   JNIA[14SPC]16.NEUP[UP][LEFT],[DOWN]M
   ET S2O[UP][LEFT][SH/R][DOWN]J.V.K."
70 PRINT "[DOWN]06.FINNORSZAIUP][LEFT] <FE
   J,[DOWN]G[9SPC]17.NORVE[UP][LEFT],
   [DOWN]JGIA"
80 PRINT "[DOWN]07.FRANCIAORSZAIUP][L <68
   EFT],[DOWN]G[6SPC]18.OLASZORSZAIUP
   ][LEFT],[DOWN]JG"
90 PRINT "[DOWN]08.GO[UP][LEFT][SH/R] <C6
   [DOWN]JRO[UP][LEFT][SH/R][DOWN]GORS
   ZAIUP][LEFT],[DOWN]G[8SPC]19.SPANY
   OLORSZAIUP][LEFT],[DOWN]JG"
100 PRINT "[DOWN]09.HOLLANDIA[10SPC]20 <1B
   .SZOVJETUNIO"
110 PRINT "[DOWN]10.IRORSZAIUP][LEFT], <54
   [DOWN]G[11SPC]21.SVA[UP][LEFT],[DO
   WN]JC"
120 PRINT "[DOWN]11.IZLAND[13SPC]22.SV <62
   E[UP][LEFT],[DOWN]DORSZAIUP][LEFT]
   ,[DOWN]JG"
130 PRINT "[DOWN][RIGHT]MELYIKET KE[UP <13
   ][LEFT],[DOWN]JRI?"
140 GET KEY V1:GET KEY V2:V3=10*V1+V2 <C7
150 IF V3>15 THEN V3=V3-15:GOTO 170 <07
160 ON V3GOTO 190,490,620,1810,1240,15 <AE
   70,1060,1650,900,1180,1480,2110,20
   30,740,2180
170 ON V3GOTO 980,1390,1120,1730,2240, <60
   1870,1310
180 IF V=0 THEN 2300 <C3
190 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <4F
200 GOSUB 410 <4A
210 FOR I=1 TO 4:PRINT "[CNTRL/9][CNTR <DB
   L/7][4RIGHT] * * * * *"
220 PRINT "[CNTRL/9][4RIGHT] * * * * * <5F
   "
230 NEXT <3F
240 PRINT "[CNTRL/9][4RIGHT] * * * * * <69
   "
250 PRINT "[CNTRL/9][CNTRL/3][9UP][15R <81
   IGH][21SPC]"
260 PRINT "[15RIGHT][21C=/Y]" <32
270 PRINT "[15RIGHT][21C=/I]" <FD

```

```

280 PRINT "[CNTRL/9][15RIGHT][21C=/P]" <51
290 PRINT "[DOWN][CNTRL/9][15RIGHT][21 <58
   SPC]"
300 PRINT "[15RIGHT][21C=/U]" <A5
310 PRINT "[15RIGHT][21C=/O]" <64
320 PRINT "[CNTRL/9][15RIGHT][21SPC]" <36
330 PRINT "[DOWN][4RIGHT][CNTRL/9][32C <2A
   =/Y]"
340 PRINT "[4RIGHT][CNTRL/9][32C=/O]" <91
350 PRINT "[4RIGHT][32C=/P]" <C2
360 PRINT "[CNTRL/9][4RIGHT][32SPC]" <42
370 PRINT "[4RIGHT][32C=/Y]" <2F
380 PRINT "[4RIGHT][32C=/I]" <88
390 PRINT "[CNTRL/9][4RIGHT][32SPC]" <84
400 PRINT "[C=/2][8RIGHT][2DOWN]AMERIK <87
   AI EGYESUCUP][LEFT][SH/R][DOWN]LT
   A[UP][LEFT],[DOWN]LLAMOK":GOTO 470
410 PRINT "[CNTRL/1][DOWN][4RIGHT][32C <87
   =/0]"
420 FOR I=0 TO 16:PRINT "[3RIGHT][C=/M <0B
   ]":NEXT
430 PRINT "[18UP]" <C7
440 FOR I=0 TO 16:PRINT "[36RIGHT][C=/ <02
   G]":NEXT
450 PRINT "[4RIGHT][32C=/T]" <7A
460 PRINT "[19UP]":GOTO 210 <53
470 GET C#:IF C#="" THEN 470 <4A
480 GOTO 10 <91
490 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <6C
500 PRINT "[CNTRL/1][DOWN][7RIGHT][26C <1B
   =/0]"
510 FOR I=0 TO 16:PRINT "[6RIGHT][C=/M <6E
   ]":NEXT
520 PRINT "[18UP]" <4C
530 FOR I=0 TO 16:PRINT "[33RIGHT][C=/ <72
   G]":NEXT
540 PRINT "[7RIGHT][26C=/T]" <92
550 PRINT "[19UP]" <2F
560 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9][ <56
   C=#][CNTRL/0][CNTRL/3][C=#][CNTR
   L/9][C=#][CNTRL/0][CNTRL/7][C=#/
   #][CNTRL/9][55SPC][RIGHT][CNTRL/3][4
   SPC][RIGHT][CNTRL/7][55SPC][CNTRL/0
   ][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH/£] [C
   NTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/7][SH
   /£]"
570 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9] <84
   [C=#][CNTRL/0][CNTRL/3][C=#][CNTR
   L/9][C=#][CNTRL/0][CNTRL/7][C=#/
   #][CNTRL/9][4SPC][RIGHT][CNTRL/3][
   4SPC][RIGHT][CNTRL/7][4SPC][CNTRL/
   0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH/£] [C
   NTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/7][ES
   H/£]"
580 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9] <BA
   2SPC][C=#][CNTRL/0][CNTRL/3][C=#/
   #][CNTRL/9][C=#][CNTRL/0][CNTRL/7
   ][C=#/#[CNTRL/9][3SPC][RIGHT][CNTR
   L/3][4SPC][RIGHT][CNTRL/7][3SPC][C
   NTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH
   /£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
   L/7][SH/£][2SPC]"
590 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9] <6B
   3SPC][C=#][CNTRL/0][CNTRL/3][C=#/
   #][CNTRL/9][C=#][CNTRL/0][CNTRL/7
   ][C=#/#[CNTRL/9][2SPC][RIGHT][CNTR
   L/3][4SPC][RIGHT][CNTRL/7][2SPC][C
   NTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH
   /£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
   L/7][SH/£][3SPC]"
600 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9] <2E
   4SPC][C=#][CNTRL/0][CNTRL/3][C=#/
   #][CNTRL/9][C=#][CNTRL/0][CNTRL/7
   ][C=#/#[CNTRL/9][RIGHT][CNTRL/3][
   4SPC][RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/0][SH
   /£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH/£] [CNTR
   L/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/7][SH/£][
   4SPC]"

```

