

mikrovilág

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI MAGAZIN
7. ÉVF. 10. SZÁM 1991. MÁJUS 7. ÁRA: 59 Ft

LÉZEROCK

Kulcs
a zárlathoz

Pilóta
lehetsz
az F-19-en

KÉRDŐÍV



Szeretlek,
stop...

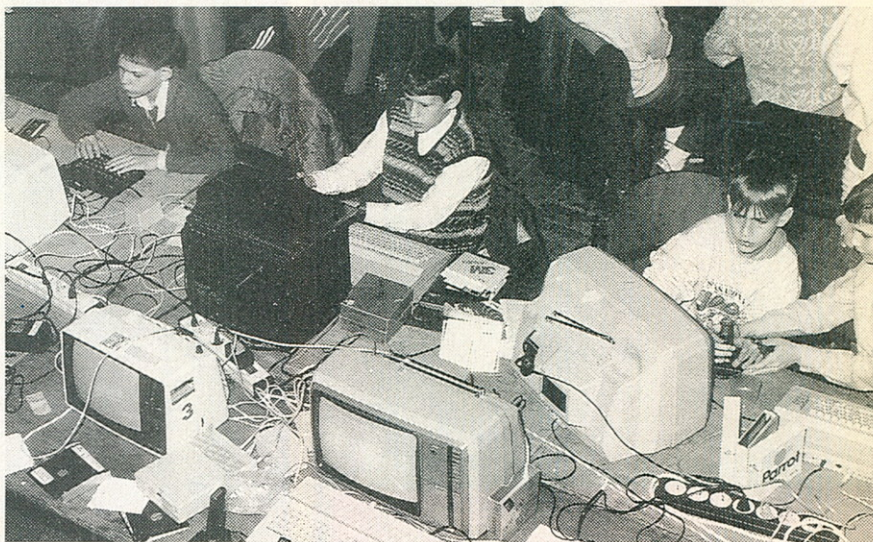
Óbudai randevű

„Nem a régi, s durva közelítés, mi szótól szóig így kijön, betűimet számlálva.” Vajon hányan tudják, milyen számra gondolt, aki e sorokat papírra vetette? Az efféle kérdéseket felvető Totó is színesítette az Óbudai Ifjúsági Központban április 20–21-én, immár hetedszer megtartott Budapesti Ifjúsági Számítástechnikai Találkozó programját. Remélem, nem egyedül én értettem meg a burkolt célzást: nem elég csupán a bitek és bájtok között zseninek lenni. Az ifjú vendégek, ha nem is jutottak erre a felismerésre, élvezték a szokatlan kihívást – bár a főszerep a számítógépeké maradt –, a játék kedvéért szívesen otthagyták a monitort.

Tízéves jubileumát ünnepli a Magyar Informatikai és Kibernetikai Egyesület Ifjúsági Tagozata, amely kissé hivatalos neve ellenére hangulatos hobbi számítógépes klub. S noha nem érezhetik magukat a sors kegyeltjeinek (az egy évtized alatt bizony nem mindig volt hol összejönniük), mégis kialakult egy tanárokból és az első klubtagokból álló mag, amelyik töretlen lelkesedéssel oltja be az újabb nemzedékekbe a számítástechnika szeretetét. Ennek csupán az egyik, látványos eseménye az évenkénti találkozó, ahol a jelentkezők nyilvánosan „dicsekedhetnek” megszerzett tudásukkal.

A hagyományokhoz híven idén is az előre meghirdetett vetélkedő állt a középpontban. Három kategóriában (saját építésű hardvereszközök, saját készítésű felhasználói, valamint játékprogramok), három korcsoportban (kicsik, hetedik-nyolcadikosok és középiskolások) lehetett rajthoz állni. Érkeztek is szombat délután a versenyzők. A szülők di-

cséretére legyen mondva, hogy időt és pénzt nem kímélve hozták-vitték a számítógép-konfigurációkat. Változnak az idők, a legtöbb srác már nem éri be a hóna alá kapható kisgéppel, magnóval és a Junoszty tévével. A drága masinákat, a lemezegységet, a nagy felbontású monitort vagy a színes tévét pedig csak óvatosan lehet cipelni. Jobb megoldásra még kilátás sincs, hiszen a terem, az asztalok megszerzése is nehézségekbe ütközik. Elképedve hallgattam, hogy az ifjúsági házak egy része a hétvégeken zárva tart, ráadásul a péntek estét a jól fizető kuncsafatok kapják meg. Szakkörre járjon a gyerek tanítási időben, vagy fáradtan, a másnapi lecke rém-



vel, délután? De félre a panaszkodással, hiszen az ilyen „apróságok” legfeljebb a kulisszák mögött dolgozók szája ízét keserítik meg.