```

610 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9][ <FC
55PC][C=*[CNTRL/0][CNTRL/3][C=/*
][CNTRL/9] [C=*[CNTRL/0][CNTRL/7
]C=*[CNTRL/9][RIGHT][CNTRL/3][4
SPC][RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/0][SH/£
][CNTRL/9][CNTRL/3][SH/£] [CNTRL/0
]ISH/£][CNTRL/9][CNTRL/7][SH/£][5S
PC]"
620 PRINT "[18RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/3] <67
[4SPC]"
630 FOR I=1 TO 3:PRINT "[7RIGHT][CNTRL <46
/9][26SPC]":NEXT
640 PRINT "[18RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/3] <E1
[4SPC]"
650 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/7] <AB
55PC][CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
L/3][SH/£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9
]CNTRL/7][SH/£] [RIGHT][CNTRL/3][4
SPC][RIGHT][CNTRL/7]C=*[CNTRL/0
][CNTRL/3]C=*[CNTRL/9] [C=*[CN
TRL/0][CNTRL/7]C=*[CNTRL/9][5S
PC]"
660 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/7] <9A
4SPC][CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
L/3][SH/£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9
]CNTRL/7][SH/£] [RIGHT][CNTRL/3][
4SPC][RIGHT][CNTRL/7] [C=*[CNTRL
/0][CNTRL/3]C=*[CNTRL/9] [C=*[
CNTRL/0][CNTRL/7]C=*[CNTRL/9][
4SPC]"
670 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/7] <CC
3SPC][CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
L/3][SH/£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9
]CNTRL/7][SH/£] [2SPC][RIGHT][CNTR
L/3][4SPC][RIGHT][CNTRL/7][2SPC][C
=*[CNTRL/0][CNTRL/3]C=*[CNTRL/9]
][CNTRL/0][CNTRL/0][CNTRL/7]C=*[
CNTRL/9][3SPC]"
680 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/9][CNTRL/7] <3E
2SPC][CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
L/3][SH/£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9
]CNTRL/7][SH/£] [3SPC][RIGHT][CNTR
L/3][4SPC][RIGHT][CNTRL/7][3SPC][C
=*[CNTRL/0][CNTRL/3]C=*[CNTRL
/9] [C=*[CNTRL/0][CNTRL/7]C=*[
CNTRL/9][2SPC]"
690 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9] <A0
[CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][
SH/£] [CNTRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTR
RL/7][SH/£] [4SPC][RIGHT][CNTRL/3][
4SPC][RIGHT][CNTRL/7][4SPC][C=*[
CNTRL/0][CNTRL/3]C=*[CNTRL/9] [
C=*[CNTRL/0][CNTRL/7]C=*[CNTR
L/9]"
700 PRINT "[7RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/0] <65
[SH/£][CNTRL/9][CNTRL/3][SH/£] [CN
TRL/0][SH/£][CNTRL/9][CNTRL/7][SH/£
] [5SPC][RIGHT][CNTRL/3][4SPC][RIGH
T][CNTRL/7][55PC][C=*[CNTRL/0][C
NTRL/3]C=*[CNTRL/9] [C=*[CNTR
L/0][CNTRL/7]C=*[3]"
710 PRINT "[C=/2][13RIGHT][DOWN]NAGYBR <84
ITANNIA"
720 GET C$:IF C$="" THEN 720 <BE
730 GOTO 10 <90
740 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <CA
750 GOSUB 2310 <32
760 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <98
/3][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
770 FOR I=1 TO 6:PRINT :NEXT <ED
780 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <64
/6][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
790 PRINT "[C=/2][14RIGHT][2DOWN]MAGYA <D9
RORSZAU[UP][LEFT], [DOWN]G"
800 GET C$:IF C$="" THEN 800 <D9
810 GOTO 10 <A5
820 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <87
830 GOSUB 2310 <69
840 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <34
/3][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
850 FOR I=1 TO 6:PRINT :NEXT <B8
860 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <B6
/3][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
870 PRINT "[C=/2][16RIGHT][DOWN]AUSZTR <B9
IA"
880 GET C$:IF C$="" THEN 880 <CA
890 GOTO 10 <AB
900 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <7C
910 GOSUB 2310 <5C
920 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <01
/3][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
930 FOR I=1 TO 6:PRINT :NEXT <57
940 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <0F
/7][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
950 PRINT "[C=/2][16RIGHT][DOWN]HOLLAN <E4
DIA"
960 GET C$:IF C$="" THEN 960 <16
970 GOTO 10 <E0
980 POKE 53261,1:POKE 53280,9:PRINT "[ <C5
SH/CLR]"
990 GOSUB 2310 <62
1000 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <23
/1][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
1010 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <25
/3][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
1020 FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <DA
/8][CNTRL/9][32SPC]":NEXT
1030 PRINT "[C=/2][6RIGHT][2DOWN]NEUPJ <B0
[LEFT], [DOWN]MET SZOUP[LEFT][SH/
R][DOWN]VETSEUPJ[LEFT], [DOWN]JG
K OUP[LEFT][SH/R][DOWN]ZTAUP[LEF
T], [DOWN]RSASA[UP][LEFT], [DOWN]G"
1040 GET C$:IF C$="" THEN 1040 <48
1050 GOTO 10 <5B
1060 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <58
1070 GOSUB 2310 <89
1080 FOR I=0 TO 17:PRINT "[4RIGHT][CNTR <E7
L/7][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/0]C=K
][CNTRL/2][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/3
]C=K][10SPC]":NEXT
1090 PRINT "[C=/2][14RIGHT][2DOWN]FRANC <6E
IAORSZAU[UP][LEFT], [DOWN]G"
1100 GET C$:IF C$="" THEN 1100 <FF
1110 GOTO 10 <7C
1120 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <3B
1130 GOSUB 2310 <AA
1140 FOR I=0 TO 17:PRINT "[4RIGHT][CNTR <61
L/6][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/0]C=K
][CNTRL/2][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/3
]C=K][10SPC]":NEXT
1150 PRINT "[C=/2][15RIGHT][2DOWN]OLASZ <E1
ORSZAU[UP][LEFT], [DOWN]G"
1160 GET C$:IF C$="" THEN 1160 <ED
1170 GOTO 10 <63
1180 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <A0
1190 GOSUB 2310 <B1
1200 FOR I=0 TO 17:PRINT "[4RIGHT][CNTR <95
L/6][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/0]C=K
][CNTRL/2][CNTRL/9][10SPC][C=/1]C
=K][10SPC]":NEXT
1210 PRINT "[C=/2][16RIGHT][2DOWN]IRORS <B9
ZAU[UP][LEFT], [DOWN]G"
1220 GET C$:IF C$="" THEN 1220 <73
1230 GOTO 10 <44
1240 GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2 <C3
1250 GOSUB 2310 <92
1260 FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <00
/3][CNTRL/9][8SPC][2RIGHT][22SPC]
":NEXT :PRINT :PRINT
1270 FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][CNTRL <A0
/3][CNTRL/9][8SPC][2RIGHT][22SPC]
":NEXT
1280 PRINT "[2DOWN][17RIGHT]DA[UP][LEFT <F7
J, [DOWN]NIA"
1290 GET C$:IF C$="" THEN 1290 <33
1300 GOTO 10 <78

```

1310	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<BF	1730	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<F2
1320	GOSUB 2310	<86	1740	GOSUB 2310	<83
1330	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][C=/7][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/8][25PC][C=7][225PC]:NEXT	<88	1750	FOR I=1 TO 4:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<4B
1340	FOR I=1 TO 2:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/8][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<4B	1760	FOR I=1 TO 10:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/8][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<CB
1350	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][C=/7][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/8][25PC][C=7][225PC]:NEXT	<6B	1770	FOR I=1 TO 4:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<35
1360	PRINT "[C=2][2DOWN][15RIGHT][SVELP][LEFT],[DOWN][DORSZA][UP][LEFT],[DOWN]JG"	<B8	1780	PRINT "[C=2][14RIGHT][2DOWN]SPANY OLORSZA[UP][LEFT],[DOWN]JG"	<5B
1370	GET C\$:IF C\$="" THEN 1370	<0E	1790	GET C\$:IF C\$="" THEN 1790	<CB
1380	GOTO 10	<FE	1800	GOTO 10	<78
1390	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<25	1810	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<BF
1400	GOSUB 2310	<4A	1820	GOSUB 2310	<C6
1410	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/7][CNTRL/9][C=K][CNTRL/0][C=K][CNTRL/3][CNTRL/9][225PC]:NEXT	<1B	1830	FOR I=0 TO 17:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/1][CNTRL/9][10SPC][CNTRL/8][125PC][CNTRL/3][10SPC]:NEXT	<1A
1420	PRINT "[4RIGHT][CNTRL/7][8C=/][CNTRL/9][C=/V][C=/C][CNTRL/0][22C=/1]J"	<CE	1840	PRINT "[C=2][16RIGHT][DOWN]BELGIUM"	<72
1430	PRINT "[4RIGHT][CNTRL/7][CNTRL/9][8C=/][C=/F][C=/D][22C=/1]J"	<5D	1850	GET C\$:IF C\$="" THEN 1850	<78
1440	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/7][CNTRL/9][C=K][CNTRL/0][C=K][CNTRL/3][CNTRL/9][225PC]:NEXT	<88	1860	GOTO 10	<5F
1450	PRINT "[C=2][2DOWN][2RIGHT][13RIGHT][DORVE][UP][LEFT],[DOWN]JGIA"	<08	1870	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<5B
1460	GET C\$:IF C\$="" THEN 1460	<75	1890	PRINT "[DOWN][11RIGHT][18C=/0]J"	<5A
1470	GOTO 10	<54	1900	FOR I=0 TO 17:PRINT "[10RIGHT][C=/M]J:NEXT	<82
1480	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<D3	1910	PRINT "[19UP]J"	<72
1490	GOSUB 2310	<82	1920	FOR I=0 TO 17:PRINT "[29RIGHT][C=/G]J:NEXT	<24
1500	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][C=/6][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/3][CNTRL/9][C=K][CNTRL/0][C=K][C=6][CNTRL/9][225PC]:NEXT	<16	1930	PRINT "[11RIGHT][18C=/T]J"	<40
1510	PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][8C=/][CNTRL/9][C=/V][C=/C][CNTRL/0][22C=/1]J"	<8B	1940	PRINT "[20UP]J"	<C1
1520	PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][8C=/][C=/F][C=/D][22C=/1]J"	<12	1960	FOR I=1 TO 3:PRINT "[CNTRL/3][11RIGHT][CNTRL/9][18SPC]:NEXT	<C8
1530	FOR I=0 TO 7:PRINT "[4RIGHT][C=/6][CNTRL/9][8SPC][CNTRL/3][CNTRL/9][C=K][CNTRL/0][C=K][C=6][CNTRL/9][225PC]:NEXT	<60	1970	FOR I=1 TO 4:PRINT "[11RIGHT][CNTRL/9][35PC][12RIGHT][35PC]:NEXT	<55
1540	PRINT "[C=2][DOWN][18RIGHT][2LAND]J"	<76	1980	FOR I=1 TO 4:PRINT "[11RIGHT][CNTRL/9][75PC][4RIGHT][75PC]:NEXT	<A7
1550	GET C\$:IF C\$="" THEN 1550	<F0	1990	FOR I=1 TO 3:PRINT "[CNTRL/3][11RIGHT][CNTRL/9][18SPC]:NEXT	<F4
1560	GOTO 10	<CB	2000	PRINT "[C=2][2DOWN][18RIGHT][SVAL][UP][LEFT],[DOWN]JG"	<8D
1570	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<48	2010	GET C\$:IF C\$="" THEN 2010	<05
1580	GOSUB 2310	<79	2020	GOTO 10	<80
1590	FOR I=0 TO 6:PRINT "[4RIGHT][C=/6][CNTRL/9][8RIGHT][45PC]:NEXT	<9A	2030	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<37
1600	FOR I=0 TO 3:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<69	2040	GOSUB 2310	<FC
1610	FOR I=0 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/9][8RIGHT][45PC]:NEXT	<3E	2050	FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<E5
1620	PRINT "[C=2][2DOWN][15RIGHT][FINNORSZA][UP][LEFT],[DOWN]JG"	<42	2060	FOR I=1 TO 6:PRINT :NEXT	<B7
1630	GET C\$:IF C\$="" THEN 1630	<2C	2070	FOR I=1 TO 6:PRINT "[4RIGHT][C=/6][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<25
1640	GOTO 10	<8E	2080	PRINT "[C=2][16RIGHT][DOWN]LUXEMBURG"	<E1
1650	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<35	2090	GET C\$:IF C\$="" THEN 2090	<94
1660	GOSUB 2310	<3C	2100	GOTO 10	<3D
1670	FOR I=0 TO 6:PRINT "[4RIGHT][C=/6][CNTRL/9][145PC][4RIGHT][145PC]:NEXT	<D8	2110	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<7A
1680	FOR I=0 TO 3:PRINT :NEXT	<C2	2120	GOSUB 2310	<B9
1690	FOR I=0 TO 6:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/9][145PC][4RIGHT][145PC]:NEXT	<12	2130	FOR I=1 TO 9:PRINT :NEXT	<29
1700	PRINT "[C=2][2DOWN][14RIGHT][GOTUP][LEFT][SH/R][DOWN][RO][UP][LEFT][SH/R][DOWN][GORSZA][UP][LEFT],[DOWN]JG"	<08	2140	FOR I=1 TO 9:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<C2
1710	GET C\$:IF C\$="" THEN 1710	<59	2150	PRINT "[C=2][14RIGHT][2DOWN]LENGY ELORSZA[UP][LEFT],[DOWN]JG"	<BF
1720	GOTO 10	<35	2160	GET C\$:IF C\$="" THEN 2160	<C6
			2170	GOTO 10	<DD
			2180	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<B1
			2190	GOSUB 2310	<76
			2200	FOR I=1 TO 9:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<7F
			2210	PRINT "[C=2][9DOWN][18RIGHT][DOWN]JMONACO"	<58
			2220	GET C\$:IF C\$="" THEN 2220	<9E
			2230	GOTO 10	<A2
			2240	GRAPHIC 0,1:COLOR 0,2	<92
			2250	GOSUB 2310	<11
			2260	FOR I=1 TO 18:PRINT "[4RIGHT][CNTRL/3][CNTRL/9][325PC]:NEXT	<20
			2270	PRINT "[C=2][15RIGHT][DOWN]SZOVJETUNIO"	<29
					<86

```

2280 GET C$:IF C$="" THEN 2280 <50
2290 GOTO 10 <B9
2300 END <2E
2310 PRINT "[CNTRL/1][DOWN][4RIGHT][32C <1B
      />]"
2320 FOR I=0 TO 17:PRINT "[3RIGHT][C=/M <9B
      ]":NEXT I
2330 PRINT "[19UP]" <48
2340 FOR I=0 TO 17:PRINT "[36RIGHT][C=/ <DC
      63]":NEXT I
2350 PRINT "[4RIGHT][32C=/T]" <02
2360 PRINT "[20UP]" <EB
2370 RETURN <04

```

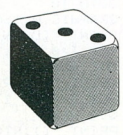
```

51 DATA 152,41,248,133,254,133,252,16 <50
   9,0,133 <B9
52 DATA 253,6,252,38,253,6,252,38,253 <3C
   ,24 <1B
53 DATA 165,252,101,254,133,252,165,2 <15
   53,105,0 <9B
54 DATA 133,253,6,252,38,253,6,252,38 <9A
   ,253 <48
55 DATA 6,252,38,253,152,41,7,24,101, <D2
   252 <DC
56 DATA 133,252,165,253,105,0,133,253 <ED
   ,24,165 <9B
57 DATA 250,41,248,101,252,133,252,16 <BF
   5,251,101 <48
58 DATA 253,133,253,24,169,0,101,252, <67
   133,252 <DC
59 DATA 169,224,101,253,133,253,165,2 <93
   50,41,7 <9B
60 DATA 73,7,170,169,1,202,48,3,10,20 <9D
   8 <48
61 DATA 250,160,0,162,52,8,228,2,240, <E9
   44,40,120,134,1,17,252 <DC
62 DATA 145,252,162,55,134,1,88,96,0, <77
   0 <9B
63 DATA 162,32,169,160,160,0,132,34,1 <03
   33,35,177,34 <48
64 DATA 145,34,200,208,249,230,35,202 <79
   ,208,244,96,0,0,0,0 <DC
65 DATA 40,120,134,1,73,255,49,252,14 <14
   5 <9B
66 DATA 252,162,55,134,1,88,96,0,0,0, <6B
   0 <48
67 DATA 133,254,169,1,133,255,165,254 <24
   ,96 <9B
70 :: <17
71 RESTORE <AA
73 FOR I=50176 TO 50449 <23
75 READ A:POKE I,A <EA
80 NEXT I <D9
90 POKE 53280,9:POKE 53281,0:POKE 646 <06
   ,7:POKE 2,0 <9B
92 SYS 50402 <BC
94 FOR I=42042 TO 42050:READ A:POKE I <3A
   ,A:NEXT I
100 PRINT "[SH/CLR][8DOWN][8RIGHT]JU Z <96
   E M M 0 D O K : " <48
102 PRINT "[SDOWN][11RIGHT]JF1 - DIAGRA <B4
   M-ABRAZOLAS" <DC
104 PRINT "[3DOWN][11RIGHT]JF7 - DESCAR <7C
   TES-KOORDINATA" <9B
106 GET A$:IF A$="[F1]" THEN K1=1:GOTO <68
   110 <48
107 IF A$="[F7]" THEN K1=2:GOTO 110 <D0
108 GOTO 106 <CC
110 POKE 50231,K1 <5E
115 ON K1GOSUB 1000,2000 <A2
120 SYS 50192 <BA
122 PRINT "[SH/CLR][14DOWN]" <B5
124 INPUT "[5RIGHT]FELBONTAS ( 1 - 255 <E6
   )":FB <48
126 IF FB<1 OR FB>255 THEN 130 <5B
128 POKE 50232,FB <BE
130 K1=PEEK(50231) <03
132 ON K1GOTO 170,180 <C8
140 PRINT "[SH/CLR][9DOWN][5RIGHT]KERE <0F
   M A FUGGVENYT [3DOWN]" <48
141 PRINT "[5RIGHT]Y = "':POKE 19,1 <1D
142 INPUT F$:POKE 19,0:PRINT <AD
143 F$="Y="+F$ <C0
144 PRINT "[SH/CLR]":POKE 646,0 <5D
150 PRINT "800 "F$ <78
152 PRINT "GOTO 160" <9D
154 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,1 <14
   3:POKE 634,13:POKE 198,4:STOP <9B
160 :POKE 646,7:X=.00032 <BF
161 GOSUB 800 <5A
165 GOTO 190 <C1

```

Függvényrajzoló

Írta: Berger József



A programmal egyszerűbb, egyváltozós függvényeket ábrázolhatunk Commodore 64-es gépünkön. A Descartes-féle a teljes derékszögű koordináta-rendszerben, míg a Diagram csak a pozitív tartományban történő ábrázolást jelenti. A felbontásnál adhatjuk meg, hogy egy egységet hány képpontban akarunk megjeleníteni.

A függvény megadása az $Y=f(x)$ formula szerint lehetséges, például $Y=2*\sin(2*x)$. A program bizonyos értékeknél értelmezhetetlen függvényeket is képes ábrázolni, például az $Y=1/x$ függvényt, vagy azt, amelyiknél négyzetgyökök alatt negatív szám van. A nagyításnál a függőleges nyújtás mértékét adhatjuk meg.

Amíg a képernyő bal felső sarkában levő négyzet el nem tűnik, a program nem fogad el semmit; ekkor történik a megjelenítés.

```

0 REM ***** <3B
1 REM *** FUGGVENYRAJZOLO *** <07
2 REM *** (C) 'APACHE-SOFT 1991 *** <68
3 REM ***** <5B
40 POKE 2,0:POKE 808,225 <34
41 DATA 169,59,141,17,209,169,8,141,2 <C5
   4,208 <48
42 DATA 169,0,141,0,221,96,169,27,141 <39
   ,17 <48
43 DATA 209,169,21,141,24,208,169,3,1 <4B
   41,0 <48
44 DATA 221,96,169,224,133,251,169,0, <D0
   133,250 <48
45 DATA 162,32,168,145,250,200,208,25 <8E
   1,230,251 <48
46 DATA 202,208,245,96,0,0,0,0,0,0 <05
47 DATA 0,0,0,0,160,192,132,251,160,0 <A8
48 DATA 132,250,162,4,145,250,200,208 <BF
   ,251,230 <48
49 DATA 251,202,208,246,96,0,0,0,0,0 <4E
50 DATA 0,0,0,0,0,133,250,134,251 <CC

```



```

170 XF=318/FB:XA=0 <E4
172 PRINT "[SH/CLR][9DOWN][4SPC]JALSO H <03
    ATARETEK: 0.00"
174 PRINT "[4DOWN][3SPC]FELSO HATARERE <08
    K:"INT(100*XF)/100
175 PRINT "[0DOWN][5SPC]NEM - F1[9SPC] <A7
    IGEN - F7"
176 GET A$:IF A$="[F7]" THEN 140 <7C
177 IF A$="[F1]" THEN 122 <8B
178 GOTO 176 <A5
180 XF=158/FB:XA=-1*XF <0B
182 PRINT "[SH/CLR][7DOWN][4SPC]JALSO H <4E
    ATARETEK: "XA
183 PRINT "[3DOWN][3SPC]FELSO HATARERT <AC
    EK: "XF
184 PRINT "[10DOWN][5SPC]NEM - F1[7SPC <1C
    ]IGEN - F7"
185 GET A$:IF A$="[F7]" THEN 140 <FD
186 IF A$="[F1]" THEN 122 <3B
188 GOTO 185 <15
190 PRINT "[SH/CLR][9DOWN]":INPUT "[2S <C1
    PC]NAGYITAS:";NAS
192 IF MID$(NAS,2,1)<>"/" THEN NA=VAL( <E1
    NAS):GOTO 199
194 LE=LEN(NAS):2:NAS=MID$(NAS,3,LE) <42
196 NA=1/VAL(NAS) <6B
199 : <FF
200 K1=PEEK(50231) <37
202 ON K1GOTO 204,220 <85
204 FB=PEEK(50232) <29
206 XF=318/FB:XA=0 <1B,
210 IF (XF-XA)*FB>319 THEN 230 <72
212 GOTO 250 <D1
220 FB=PEEK(50232) <A9
224 XF=158/FB:XA=-1*XF <98
226 IF ABS(XA)*FB>159 OR XF*FB>159 THE <28
    N 230
228 GOTO 250 <93
230 PRINT "[SH/CLR][8DOWN][5RIGHT]TUL <06
    NAGY A FELBONTAS!"
232 INPUT "[3DOWN][6RIGHT]J UJ ERTEKE";F <8A
    B
233 POKE 50232,FB <15
235 GOTO 200 <40
250 K1=PEEK(50231) <FA
251 FB=PEEK(50232) <2C
260 ON K1GOTO 1100,1200 <9E
261 STOP <93
270 GET A$:IF A$="" THEN 270 <8B
275 SYS 50192 <94
280 PRINT "[SH/CLR][7DOWN][6RIGHT]TOVA <1C
    BBI PROGRAM
282 PRINT "[4DOWN][5RIGHT]F2[3SPC]KILE <00
    PES A PGM-BOL"
284 PRINT "[2DOWN][5RIGHT]F3[3SPC]J UJ K <6E
    OORDINATA"
285 PRINT "[2DOWN][5RIGHT]F5[3SPC]FUGG <D3
    VENY TORLESE"
286 PRINT "[2DOWN][5RIGHT]F7[3SPC]FUGG <86
    VENY-OSSZEHASONLITAS
300 GET A$:IF A$="[F2]" THEN POKE 2,0: <88
    PRINT "[SH/CLR]":POKE 808,237:END
305 IF A$="[F3]" THEN POKE 2,0:PRINT " <7A
    [SH/CLR]":GOTO 50
310 IF A$="[F7]" THEN POKE 2,0:GOTO 14 <FB
    0
315 IF A$="[F5]" THEN POKE 2,52:GOTO 1 <AB
    40
320 GOTO 300 <95
799 POKE 1,54 <75
800 Y=X <5E
801 POKE 1,55 <B3
810 RETURN <E9
1000 SYS 50176 <FF
1002 SYS 50208 <CD
1004 POKE 780,16:SYS 50240 <65
1005 GG=57344:FOR R=0 TO 24 <9F
1010 FOR T=GG TO GG+7:POKE T,128 <08
1015 NEXT T:GG=GG+320:NEXT R <FF
1020 FOR I=65030 TO 65342 STEP 8:POKE I <9C
    ,255:NEXT
1032 RETURN <00
1100 :REM DIAGRAM-RAJZ <44
1105 SYS 50176 <F7
1110 POKE 49152,7 <5B
1115 FOR X=XA TO XF STEP 1/FB <7A
1120 GOSUB 799 <21
1125 XG=FB*(X-XA) <1C
1135 YG=199-Y*FB*NA <EB
1137 IF PEEK(255)=1 THEN POKE 255,0:GOT <F4
    0 1160
1140 IF XG<0 OR XG>319 THEN 1160 <14
1145 IF YG<0 OR YG>199 THEN 1160 <4F
1150 POKE 780,XG AND 255 <54
1152 POKE 781,XG/256 <4C
1154 POKE 782,YG <1C
1156 SYS 50272 <F9
1160 NEXT X <0D
1165 POKE 49152,16 <92
1170 GOTO 270 <79
1200 :REM DESCARTES-RAJZ <F2
1205 SYS 50176 <9D
1210 POKE 49152,7 <E0
1215 FOR X=XA TO XF STEP 1/FB <00
1220 GOSUB 799 <86
1225 XG=158+X*FB <61
1235 YG=100-Y*FB*NA <36
1237 IF PEEK(255)=1 THEN POKE 255,0:GOT <BD
    0 1260
1240 IF XG<0 OR XG>319 THEN 1260 <3C
1245 IF YG<0 OR YG>199 THEN 1260 <17
1250 POKE 780,XG AND 255 <FE
1252 POKE 781,XG/256 <97
1254 POKE 782,YG <A5
1256 SYS 50272 <9F
1260 NEXT X <53
1265 POKE 49152,16 <35
1270 GOTO 270 <DF
2000 SYS 50176 <AC
2002 SYS 50208 <BA
2004 POKE 780,16:SYS 50240 <CB
2010 GG=57496:FOR R=0 TO 24 <BA
2015 FOR T=GG TO GG+7:POKE T,2:NEXT T <42
2020 GG=GG+320:NEXT R <FF
2025 FOR I=61188 TO 61507 STEP 8:POKE I <35
    ,255:NEXT
2032 RETURN <AE

```



VERA

szövegszerkesztő-
memóriabővítő
képernyővel
a Robotron-6011, 6120,
6125, 6130 elektronikus írógépekhez

Nem igényel számítástechnikai ismereteket!

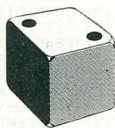
Kívánságára próbaként a VERÁ-t a már meglévő
írógépéhez kapcsoljuk s néhány napl "ismerkedés"
kipróbálás után dönthet, hogy vele vagy nélküle.

Telefon: 112-9430/226 mell.

IROTRON 1476 Budapest Pf.: 40.

Törölhetetlen sor

Írta: Cool of HCS



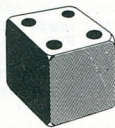
A C-64-re írt nyúlfarknyi programmal elérhető, hogy a képernyő legfelső sorában mindig egy bizonyos szöveg legyen látható.

```

0 REM * PROGRAMMED BY COOL OF HCS <0B
1 REM * HUNGARIAN CRACKING SERVICE <B7
2 REM * INDELIBILE TEXT <2D
3 C=0:FOR A=49152 TO 49193:READ B:P0 <E9
  KE A,B:C=C+B:NEXT A
4 IF C<4938 THEN PRINT "HIBA AZ ADA <05
  TOKBAN..!":END
5 PRINT "SZOVEG A LEGFELSO SORBA,":P <F8
  RINT "LENTEBB:SYS49152"
6 DATA 120,162,0,189,0,4,157,42,192, <AA
  232,224,40,208,245,169,26,141
7 DATA 20,3,169,192,141,21,3,88,96,1 <8D
  62,0,189,42,192,157,0,4
8 DATA 232,224,40,208,245,76,49,234 <6C
    
```

Monoszkóp

Írta: Décsi Győző



Ha netán rosszul állítottuk be a Plus/4-eshez csatlakoztatott tévékészüléket, egyszerűen orvosolhatjuk a hibát. A tévéből ismert monoszkóp segítségével korrigálhatjuk a képet és a hangot is.

```

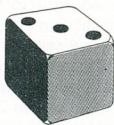
0 REM MONOSZKOP - DECSI GYOZO - C=16 <5F
  & PLUS/4
1 B$=" [3SPC]":C$=" [24SPC]":E$=" .1.31 <54
  .3.10":TRAP 1:IF ER=30 THEN RESUME
2 D$=" [C=A][22SH/*][C=S]":FOR I=1 <F8
  TO 8:KEY I,"?":NEXT :POKE 740,212:
  POKE 1344,64:GOTO 11
3 FOR I=3 TO 7:GOTO 5
4 FOR I=8 TO 11 <70
  <8D
5 CHAR ,J,I,B$,1:NEXT :J=J+3:RETURN <FE
6 DRAW 0,I,120 TO I,135:RETURN <5B
7 GET A$:IF A$="" THEN RETURN <AE
8 GET KEY A$:IF A$="" OR JOY (1)=12 <04
  8 THEN RETURN :ELSE 8
9 COLOR 4,K,1:POKE 65286,27:FOR I=1 <D4
  TO 360:GET A$:IF A$="" THEN NEXT :
  RETURN
    