A fiatalok az egész hétvégén élvezték a megmérettetést. Felfigyeltem, hogy még mindig a Commodore 16 és 64 uralja a mezőnyt, de már nem kuriózum az Amiga, az Atari, az IBM PC, sőt laptoppal is találkoztam. Sajnos a korábbi évekhez képest a hard-

veresek tábora olyannyira megcsappant, hogy ebben a kategóriában elmaradt a díjkiosztás. Bánatosan mesélte az egyik zsűritag, hogy már a szoftverek sem a régi, hiányoznak az eredeti ötletek. Hiába a zseniális programozás, ha azzal egy már kitalált feladatot oldanak meg másként.

Azért a jutalom nem maradt el, a legjobbak elismeréséhez lapunk is hozzájárult egy-egy éves előfizetéssel. A többi között különdíjat adtunk a Lovag utcai Általános Iskola csapatának, mert a munkájukhoz profikat meghazudtoló dokumentációt is adtak.

A legtöbben, ha már gépestről eljöttek, maradtak is vasárnap késő délutánig. Jutott idő a programok csereberéjére, ismerkedésre, tájékozódásra a hazai számítástechnikai élet legfrissebb „pletykáiról”. Jó néhányan rávették szüleiket, hogy tegyenek félre a családi kasszából a nyári számítástechnikai táborra. A filmvetítésekkel, hardver- és szoftverbemutatókkal, szakkönyvek és folyóiratok kiállításával

tartított rendezvény több száz érdeklődőt csalogatott be az ifjúsági házba. Aki a szellemi vetélkedőn arra is tudta a választ, hogy mi a ROM és a RAM között a különbség, melyek a számítógép legfontosabb alkotóelemei, milyen egységben méri a gépek tárolókapacitását, mit jelent a hardver és a szoftver, vagy egy bájt hány bitet tartalmaz, az nem távozott üres kézzel.

-mea

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 tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG nemzetközi hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket. A hálózatból átvett híreket IDG-vel jelöljük.



A kiadó címe és a közületi hirdetések gondozása:

1072 Budapest VII., Rákóczi út 16.
Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 111-7917
Telefax: 142-3965
Telex: 22-6307

A szerkesztőség címe és az egyéni hirdetések gondozása:

1072 Budapest, Klauzál utca 29.
Levélcím: 1536 Budapest, Pf. 386
Telefon: 141-7052
HU ISSN 0238-4817

Főszerkesztő: Guttray László (-ray)
Olvasószerkesztő: Gams Judit (G. J.)
Művészeti vezető:

Kalocsainé Doór Vilma

Tervezőszerkesztő: Radnóti Ágnes

A lap szerkesztői: Bányai Ferenc (-renc),
Bognár Ákos (-bá), Szabó Hédy (-dy),
Tiborc Tímea (-mea)

Szerkesztőségi titkár: Mártek Istvánné

Grafika: Dániel András

Tördelés: IDG Lapkiadó Kft.

A nyomdai munkákat
a Zrínyi Nyomda készíti.
91.2404/10-66-22

1392 Budapest

V., Bajcsy-Zsilinszky út 78.

Levélcím: 1392 Budapest 62., Pf. 283

Felelős vezető:

Grasselly István vezérigazgató

Terjeszti 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 pénzforgalmi jelzőszámra.

Lapszámonkénti ára: 59 Ft

Előfizetési díj egy évre: 1392 Ft;

fél évre: 696 Ft

7. évfolyam 10. szám 1991. május 7.