```

```

10 IF L=1 THEN 32:ELSE 8 <05
11 COLOR 4,3,2:POKE 65286,11:COLOR 0, <A6
  1:COLOR 1,2,K=1:L=0:FOR I=1 TO 190
  0:NEXT :GRAPHIC 1,1
12 FOR I=0 TO 199 STEP 19.9:FOR J=0 T <23
  O 319 STEP 319/16:DRAW ,J,I:NEXT :
  NEXT :GOSUB 7:GOSUB 9
13 COLOR 4,6,3:POKE 65286,11:COLOR 0, <73
  2,1:K=2:GRAPHIC 1,1
14 FOR I=0 TO 199 STEP 19.9:DRAW ,0,I <CE
  TO 319,I:NEXT :FOR I=0 TO 319 STE
  P 319/16:DRAW ,1,0 TO I,198:NEXT
15 CIRCLE ,159,99,99:BOX 0,158,98,160 <03
  ,100,,1:GOSUB 7:GOSUB 9
16 COLOR 4,7,0:POKE 65286,11:SOUND 1, <82
  912,0:J=8:L=1:BOX ,63,23,256,176
17 GOSUB 3:COLOR 1,8,6:GOSUB 3:COLOR <56
  1,4,5:GOSUB 3:COLOR 1,6,4:GOSUB 3
18 COLOR 1,5,3:GOSUB 3:COLOR 1,3,2:GO <3A
  SUB 3:COLOR 1,7,0:GOSUB 3:COLOR 1,
  1:GOSUB 3:J=8
19 GOSUB 4:FOR I=13 TO 21:CHAR ,8,I,C <03
  $,1:NEXT :COLOR 1,2,0:GOSUB 4:COLO
  R 1,2,2:GOSUB 4
20 COLOR 1,2,3:GOSUB 4:COLOR 1,2,4:GO <22
  SUB 4:FOR I=15 TO 16:CHAR ,8,I," "
  ,1:CHAR ,13,1," [2SPC]",1
21 CHAR ,19,1," [2SPC]",1:CHAR ,25,1," <97
  [2SPC]",1:CHAR ,31,1," ,1:NEXT :C
  OLOR 1,2,5:GOSUB 4:COLOR 1,2,6
22 GOSUB 4:COLOR 1,2:GOSUB 4:COLOR 0, <97
  1:FOR I=13 TO 14:CHAR ,8,I,B$,1:CH
  AR ,29,1,B$,1:NEXT
23 CHAR ,23,13," ,":CHAR ,15,14," [SH/M <F7
  ][SH/I][SH/K][SH/R][SH/O][SH/V][SH
  /I][SH/L][SH/A][SH/G]":FOR I=15 TO
  16:CHAR ,9,1," [4C=K]":NEXT
24 FOR I=122 TO 152 STEP 4:GOSUB 6:NE <2D
  XT :FOR I=123 TO 153 STEP 2:GOSUB
  6:NEXT
25 FOR I=169 TO 199 STEP 3:GOSUB 6:NE <B2
  XT :FOR I=217 TO 248 STEP 2:GOSUB
  6:NEXT
26 FOR I=17 TO 18:CHAR ,8,I,C$,1:NEXT <EC
  :FOR I=0 TO 5:DRAW 0,158+I,136 TO
  158+I,151-3+I:NEXT
27 CHAR ,8,19,D$:CHAR ,8,21,D$:CHAR , <75
  8,21," [C=2]":CHAR ,31,21," [C=X]"
28 CHAR ,8,20," [SH-] ↑F[4SPC]: ← <3D
  F[4SPC]K[SH/H]Z[SH-]"
29 BOX ,75,161,76,167:BOX ,74,165,77, <04
  166:DRAW ,73,165 TO 78,165:BOX ,16
  1,163,167,164
30 BOX ,165,162,166,165:DRAW ,165,161 <05
  TO 165,166:DRAW ,182,160 TO 182,1
  66 TO 176,166 TO 182,160
31 BOX ,110,158,129,169:BOX ,198,158, <A4
  217,169:GOSUB 7:GOSUB 9:GOTO 11
32 COLOR 0,2:COLOR 1,3,3:CHAR ,14,20, <38
  "1.",1:CHAR ,25,20,"20",1:1=5:J=4
33 POKE 65297,16+J:GET KEY A$ <30
34 IF A$=CHR$(145) OR JOY (1)=1 THEN <DB
  I=1+2:IF I>7 THEN I=9
35 IF A$=CHR$(17) OR JOY (1)=5 THEN I <07
  =I-2:IF I<3 THEN I=1
36 IF A$=CHR$(29) OR JOY (1)=3 THEN J <CC
  =J+1:GOSUB 41:IF J>8 THEN J=8:GOSU
  B 41
37 IF A$=CHR$(157) OR JOY (1)=7 THEN <79
  J=J-1:GOSUB 41:IF J<0 THEN J=0:GOS
  UB 41
38 K=1024,5-112/VAL(MID$(E$,I,2)):IF <21
  K<0 THEN K=0
39 IF A$="" OR JOY (1)=128 THEN POKE <B3
  65297,16:GOTO 11
40 SOUND 1,K,0:CHAR ,14,20,MID$(E$,I, <1A
  2),1:GOTO 33
41 CHAR ,25,20,RIGHT$(STR$(J*5),2),1: <FE
  RETURN
    
```

Valóságos ID

Írta: Smid István



A crackerek előszeretettel használják védelmi célokra a diszk ID-jét, ugyanis nem biztos, hogy a katalógusból kiolvasott érték egyezik a formattáláskor kapott értékkel. A C-64-re írt program a tényleges azonosítót olvassa ki.

```

10 OPEN 15,8,15:OPEN 2,8,2,"#":PRINT# <EA
15,"I"
20 FOR I=18 TO 19 <A1
30 PRINT# 15,"M-R"CHR$(I)CHR$(0):GET <S7
#15,AS:A(I-18)=ASC(AS+CHR$(0))
40 NEXT :PRINT "[SH/CLR][6DOWN][3RIGH <20
TJA LEMEZ TENYLEGES ID-JE:"CHR$(A(
0))CHR$(A(1))
50 PRINT :PRINT :PRINT "[3RIGHT]ID1 <9B
ASC) = "A(0)
60 PRINT "[3RIGHT]ID2 (ASC) = "A(1) <41
70 CLOSE 2:CLOSE 15 <1B
    
```

Hangeffektusok

Írta: Fekete Gábor



A kettes portba dugott joystickkal különböző hangokat csalogathatunk elő Commodore 64-es gépünk belsejéből.

```

100 PRINT "[SH/CLR][7SPC]***** <10
*****
110 PRINT "[7SPC]*[2SPC]JATEK HANGOK C <F9
-64*
120 PRINT "[7SPC]* [7SPC],[9SPC]* <7C
130 PRINT "[7SPC]* IRTA : GABRYEL[4SPC <01
J*
140 PRINT "[7SPC]*[19SPC]* <5F
150 PRINT "[7SPC]* KESZULT : 1991.[3SP <AE
C]*
160 PRINT "[7SPC]*[19SPC]* <DC
170 PRINT "[7SPC]*[5SPC]*(2.PORT)[6SPC <4C
*
180 PRINT "[7SPC]***** <BB
190 : <BD
200 REM LOVES <A3
210 : <CD
220 POKE 54275,8:POKE 54278,240:POKE 5 <20
4276,129:POKE 54296,15:POKE 54273,
0
230 GOTO 540 <C3
240 FOR I=40 TO 10 STEP -1:POKE 54273, <3C
I:NEXT
250 GOTO 540 <44
    
```

```

260 REM BONBA <71
270 : <52
280 POKE 54276,65 <14
290 FOR I=50 TO 20 STEP -1:POKE 54273, <89
I:FOR A=0 TO 99:NEXT :NEXT
300 POKE 54276,129 <26
310 POKE 54273,1:FOR I=0 TO 300:NEXT : <09
POKE 54273,0
320 GOTO 540 <58
330 REM FELSZALLAS <3E
340 : <46
350 POKE 54276,129 <6A
360 FOR I=10 TO 40:POKE 54273,I:FOR U= <78
0 TO 99:NEXT :NEXT
370 GOTO 540 <9C
380 REM LESZALLAS <F4
390 : <0A
400 POKE 54276,129 <FF
410 FOR I=40 TO 10 STEP -1:POKE 54273, <C9
I:FOR U=0 TO 99:NEXT :NEXT
420 GOTO 540 <EF
430 REM JOBBRA, BALRA <78
440 : <FC
450 :POKE 54276,129:FOR I=0 TO 99:POKE <94
54273,4:NEXT
460 GOTO 540 <F2
470 J=PEEK(56320) <E1
480 IF (J AND 1)=0 THEN 330 <4D
490 IF (J AND 2)=0 THEN 380 <E5
500 IF (J AND 4)=0 THEN 260 <20
510 IF (J AND 8)=0 THEN 430 <46
520 IF (J AND 16)=0 THEN 240 <0D
530 : <12
540 POKE 54273,0 <ED
550 GOTO 470 <38
560 REM***** <DB
*
    
```

A MIKROSYSTEM-nél
már

49900
forinttól

kaphatók

AT számítógépek!

**Készpénzfizetés esetén
további kedvezmények**



1122 Budapest Városmajor u. 74.
Telefon: 156-5366

A C-64 GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSA

Példaprogramok



Sorozatunk utolsó részében a példaprogramok ismertetése előtt nagy vonalakban nézzük át a C-64 tárfelosztását!

\$0000-\$00FF – Nullás lap. A terület nagy részét a Basic interpreter és az operációs rendszer veszi igénybe. Az általunk szabadon használható bajtok: \$02, \$FB-\$FF.

\$0100-\$01FF – Verem /stack/.
 \$0200-\$0257 – Input puffer.
 \$0258-\$033B – Rendszerterület /tárolók, pufferek, ugrási vektorok stb./.
 \$033C-\$03FF – Szalagpuffer.
 \$0400-\$07E7 – Képernyő-memória. Itt helyezkedik el a képernyő aktuális tartalma.
 \$07E8-\$07F7 – Szabad terület.
 \$07F8-\$07FF – Sprite mutatók.
 \$0800-\$9FFF – Basic munkaterület.
 \$A000-\$BFFF – Basic interpreter.
 \$C000-\$CFFF – Szabad terület.
 \$D000-\$DFFF – VIC, SID, CIA chipek regiszterei, színmemória.
 \$E000-\$FFFF – Operációs rendszer.

S most lássunk néhány példaprogramot! A programok bármely ismert monitor vagy assembler segédprogramba /HELPL+ assembler, Profi-ass stb./ beírhatók és ott futtathatók. (E programok működéséről talán majd egy másik cikksorozatban szólnunk.)

Az itt közölt programok négy mezőre bonthatók. Az elsőkben az utasítás tárbeli kezdőcímét, a másodikban az utasítás és a hozzá tartozó operandus gépi kódját, a harmadikban az utasítás assembly formáját, a negyedikben pedig rövid magyarázó szöveget találhatunk. Ez a formátum nagyon hasonlít a monitorokéra, csak ott általában a negyedik mezőben az utasítás karakteres megjelenítése található. Természetesen minden szám hexadecimálisan értendő.

A fent említett segédprogramokba természetesen csak az utasítás assembly formáját kell beírunk /az assemblyban írt programokat forrásprogramoknak is nevezzük/, a gépi kódra történő konvertálásról az adott program gondoskodik. Akinek nincs sem assembler, sem monitor programja, az a második mező tartalmát címhelyesen bajtonként

írja be a memóriába, POKE utasításokkal, majd a jól ismert SYS Basic utasítással futtathatja a rutint.

E kis bevezető után következzenek az első program! Először írassuk ki a képernyő tetejére az ábécé első hat betűjét fordított sorrendben:

```
c000 a2 05 ldx #006 XR=6
c002 a0 00 ldy #000 YR=0
c004 8a txa AC=XR
c005 99 00 04 sta $0400,y AC kiírása $400+YR-re
c008 c8 iny YR=YR+1
c009 ca dex XR=XR-1
c00a 10 f9 bne $c004 ha XR<0, újra
c00c 60 rts készs
```

A rutin működése egyszerű. Először az XR-t 6-ra, az YR-t 0-ra állítjuk, majd az XR értéket átmásoljuk az AC-ba. Az STA utasítás kiírja az AC tartalmát az operandus által meghatározott helyre. Ezután az YR tartalmát eggyel növeljük /igy a következő karakter az előző mellé fog kerülni/, és az XR tartalmát eggyel csökkentjük, hogy a következő kiírandó karakter kódja eggyel kisebb legyen az előzőleg kiírténál. Az XR-t ciklusszámlálóként is használjuk. A ciklus addig fut, amíg az XR értéke 0 lesz /erről gondoskodik a BNE utasítás/. Ha az XR elérte a végértéket, a rutin befejezi futását /RTS/.

Ezek után írassuk ki binárisan egy bajt tartalmát /mondjuk a \$400-ét/ a képernyőre.

```
c000 ad 00 04 lda $0400 $400 tartalma AC-ba
c003 a2 00 ldx #000 XR=0
c005 0a asl AC balra tolása 1 bittel
c006 a8 tay YR=AC
c007 a9 30 lda #030 AC=$30
c009 69 00 adc #000 AC=AC+ a C bit
c00b 9d 28 04 sta $0428,x AC kiírása $400+XR-re
c00e 98 tya AC=YR
c00f e8 inx XR=XR+1
c010 e0 08 cpx #008 XR=8 ?
c012 d0 f2 bne $c005 ha nem, újra
c014 60 rts készs
```

A program először betölti a képernyőmemória első bajtjának értékét az AC-ba /\$0400/. Ezt követően az XR-t kinullázzuk. Az XR-nek e programban is kettős szerepe van: egyrészt ciklusszámlálóként, másrészt az STA \$0428,X utasításban indexelésre használjuk, amivel elérjük, hogy a bitek értékei egymás mellé kerülnek a képernyőre. Az ASL utasítás az AC tartalmát egy bittel balra tolja, így az AC 7. bitje a C jelzőbitbe kerül. Ezután az AC tartalmát

átmásoljuk /tulajdonképpen elmentjük/ az YR-be, hisz a továbbiakban még szükségünk lehet rá. Az AC-ba \$30-at /a 0 képernyő kódja/ töltünk, és az ADC \$00 utasítással gyakorlatilag csak a C bit értékét adjuk hozzá. Ily módon elérjük, hogy ha a C bit alacsony volt /ne felejtjük el, hogy ez a bit az AC-ból kitolt bit!/, az AC-ban a nulla képernyő kódja marad, ha C magas volt, az AC értéke megnő eggyel, így az egyes szám kódját fogja tartalmazni. Most már nincs más dolgunk, csak kiírni az AC tartalmát a képernyőre /esetünkben a képernyő második sorába/, visszaállítani az AC tartalmát /TYA/, az XR értékét eggyel megnövelni, amennyiben nem nyolc /hisz nyolc bitünk van/, kiírni a következő bit értékét, ellenkező esetben pedig befejezi a program futását /RTS/.

A rutin segítségével bármely bajt tartalmát kiírathatjuk a képernyőre binárisan, ha az első LDA utasítás operandusát megváltoztatjuk. A programnak nincs nagy gyakorlati jelentősége, de bizonyos elveket meg lehet érteni belőle. Ahhoz, hogy felhasználható legyen, kicsit ki kell bővíteni, például úgy, hogy nyolc egymás utáni bajt tartalmát írja ki, egymás alá. Így – ha már kellő ismereteket szereztünk – kiírathatjuk vele, mondjuk, új karaktereink formáját, vagy könnyen átalakíthatjuk, hogy sprite-jaink formáját nézzük meg.

c000 a9 28	lda #\$28	AC=\$28
c002 a0 04	ldy #04	YR=4
c004 85 fb	sta \$fb	AC kiírása \$fb-re
c006 84 fc	sty \$fc	YR kiírása \$fc-re
c008 a2 00	ldx #\$00	XR=0
c00a 8a	txa	AC=XR
c00b 48	pha	AC elmentése a verembe
c00c bd 00 04	lda \$0400,x	
c00f a0 00	ldy #00	
c011 0a	asl	
c012 aa	tax	
c013 a9 30	lda #\$30	
c015 69 00	adc #\$00	
c017 91 fb	sta (\$fb),y	
c019 8a	txa	
c01a c8	iny	
c01b c0 08	cpy #\$08	
c01d d0 f3	bne \$c011	
c01f a5 fb	lda \$fb	a \$fb-\$fc-n lévő mutató megnövelése 40-nel
c021 18	clc	
c022 69 28	adc #\$28	
c024 85 fb	sta \$fb	
c026 a5 fc	lda \$fc	
c028 69 00	adc #\$00	
c02a 85 fc	sta \$fc	
c02c 68	pla	AC= utolsó verembejegyzés
c02d aa	tax	XR=AC
c02e e8	inx	XR=XR+1
c02f e0	cpx #\$08	XR=8 ?

c031 d0 d8 bne \$c00a ha igen, újra
c033 rts kész

A program a következőképp működik: először beállítunk egy mutatót /\$fb-\$fc/ a képernyő második sorára /\$0428/, majd az XR-be nullát töltünk. Ez lesz a kiírt bajtók számlálója, amelyet elmentünk a verembe /TXA:PHA/, hisz az XR-t a továbbiakban másra fogjuk használni. Ezt követően kiírjuk a képernyőre az aktuális bajtot /LDA \$400,X/ binárisan. A rutin a bitek értékeit a (\$FB),Y címre írja ki. Ez a rész lényegében megegyezik az előző programmal.

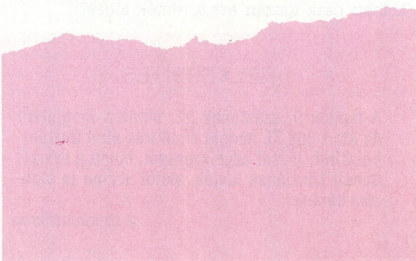
Ezt követően egy kétbajtos összeadás található /\$c01f címtől kezdődően/. Itt a \$fb-\$fc címen lévő mutató értékéhez adunk hozzá \$28-at /decimális 40-et/, így átállunk a képernyő következő sorának elejére. Jól megfigyelhető a C bit működése. Mielőtt az alsó bajtához hozzáadunk \$28-at, a bitet kinullázzuk, hogy a továbbiakban helyesen jelezze az esetleges átvitelt. A felső bajtához gyakorlatilag csak a C bit értékét adjuk hozzá /ADC \$00/, mert ha az alsó bajton átvitel történt, ezt is meg kell növelnünk eggyel.

Ez után kivesszük a bajtók számlálóját a veremből, megnöveljük eggyel, majd ellenőrizzük, hogy elérte-e már a végértéket /8-at/. Ha nem, visszagyrik a ciklus elejére, ha igen, befejezi futását /RTS/.

A programban tehát a \$400-\$407-ig terjedő terület értékeit vizsgálhatjuk. Ha az LDA \$0400,X utasítás operandusát megváltoztatjuk, annak megfelelően módosul a vizsgált terület tárbeli helye is.

Reméljük, hogy sorozatunk befejeztével olvasóinknak sikerült elmélyedniük a C-64-es gépi kódú programozásában. Mindenkinek sok szerencsét kívánunk a gyakorláshoz és a további tanuláshoz!

Farkas András, Lukács Krisztián
(Vége)



Vigadjunk!



Eredeti, könnyen kezelhető, igazi felhasználó-barát programot készített „sorstársainak” *Vicsotka Gyula*, az Enterprise klub tagja. A VIGADOS elnevezésű szoftver tulajdonképpen lemezkezelő, s az alábbi leírásból, kritikából (amelyhez a forrásmunkát *Kulcsár Tibor* készítette szerkesztőségünknek) részletesen megismerkedhetünk működésével, szolgáltatásaival.

Betöltés után a felhasználónak már semmit sem kell gépelni, csak – a botkormány segítségével – a stilizált egeret vezetni, és tűzgombbal elindítani a kiválasztott funkciót. A választható művelet lehet például a directory (villámgyorsan zajlik le, mert a program nem használ EXDOS hívásokat, hanem saját rutinnal hajtja végre az utasítást), fájl és könyvtár kijelölés, könyvtárba be- és könyvtárból kilépés, információkérés a lemezről, a könyvtár útvonalának lekérdezése, kötetnevek megjelenítése stb. A program elindítása után mind az öt elképzelhető lemezmeghajtónak (A, B, C, D, E RAMDISK) megnyit egy-egy ablakot. Az ablakok részben fedik egymást, és valamennyiben ott vannak a műveleteket jelző piktogramok is. Az egyik ablakról úgy válhatunk a másikra, hogy az egeret a választott ablak kilátszó részére visszük, megnyomjuk a tűzgombot, és máris ez kerül legfelülre.

Egészen újszerű a lemezhiba-kezelő is. Ha lemezhiba fordul elő (például: olyan meghajtóról kérünk directoryt, amelyben nincs lemez), a programnak akkor sem esik bántódása, nem „száll el”, nem tér vissza a DOS-hoz, mint annyi más ilyen típusú szoftver teszi, hanem saját hibakezelője megnyit egy ablakot, és ebben figyelmeztet a hiba okára. Választhatunk: vagy megismétli, vagy megszakítja a műveletet, és visszatér a hibát megelőző funkcióhoz. Aki próbálkozott már lemezkezelő programmal, az értekelheti csak igazán ezt a remek fogást!

HELYESBÍTÉS

A lapunk 9. számának 22. oldalán megjelent *Az Atari 800 XL hangja című írás alatt tévedésből Rieth József neve szerepel, holott a szerzőt Scheti Lászlónak hívják, akitől ezúton is elnézést kérünk.*

A szerkesztőség

A kényelmes használatot segíti, hogy valamennyi funkció valamennyi ablaka magyar üzenetekkel szól a program használatához. A főmenü részei: fájl, könyvtár, speciál, opciók, kilép. Minden felirat más-más színű, a szoftver tizenhat szint használ egy ablakban. Ha az egeret például a fájl utasításra vezetjük és megnyomjuk a tűzgombot, újabb ablak nyílik, amely tartalmazza a fájlokkal végezhető műveletsort. Ekkor ismét az egerrel választhatunk. Ha elfelejtettük kijelölni a fájlt, amire a művelet vonatkozik, akkor egy újabb ablakban figyelmeztet. Ebben a menüben a következő „fogások” találhatók: töltés, másolás, mozgatás, kiírás, jelzők, új név, új dátum, törlés. A könyvtárakkal ugyanezeket a műveleteket végezhetjük el.

Opciók: Itt találjuk az alapvető beállításokat. Például a directoryt rendeztethetjük abcérendbe, meghatározhatjuk, hogy a rejtett fájlokat kijeljez-e vagy ne, hogy a méret, az idő vagy a dátum legyen látható. Szabályozhatjuk azt is, hogy a „végzetes” műveletek előtt (például: törlés) még utólagja rákérdezzon, hogy biztosan ezt akarjuk, vagy azonnal végrehajtsa az utasítást. Megadhatunk maszkot, ekkor csak az általunk megadott fájlok kerülnek a directory ablakba.

Speciál: Itt találjuk a legérdekesebb funkciókat. Ez a menü nem szövegesen, hanem kis rajzokkal jelenik meg. Beállíthatjuk a magnó paramétereit, az egér sebességét, készíthetünk RAMDISK-et, és itt végezhetjük el az egyik

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

**Címe: Patek Alajos,
1131 Budapest, Faludi u. 28.
Tel.: 129-1483**

legfontosabb műveletet, a formattálást is. Külön meglepetés, hogy 720 kB helyett 800 kB a maximális formattálási lehetőség. A 800 kB-osra formattált lemezt e program nélkül, önállóan is használhatjuk, mert az EXDOS is tudja kezelni.

A felsorolt tulajdonságok és előnyök csak ízelítő, a program még sok kellemes meglepetést szerezhet felhasználójának. Öröm az is, hogy a részletes leíráson könnyű kiigazodni. A szoftver botkormánnyal és Enterprise egérrel egyaránt vezérelhető, és használatával valóban víg a DOS kezelése, öröm a programozás.

EXDOS a gyakorlatban III. rész



Megtanultuk már az EXDOS használatának alapjait, megformáztuk lemezünket, betöltöttünk, kimentettünk programokat, ideje továbblépnünk. Ezúttal próbáljuk meg átírni a kazettán meglévő programjainkat lemezre, vagy lemezen lévő programunkat kazettára.

Az első teendő egy másolóprogram beszerzése. Ilyen több is van: a SUPER COPY, a TURBO COPY vagy az XCOPY. Kezelésükhöz szakértelem nem kell, elég, ha megértjük az egyszerű angol nyelvű utasításokat.

Ha kazettáról lemezre kívánunk másolni, a következő utasítást kell begépelnünk:

:COPY TAPE:NEV A:NEV2 /ENTER/

Itt a „NEV” a kazettán lévő fájl, vagyis a program neve, az „A” a lemez meghajtó azonosítója (mivel lehetséges egy második, „B” lemez meghajtó is a rendszerbe kapcsolva), a „NEV2” pedig a másolandó program új neve, amelyet a lemezen fog viselni. Egyetlen floppy esetén az „A” ki is hagyható, mert az EXDOS úgyis az alapértelmezésű egységet használja majd. Ebből következően helyes a másoló utasítás így is:

:COPY TAPE: NEV2 /ENTER/

Ekkor a kazettán lévő első programot másoljuk a lemezre, a megadott „NEV2” néven. A parancs 64 kB-os részekbe másol, tehát ha egy kazettán van egy 82 kB-os program, azt a lemez két részben veszi fel.

Ha lemezen lévő fájlt akarunk kazettára vinni, akkor a COPY parancsot a következő formában használjuk:

COPY A:NEV TAPE:NEV2 /ENTER/

Mint előbb, az „A.” itt is a lemez meghajtó azonosítója, a „NEV” a lemezen lévő fájl, a „NEV2” pedig az a név, amelyen a kazettára kívánjuk másolni a programot.

A névadásnál használhatjuk a *-ot is, amely helyettesíti a betűket. Ha például az alábbi parancsot beírjuk:

:COPY A:* TAPE:START /ENTER/

akkor az EXDOS a lemezen található összes, A-val kezdődő programot felveszi kazettára START néven. Az első * a program neve (maximum 8 karakter lehet), a második a kiterjesztés (maximum 3 karakter lehet).

Természetesen ezeknél a műveleteknél is lehetnek hibák, amelyeket a gép hibáüzenet útján közöl velünk.

Kazettáról lemezre másolás esetén előfordulhat hibák:

Cassette CRC error – Kazettaellenőrző kódhiba. Akkor lép fel, ha a kazetta szalagja megsérült. Ilyenkor segíthet, ha a magnófej-beállító csavart finomabbra állítjuk, vagy a hangerőt módosítjuk.

Kaphatók olyan programok is, amelyek a magnófej beállítása közben a képernyőn szemléltetik a fejállás minőségét. Nem tanácsos a fejbeállító csavart nyugedfordulatnál nagyobb mértékben elmozdítani! A szalag gyűrődésén segíteni nem lehet.

Disk full – A lemez megtelt, több program nem fér rá.

Insufficient memory – A memória elégtelen. Ez akkor fordulhat elő, ha például több csatorna van megnyitva. Ilyenkor ezeket le kell zárni. Ha nem sikerül, indítsuk újra a gépet.

Not a DOS disk – A lemez formázott ugyan, de nem az Enterprise formázta. Vagy cseréljünk lemezt, vagy formázzuk Enterprise-ra.

Lemezről kazettára másolásnál adódó hibák:

File not found – A gép nem találja a programot a lemezen, mert nincs rajta, vagy nem abban a könyvtárban van (a könyvtár fogalomról később lesz még).

Tudnunk kell, hogy ha a kazetta lejár, azt az EXDOS nem érzékeli, tehát nem is jelzi.

JELMAGYARÁZAT



Az Enterprise oldalakon mindenkihez szeretnénk szólni, ahhoz is, aki most vásárolta gépét és buzogni tanulja, s ahhoz is, akinek már az a gondja, hogy melyik utility programot válassza a fellelhetők közül. Ezért az olvasnivalókat a jövőben nehézségi fokuk szerint megjelöljük. A kezdőknek szóló anyagoknál az emberke a hegy lábánál álldogál, a középaladókknál már kapaszkodni felfelé, és a haladóknak szóló információk mellett emberünket a hegy csúcsán találják.

Pihentetőül

```
100 ! PROGRAM:GRAFIKUS-TRUKK
110 ! BY ASSO SOFTWARE.
120 POKE 56,201
130 GRAPHICS ATTRIBUTE:SET #101:PALETTE 0,0:SET LINE MODE 2
140 PRINT #101,AT 1,1: UDVOZLOK MINDEN ENTERRISE-OST. "
150 PRINT #101,AT 2,1:"SZERETNEK,HA SOK EMBER TUDNA, HOGY EZ A"
160 PRINT #101,AT 3,1: GEP A LEGBOJBAK KOZE TARTOZIK. "
170 PRINT #101,AT 4,1: FELDA RA EZ A KIS TRUKK IS. "
180 PRINT #101,AT 5,1: HELLO RICO DOMONKOS!
190 PRINT #101,AT 6,1:"PROGRAM BY REVASZ ISTVAN ASSO SOFTWARE."
200 SET INK 255
210 FOR A=719 TO 400 STEP-4
220 PLOT 1,A;1279,A
230 NEXT
240 POKE 56,245
```



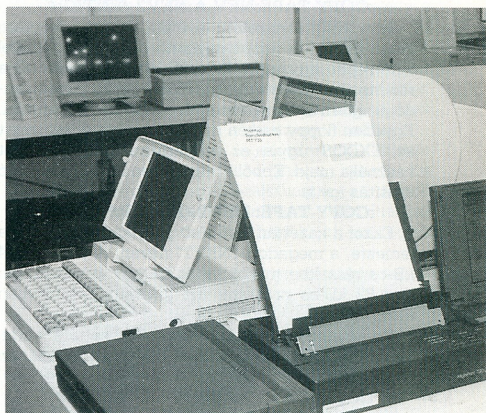
Kapucíner és telefon

Természetesen most is akadt olyan kiállító, aki a bécsi Ifabón hamisítatlan század eleji „gemütlich” kávéházat varázsolta a standra, de az Ifabo egésze lassan elveszti korábbi hangulatát, színes varázsát: nincs hely és idő az érzelmek számára, mindent elborít a szakmai információ. Nem csoda, hiszen a több mint két évtizedes szakvásár ma már nem csak egy mellékes helyi kiállítás az amerikai Comdex, a hannoveri CeBIT vagy a párizsi Siccob árnyékában – itt olyan dolgok történnek, amik sehol máshol.

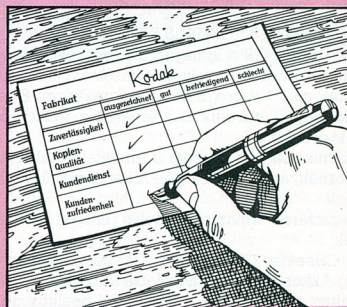
Kezdjük mindjárt a legnagyobbval: az IBM úgy találta jónak, ha Európában először itt jelenti be, hogy alapjaiban megújítja népszerű AS/400-as sorozatát; az Ifabo elég rangos szintér ahhoz, hogy 11 új modellt mutassanak be. Egy másik jó nevű amerikai cég, az Advanced Logic Research, annyi érdeklődést sem mutatott eddig az európai piac iránt, hogy a CeBIT-en jelen legyen, Bécsben azonban (és azóta Budapesten is) mégiscsak képviseltette magát. Mégpedig nem akárhogyan: a világon először a bécsi vásárvárosban mutatta be azt a PC-t, amelybe az Intel „takarékos” 486-os mikroprocesszorát, a 486SX-et építették be. (Ezt egyébként az Intel alig egy héttel korábban dobta piacra.) Az újdonság neve: ALR Business VEISA 486ASX.

Ha a számítógép központi egységétől eltávolodunk a perifériák felé, vagy azokon is túl, akkor a Kodak színes fénymásológját kell megemlíteni mint győztest. Több mint 23 másolatot készít percenként, s ha megelégszünk a cian, magenta és sárga színskálából (amelyekből minden szint kikever) kettővel vagy eggyel, akkor tovább nő a sebesség. A minőség illusztrálására mellékelünk egy ábrát

mind a három alapszínben és kikeverve is (a színes kép olyan szép, hogy teljes nagyságában a címlapra is kitettük), de az igazat megvallva félünk, hogy a mi nyomdatechnikánk rontani fog az eredményen, s önök nem azt látják majd, amit mi. Fantasztikus szolgáltatásokat nyújt ez az Ektaprintnek nevezett csodamasina, s ha mindet nem is, egyet legalább meg kell említenünk. Ha egy fekete-fehér ábrán kijelölünk felületeket, azokat külön-külön színezhetjük. Az ekképp színnel „megjelölt” kép



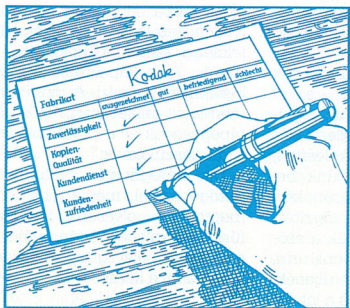
ZUVERLÄSSIGKEIT



fekete-fehéren kerül a másolóba, de a kópiák már színesen érkeznek (I.: ZUVERLÄSSIGKEIT – MEGBÍZHATÓSÁG – című ábránkat). A kijelölés módja is érdekes: nyomásra tollunk apró elektromos szikrákat ad, ezek sercenését két mikrofon „hallja”, és a hangerőkülönbségből számítja ki a gép annak a pontnak a távolságát és síkbeli pozícióját, ami fölött sercintettünk. A csúcstechnikát, úgy látszik, nem csupán megabájtokban és nanoszekundumokban mérik...

Mind ezek ellenére az idei bécsi Ifabo elsősorban mégsem teljesítménybeli újdonságairól marad nevezetes, hanem a praktikus műszaki megoldásokról. Az akatáskában elférő „noteszszámítógépek” kínálatát jóformán felmérni sem lehetett: az IBM-től kezdve a Toshiba-n vagy a Panasonicon keresztül a névtelen tajvani gyártókig szinte mindenki ajánlott valamilyen „notebook”-ot, a legtöbbben ebben a kategóriában is nagy teljesítményű, nagy háttértárral felszerelt 386-ost. A „hozza való” printerek választéka is folyamatosan nő, van olyan, amelyik kisebb egy határidőnaplónál; van, ami nagyobb, viszont lapos, és ráhelyezhetjük számítógépünket, mert a papír oldalt jön ki belőle. Egy menedzser-számítógéphez természetesen ma már a mobiltelefon is hozzátartozik. Ezen a téren legelőrébb a Toshiba tart: notebookjába már beépítették a modemet. Ha nekem ilyenem lenne, már Bécsben megírhattam volna a cikket, s minden külső segédeszköz nélkül faxolhattam volna a szerkesztőségbe. De hát nem lehetünk mohók, elvégre a telekommunikációs pavilonban bemutatták azt is, hogy hol tartunk mi. A csarnok közepén volt egy ősrégi telefonfülke ősrégi telefontal, a Radio Austria díszleteként pedig egy század eleji távírda

ZUVERLÄSSIGKEIT



morzetávíróval, lyukszalaggal, „táti-tá-tá” pittyegéssel. A Minolta kávéháztól légvonalban alig ötszáz méterre.

Itthon éreztem magam...

-dy

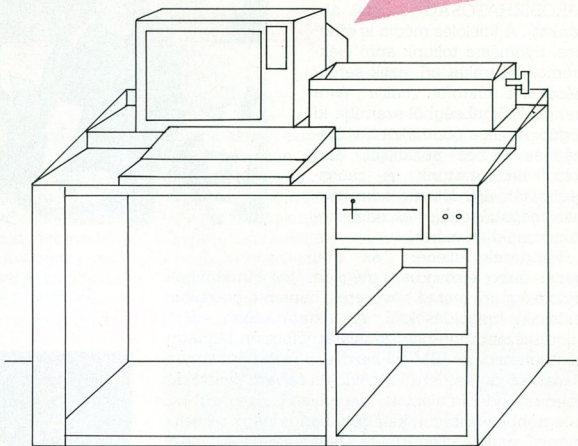
Munkahely a lakásban

Nagy örömmel veszi kézbe és próbálja ki minden új számítógép-tulajdonos a szerzeményét. Az első éjjel-nappal együtt töltött idő után azonban a gép becsomagolva kerül a szekrény tetejére vagy a mélyére, a következő használatig. (Eltekintve a notórius számítógépesektől, akik folyton-folyvást gépük előtt ülnek.) Mivel a ki- és becsomagolás időrabló, géprongáló művelet, meg lehet és meg is kell találni a számítógép helyét a lakásban, beillesztve a meglévő bútorok közé úgy, hogy ne legyen láb alatt.

Akit némi kézügyességgel áldott meg a sors, praktikus asztalt készíthet a masinának, amely hébe-hóba, hogy senkit ne zavarjon, a lakás legtávolabbi sarkába gördíthető. Célszerű egyúttal a monitornak, a nyomtatónak, a lemezegységnek és egyéb kiegészítőknek is kényelmes helyet kialakítani. *Rieth József* nemcsak elképzelte, hanem meg is valósította az ideális munkahelyet. Tanácsait nem árt megszívlelni!

„A legfontosabb, hogy a billentyűzet központi helyre, nagyjából könyökmagasságba kerüljön, a monitort pedig szemmagasságba tegyék. A nyomtatót jobboldalra, kissé megemelve, a monitorral egy polcra rakjuk; alatta elfér a lemezegység. Ha az asztal jobb lába üreges, a lepedőnek is jut hely, sőt még a lemezek dobozai is kényelmesen elférnek. Mivel a papír elég széles, a lemezegység mellé tehető a 220 V-os hálózati csatlakozót.

Mindehhez gondos tervezésre és masszív alapanyagra, valamint jó néhány órányi munkára van szükség. De nekünk megérte a fáradságot! A készülékek állandó helyre kerültek, saját főkapcsolóval, a bekapcsolást jelző lámpával; a helyi megvilágításról asztali lámpával gondoskodtunk, és egy plusz hálózati csatlakozót biztosítottunk a későbbi kiegészítésekhez (újabb számítógép, páka, magnetofon stb.). A bal oldali lá-



bat vékonyabbra is tervezhetjük volna, de ezt is üregesre készítettük, azért, hogy a felesleges vezetéknek legyen helyük, így mindig csak a kellő hosszúságot kell előhúzni. Az sem mellékes, hogy az asztal stabilabb.

A tervezés során elsősorban az eszközök méretét vettük figyelembe, különös tekintettel arra, hogy a számítógépen, lemezegységen, nyomtatón oldalt és hátul is vannak csatlakozók, csatlakozók, amelyekhez később is hozzá kell férni.

Az asztal külső vázánál 20x40, a kerekeknél 20x80, a belső keretnél 20x20 mm-es fenyőlécre gondoltunk. A borításhoz 4 milliméteres farostlemezt vettünk. A pontos tervrajz elkészülése után szereltük be mindenből a megfelelő mennyiséget.

Az építésnél – az asztalosok nyilván megmosolyogják – az illesztéseket csapok helyett szegeltük és ragasztottuk. Az illeszkedő felületeket szálkásra érdesítve, először egy szegyet ütöttünk be, annyira, hogy átérjen a lécen, két komponensű ragasztóval rögzítettük, majd végleg bevettük a szöveget. Gondosan vigyáztunk arra, hogy a lécek egy síkba kerüljenek, merőlegesen legyenek, és a lehető legszorosabban, hézagmentesen

passzoljanak. Három asztalunk nyolc év alatt remekül bírta a megpróbáltatásokat, köztük a többszöri költözést is.

A keret száradása után a vázhoz igazítva szabtuk ki a lemezeket, majd ragasztottuk és szegeltük azokat. Az asztalt fautánzatú tapétával borítottuk be. Az öntapadós változat nem vált be (felhagyagosodott stb.), ezért inkább hagyományos papírtapétát és ragasztót használtunk. Egyedül az asztal lapját – a kopásállóság érdekében – fedtük be öntapadós műanyag tapétával.

A kerekek felszerelése után következett az elektromos szerelés. A tápvezetéket a keskenyebb, bal oldali lábba hátul, egy 15 mm-es lyukon vezettük be, és a homlokfelületre szerelt főkapcsolóra kötöttük. A bekapcsolást egy parázsfénylámpa jelzi. A monitornak megemelt felület alatt rejtőznek a tápegységek és a csatlakozósáv a többi készüléknek.

Bár méregdrágán kapható számítógépasztal, mégis jobb lenne megfogadni olvasónk tanácsait, fűrés és kalapács után nyúlni, és olcsóbban, saját igényeink szerint megoldani a kérdést.

-mea

Egy szó mint száz

A szép magyar beszéd aranyat ér, még inkább, ha más népek nyelvét is ismerjük! A legkiválóbb szakember tudása sem ér sokat, ha külföldön eladhatatlan. Különösen érvényes ez az informatikára, a számítástechnikára. Nem csoda, hogy a két terület egyre szorosabban összefonódik.

Szerencsére itthon is egyre több, a nyelvtanítást, -tanulást, fordítást segítő hasznos program születik a személyi számítógépekre. (Ne feledjük, hogy néhány éve még a magyar ékezetes billentyűkkel sem tudtunk megbirukzni.)

Határainkon túl is divatos idegen nyelveket beszélni. A PC-kre készült szoftverek után először a menedzser-kalkulátorokhoz kínáltak tolmácsolóképesekkel bíró memóriakártyákat. Majd jöttek, látták és győztek a zsebben hordható „nyelvmesterek”. Minél kisebb és minél többet tud egy elektronikus szerkezet, annál inkább ámulatba ejti – nem csak a laikusokat – a szakembereket is. Egyetemista koromban még a Basicben programozható zsebszámológép számított státuszszimbólumnak (mellesleg a puszkát is remekül el lehetett rejteni benne), napjainkban meg már a Bibliát olvashatjuk egy tenyérnyi készülék kijelzőjén. Egy-két kulcsszó alapján kikereshetünk idézeteket, sőt a masina házagos tudás alapján is elővároszolja az Ó- vagy az Újszövetség bármelyik részét, és egyben korrigálja ismereteinket. Nem is beszélve azokról a gépekről, amelyek mellényzsebben megbújva 8-10 megabájtnyi információt hordoznak, túlszámnyalva az enciklopédiák, lexikonok tudását.

Szívem szerint a hazai kínálat jobbnál jobb készülékeivel kápráztatnám el az olvasót, hiszen

itthon is szép számmal kaphatók tolmácsolókomputerek, de valahol mindegyik hibádzik. Hol a méretet találtam túl nagygnak, hol a tudást túl szegényesnek (a nyelvi korrektségről nem is beszélve). Végképp elkieseredtem, amikor egy olcsó, kicsi és nagy tudású készülékre több száz előjegyzést és előleget vetek fel a forgalmazók anélkül, hogy akár csak a prototípust látták volna. Bizalmatlan lettem azokkal a készülékekkel szemben is, amelyeknél a gyártó nem fedte fel kiletét. Annyi kiderült, hogy a recept, amolyan „magyar módrá”, a következő: egy már elkészült gépbe az élelmes hazai cég egy német vagy osztrák partnerrel karöltve – és gyanítom: távol-keleti közreműködéssel – az egyik nyelvet cseréli ki magyarrá. Így nekem mondom el, hogy ilyen 14 nyelvű (angol, német, francia, olasz, spanyol, svéd, dán, portugál, jugoszláv, cseh, szlovák, magyar, lengyel, orosz) változat is készült. Mégis szívesebben csemegeztem a CeBIT-en két, itthon talán kevésbé ismert amerikai cég kínálatából: a Selectronics gépei a Berlitz, a Frankliné a Merriam-Webster szótárak, lexikonok tudását vitték kölcsön.

Az **Euro Travell PH-510** (Selectronics) 10-nyelvű (dán, holland, német, angol, francia, olasz, norvég, portugál, spanyol és svéd) kifejezés-fordító, amely nyelvenként 1700 – összesen 17 ezer – meghatározást tartalmaz, témánként csoportosítva; 2 sorx 40



karakters LCD kijelzője, számológép és valutaváltó funkciója és hagyományos angol billentyűzete van.

Az **Interpreter TR-500** (Selectronics) öt nyelven (angol, német, francia, olasz, spanyol) fordít 12 500 szót és 300 – témánként csoportosított – kifejezést.

2 sorx40 karakteres LCD kijelzővel és írógép-billentyűzettel rendelkezik, egyben kalkulátor és valutaváltó; mérete: 114x79,5x16 mm.

Ehhez a családhoz tartozik, hasonló tudással az angol-német-francia **TriLingual TR-300**, és az angol-spanyol **BiLingual TR-500** is.

A Franklin cég **SM-500** két-nyelvű, angol-spanyol szótára nyelvenként 250 ezer szót tartalmaz, automatikus helyesírás-ellenőrzés és -javítás, az igék ragozott alakjai és 700 saját szó is definiálható stb. Nyelvi és logikai játékok között válogathat a felhasználó. Amerikai és brit angol nyelvű, valamint ó- és újspanyol változatban is kapható. Az **SM-600**-at beépített hangszóróval és fejhallgató-kimenettel is kiegészítették, így a helyes kiejtés nemcsak fonetikusán olvasható, de hallható is.

S most következzenek két, menedzser-kalkulátorhoz kínált, hasonló funkciókkal ellátott memó-



riakártya. Ezek a megfelelő helyen, egy mozdulattal csatlakoztathatók az alapkészülékhez.

A **Sharp IQ-703** nyolcnyelvű (angol, német, francia, olasz, spanyol, svéd, japán, kínai) tolmácskártya. Segítségével a szavak a megfelelő ábécé betűivel, valamint fonetikusán is lekérdezhetők; tizenkét témakör összesen 400 mondata és 700 kifejezés közül választhatunk.

Az **IQ-711B**, illetve **712B** memóriakártyák az angol-francia, illetve az angol-német fordításhoz adnak segítséget, csaknem 30 ezres szószóval.

A Psion „utazási csomagja” angol, francia, német, spanyol, olasz nyelven több mint 700 szó és kifejezés tárolása mellett valutaárfolyamot, súlyt és egyéb mértékegységeket konvertál, és telefonszámok tárolására is használható.

Külön családot képviselnek az anyanyelv tanulását, a helyesírás pontos ismeretét támogató készülékek, amelyek között az épp csak olvasni tudó gyerekek és a nyelvészkedők is találnak kedvükre valót.

A Selectronicstól például a **WordFinder 220, 224**, valamint

a csupán hitelkártya méretű **WordCard-20** segítségével 100 ezer angol szó helyesírását ellenőrizhetjük, 600 ezer színimáé és több mint 50 ezer meghatározás között válogathatunk. A fonetikus ellenőrzés, a szótárépítő funkció és az írógépbillentyűzet természetesen adott. A legkiválóbb – és persze legdrágább – készülékeknek hangszóró- és fehallgatókimenete is van (gondoljuk el, micsoda teljesítmény mindezt beleírásba a parányi – kb. 114x79x15 mm-es – készülékbe), és mindegyik egyben kalkulátorként is funkcionál.

Léteznek német, francia, spanyol és olasz verzió is (**European WordFinder**), amelyek nyelvenként csaknem 250 ezer kifejezés és 650 ezer szó helyesírás-korrekcióját végzik el, a nyelvtől függően 150–230 ezer színimáé tartalmaznak. A 20 karakteres kijelző görgethető. Kalkulátorok és valutakonverterek is egyúttal, billentyűzetük pedig a nyelvet beszélő ország szokásaihoz alkalmazkodik.

A Franklin kínálatából a **Speaking ACE-200**, és az **SDC-300** (Spelling Dictionary Companion) 90 ezer szó fonetikus kiejtését tartalmazza, 250 saját szó definiálható, 3300 szó választható ki a különböző logikai és nyelvi játékokhoz. Keresztrejtvényfejtőknek különösen hasznos, mert már három ismert betű alapján megpróbálja kitalálni a szót; a beépített hangszóró- és fehallgatókimenet a megértésben, a 16 karakteres kijelző pedig az olvasásban segít.

Az előzőekhez hasonló, de egészen kicsiny **Spelling**

Ace-95 és **-98**, nyolcvanezer szó kiejtés és helyesírás szerinti ellenőrzése mellett beépített nyelvtani játékokkal is szórakoztat. Alap helyesírási szótár az **ES-90**, 50 ezer szóval 6–12 éves gyerekeknek.



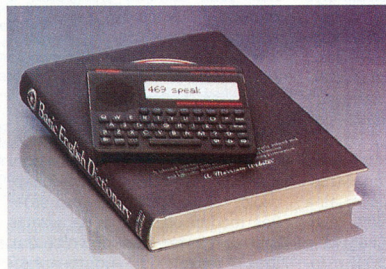
Több mint 80 ezer szónál „javít” a **Spellmaster-103** második változata (az amerikai angol mellett, 70 ezer szóval, brit változat is létezik).

Méretben és tudásban is nagyobbak, igazi „szövmesterek” a **Language Master 2000, 3000** és **4000**. Egyrészt 274 ezer meghatározást adnak meg 83 ezer szóhoz, beleértve a helyesírást, elválasztást, az igék ragozott alakját stb. 487 ezer színimáé ismernek 40 ezer szóhoz; a nyelvi, logikai játékokhoz 3 ezer szó választható; végül a 83 ezer szó helyes kiejtését a beépített hangszórón keresztül tisztán és érthetően megmondja; a kijelző 4 sorx44 karakteres.

A két kisebb testvér, a **2200-as** és a **3200-as** csak 2 sorx22 karakteres kijelzővel, hangszóró nélkül készült, ennek megfelelően jóval olcsóbb is.

Említést érdemel még a **WM-1055** és **1500** is, 487 ezer színimáéval, '76 ezer meghatározással és 80 ezer szó kiejtésével. 250 saját szó definiálható, a nyelvi és logikai játékokhoz egyszerre 3200 szó jelölhető ki.

Tiborc Tímea



Azok a fránya telefonok

Rémes, hogy hová fejlődik a világ: lassan már mindent el-
 áraszt a számítástechnika! Az
 embernek észnél kell lennie,
 hogy eligazodhasson ebben a ro-
 hamos változásban. Nemrégiben
 a gyönyörű Strasbourgban, eb-
 ben a romantikus francia város-
 kában jártam, s itt csalódtam
 életemben először az elektroni-
 kában.

A fázasztó utazás után megáll-
 tam az első telefonfülkénél, hogy
 felhívjam barátomat, aki remél-
 hetőleg már türelmetlenül vár
 egy vödörnyi frissítővel, és elma-
 gyaráztassam vele, hogyan jut-
 hatok el leghamarabb hozzá.
 Zsebemből előbogarásztam némi
 aprópénzt, és a hazai rossz ta-
 pasztalatok miatt kissé gyanak-
 kodva hatoltam be a fülkébe. Am
 a kagylóból bűgő hang gyorsan
 eloszlatta kételyeimet, és máris
 azon mesterkedtem, hogy vala-
 hová beprésem az érméket.

Csak tüzetes kerességés után
 sikerült kiderítenem, hogy bi-
 zony a francia posta fejlesztési
 csapdjába estem: az érmék mit
 sem érnek, ugyanis a készülék

kártyával működik. Sebaj, gon-
 doltam, kocsiba vágtam magam,
 és már gurultam is egy másik fül-
 kéhez. Mikor már a nyolcadik aj-
 tót csaptam be dühösen, újból ké-
 telyeim támadtak. Órákon át bo-
 lyongtam a városban, mire végül
 a külvárosban ráletem egy ha-
 gymányosan működő masinára.
 De közben folyamatosan szidtam
 azt a nyavalyás technikát.

Németországban azért jobb a
 helyzet: ott minden kártyás tele-

fon mellett találók egy „ómódi”
 sőt a forgalmasabb helyeken rok-
 kantkocsival megközelíthetőt is.
 Lehet, hogy a bohém franciák
 már ennyire elől járnak az elektro-
 nikában, hogy egyáltalán nincs
 szükség érmés telefonokra? Van
 egy ötletem: igazán odaadhatnák
 nekünk azokat az ósdi, kiszu-
 rált készülékeket. Akkor talán
 nemcsak a Ferenciek terén lehet-
 ne látni olyan furcsa, digitális mi-
 csodákat, és esetleg nem kellene
 piros színű távrecsegőkre vadász-
 nom, ha vidékre szeretnék telefo-
 nálni. Hát nem csodálatos?

-bá



A konnektor és a blamázs

Soha nem hittem volna, hogy a
 konnektorok száma valamit nagy-
 on jellemezhet. Amikor aztán
 egy külföldi kiállításon megláttam
 egy elektronos főkapcsolót,
 „megvilágosodott” valami.

Mindenknek persze előzménye
 volt: korábban ugyanis a „memó-
 riámba táplálták”, hogy a Comp-
 fairen akadt olyan kiállító (ráadásul
 a nagyobbak, az emeletes résztve-
 vők között), akik úgy kaptak elekt-
 romos csatlakozási lehetőséget,
 hogy a szomszéd standok egyiké-
 vel voltak direkt összekötöttesben
 – stíluszerűen soros vonalon. Mind-
 ez nem lett volna nagy baj, csak a
 „szomszéd” néha idő előtt távo-
 zott, s így áram nélkül hagyta a
 másikat. Mint kiderült, ez némi fe-

szültséget okozott, természetesen
 nem azt a bizonyos voltbelit. Elő-
 fordult az is, hogy a főkapcsoló
 nélküli kiállító cég úgy szerzett
 tudomást a reggelig tartó áram-
 szünetről, hogy egyszerűen első-
 tétültek a lámpák, és nem mű-
 köktek azok a komputerek, ame-
 lyeket be akartak mutatni majdnai
 üzleti partnereiknek. Okos ötlet-
 nek látszott átnézni a szomszédok-
 hoz, ahol aznapra befejezték a
 munkát. Amikor a cég reklámalt, a
 kiállítás szervezői egyszerűen
 közölték, hogy ennyi főkapcsoló
 állt rendelkezésükre, ráadásul Béla
 bácsi, az egyszemélyes villany-
 szerelő brigád sem tudott segíteni.

Mínce akkor jutott eszembe,
 amikor azon a bizonyos, nem honi
 kiállításon egy talicskányi főkap-
 csolót toltak előttem. Persze érde-
 kes módon ott még a napi zárás
 után is minden standon volt áram.
 Igaz, feszültség, pontosabban

szomszéd okozta feszültség nél-
 kül.

Elfogadom: kiállítók és kiállítá-
 sok között van különbség, az elvá-
 rásokban nem biztos, sajnos a
 színvonalban biztosan. Tanul-
 ságként semmi más nem fogal-
 mazható meg, mint az, hogy amíg
 a fejlett vásárvárosokban a szó
 szoros értelmében talicskával tol-
 ják elének az áramot (illetve az
 egyedi főkapcsolót), addig nálunk
 az idáig egyetlen szakkiallítás
 szervezői sem voltak képesek
 megfelelni az alpnormáknak. Ho-
 latt azt minden kiállítás-szervező
 cégnek el kell(ene) fogadnia, hogy
 a kiállítóknak alapvető joga az
 áramhoz való korlátlan hozzáfűtás.

Kevésbé körmönfontan: a kom-
 puter-kiállítóknak áram kell, nyitá-
 stól zárásig. Vagy egy kicsit to-
 vább. Azon egyszerű oknál fogva,
 hogy a számlát végűl is ő fizeti!

-ray

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

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

Videoon TV-Computer játék-
programok mindig a legolcsób-
ban, jó minőségben, garancia-
val kaphatók.
Csatlós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

Amiga 500-as 46 900 Ft-ért
tartozékokkal eladó.
Keresztes Gábor,
1142 Budapest,
Laky-köz 11.
Tel.: 251-2523

Eladó Amiga 1 MB-ra
memóriabővítő (5900),
hangdíjkezelő (7000) és sok
más kiegészítő, 3,5 lemezek
800 Ft, programok 25 Ft/lemez,
5,25 lemezek 350 Ft.
Amiga Box,
1399 Budapest, Pf. 701/783

ZX Spectrum 48K-s játékpro-
gramok olcsón, jó minőségben
eladók. Válaszborítékban
listát küldök.
Csatlós Béla,
5401 Mezőtúr, Pf. 87

C-64-re a legújabb 91-es
programok eladók leme-
zen/kazettán (15 Ft/db).
Shich Ádám,
1035 Budapest,
Miklós u. 3. VII. 35.
Tel.: 188-4665

Enterprise programokat adok,
veszek, cserélek. Fantasztikus
kínálat, szuperolcsón, garantált
minőségben. Csak nálam kap-
ható programok! Bélyeges
válaszborítékért lista!
Sándor József,
7153 Bonyhád 3, Pf. 26

Enterprise-tulajdonosok!
A programküldő szolgálat to-
vábbra is működik. Változatlan
színonalvon, sok kedvezmény-
nyel. Ezt nem lehet kihagyni.
Írjatok! Válaszborítékért listát
küldök több ezer programból!
Csemes Tibor,
7261 Taszár, Pf. 18

C-64-hez Action Replay MK5,
MK6, MK7 és Atomic Power
cartridge-ek, Amigához 512
kB-os memóriabővítő eladók.
Hilcsér Ferenc,
Tel.: 132-7473

DSDD díszkek reklámáron!
5,25"-es 33 Ft/db,
3,5"-es 63 Ft/db.

Amigához hardveres vírus-
detektor megrendelhető.
Nagy Zsolt,
1026 Budapest,
Pasaréti út 82.
Tel.: 176-2912

AMIGÁSOK! Itt az O.Á. soft-
vercsoport magyarországi
dealerrel! 3000 programból
(köztük a legfrissebbekből)
válogathatsz! Teljesen vírus-
és hibamentes másolatok
SONY lemezen.
Ár: 30 Ft/lemez. Kérd részle-
tes katalógusunkat! Ugyanitt
512K RAM-bővítő, hangdigitá-
lizáló, MIDI, memória IC eladó.
Szivovics Ernő,
tel.: 625-5061

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

Számítógépek, figyellem!
Legújabb C-64- és Amiga-
programok olcsón eladók.
Mindkét gépen több mint 1000
lemeznyi program. Cartridge
és 2 magnós modulmásoló is.
Tófej Lajos,
1114 Budapest,
Bartók Béla út 29. III. 2/A
Tel.: 165-8027

Garanciális Atari 520 STF
eladó! Beépített modulátor,
floppy + egér + 20 lemez,
35 000 Ft.
Tóth Tivadar,
tel.: 564-4949

C-64-hez 3040 dual drive
floppy, Basic4.0/IEEE488/gra-
phics/printer interfésszel eladó.
Varga András,
Tel.: 201-9918

Amigára eladó IBM-re bővítő,
kapcsolóval 5400 Ft-ért.
Tel.: 133-2560, este

Amigához eladó egy 512 kB-os
gyári memóriabővítő.
Erdeklődni lehet délelőtt.
Szentí Balint,
Tel.: 252-3444/146 m.

Nyelvtanulás C-64-en!

5000 szavas szótárdiszke-
m szótárak, oktató Német I-II,
vagy a Themen I-II, vagy az
Angol I-II nyelvkönyv leckéi
szerint. Egy típus ára 950 Ft,
utánvétellel megrendelhető.
Kiss András,
7400 Kaposvár,
Arany János köz 12.

Enterprise 128-hoz floppy
vásárolnék.
Gránitz Tamás,
2476 Pázmánd,
Szabadság u. 71.

Blitz basic-et Bobtail
kölyökutatóra cserélek.
Gémes Sándor,
6724 Szeged, Ipoly sor 13/B

C-64-hez Final Cartridge 3,
Action Replay MK 5-6-7, profi
hangdigitálizáló, EPROM-é-
gítő, IC-teszt eladó.
Varga Zsigmond,
Tel.: 164-5442

Amigához hardver kiegészítő-
k eladók (Action Replay
cartridge, külső drive,
memóriabővítő stb.).
Tel.: 164-5442

Kell ennél jobb? A legfrissebb
törésű programok, a legjobb
minőségben, a leggyorsabb
másolással kazettán és leme-
zen kaphatók C-64-en.
C-64, 1541 floppy, kazetták,
lemezek eladása minimális
áron. Válaszborítékot kérek!
TBC,
4400 Nyíregyháza,
Kossuth u. 59.

Commodore Plus/4 programok
eladók. Válaszborítékért lista.
Bujdosó Csaba,
2340 Kiskunlacháza,
Tavasz u. 7.

Eladó! Enterprise 128
alappép+magnó+EXDOS
panel+720 K-s floppy+512 kB
RAM+beépített ASMOM,
SPEEDTEST+30 lemez+BW
monitor, külön-külön is.
Pintér Zoltán,
2600 Vác, Köztársaság u. 10.
Tel.: 06-27-10-298

C-16-os, +/-es színvonalas
programok olcsón eladók.
1990-es játékok és demók.
Lemezen és kazettán.

Válaszborítékot kérek.
Tisóczki Tamás,
6100 Kiskunfélegyháza,
Tanácsköztársaság u. 35.

Eladó Enterprise 128 + emulá-
torok. Ajánlatot kérek.
Brunner János,
2220 Vecsés, Város u. 27.

Eladó! C-64/II speeddos +
1541/II-es floppy + magnó +
300 lemez, ára 35 000 Ft.
Eladó még CITIZEN 120 D
printer, ára 18 000 Ft.
Kovács István,
Tel.: 178-4431 este 17-20-ig.

Ha szükségem van valamine,
ami kapcsolatos az Amigával,
írj! Programok, hardverek
(bootkapcsolótól az Amigáig)
szuperolcsón. Válaszborítékért
programlistát és árjegyzéket
küldök.
PPK,
7632 Pécs, Bókai J. u. 32.

Japán 3,5 colos lemezek
kaphatók 85 Ft/db. Kérésre
INGYEN AMIGA-programmal
feltöltve. Kérésre listát küldök.
Haár László,
1133 Budapest,
Dráva út 11.
Tel.: 173-2008

TV-Computer 64K + magnóval,
programokkal, szakkönyvekkel
eladó.
Futó Gábor,
7625 Pécs, Antal u. 26.
Tel.: 06-72-22-679

Amiga 500, rendkívül jó álla-
potban TV-modulátorral, szak-
könyvekkel, programokkal,
jutányos áron eladó.
Keresztfalvi János,
1034 Budapest,
Doberdő út 4.
Tel.: 166-1371

Előzetes a következő számunk tartalmából:

- ▼ Ausztriában így csinálják
- ▼ A notebook nem felejt
- ▼ Játék indul – Gordiusi megoldás

Atari
Enterprise
Commodore
rovatok



Kontroll alatt a Hewlett-Packard