Monitor	Küszöbön az új világ? Fancy Mouse Okult a Sharp Viszik, mint a cukrot	4 4 5 5
PC-suli	Nagyszülőktől unokáig 4. rész Kulisszatitkok	6
Tolvajkulcs	Szimulált szárnyakon (1)	8
Iskolapad	A C-64 gépi kódú programozása A mikroprocesszor „nyelve”	10
Kiállítás	Kapunyitás előtt	12
Program	TVC-kvartett Mikromágia Kérdőív	13 14 15
Atari-klub	Kapcsoltam!	21
Enterprise	EXDOS a gyakorlatban II. rész Hírszolgálat Kockás képernyő Németből angolba	22 22 23 23
Oktatás	Hol szorít a cipő?	24
Amiga-biblia	Háromdimenziós tervezés Sculpt 4D (3)	25
Tech-ni-kuckó	Nyomkereső	26
Színes	Visszahívó szép üzenet Lézerfényben	28 29
Vállalkozás	CALapítvány	30

Következő számunk 1991. május 23-án jelenik meg.

Előzetes a tartalomról:

- Bécs kontra Budapest
IFABO
- Keresem a szót...
Elektronikus zsebszótárak
- Modemélet Magyarországon

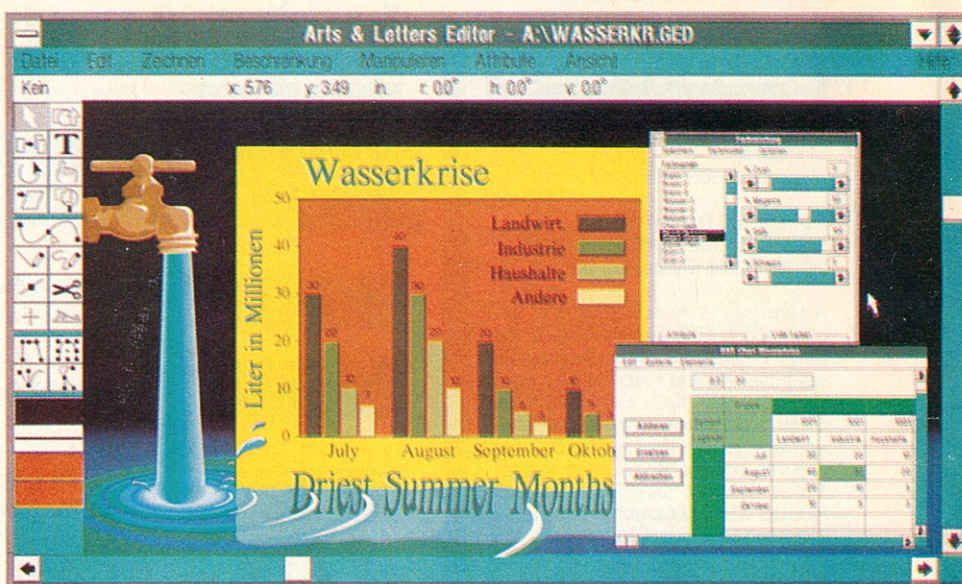
Küszöbön az új világ?

A számítógép mellett egér, a monitoron térhatású ikonok, leforduló ablakok... Aki valamit is ad magára a szoftverpiacon, mind azon dolgozik, hogy programjáról elmondhassa: igazán felhasználóbarát. Ezt ma már az IBM-kompatibilis gépeknél sem hagyhatják figyelmen kívül; itt a Windows 3.x grafikus felhasználói felület a sztár. Szinte valamennyi jelentős programnak létezik már ez alatt futtatható változata. Régóta sejtjük, hogy a DOS napjai meg vannak számlálva, és ha hinni lehet a pletykáknak, a Windows a Unixnak készíti elő a terepet – a két rendszer között a felhasználó különösebb nyomozás nélkül is felfedezi a hasonlóságot.

Biztos, ami biztos, az óvatosabbak például a Word Perfect legnépszerűbb szoftvereit valamennyi menő személyi számítógépre elkészítik: így a NeXT-re, az Apple Macintoshra és az IBM-kompatibilis gépekre, különböző operációs rendszerek alatt. A Lotus sem tétlenkedik; a közismert Lotus 1-2-3-at egy WYSIWYG modullal bővítette, az Ami Professional pedig betette a Windows alá.

fancy mouse

Fantasztikus karriert futott be a számítástechnika világában egy apró, szürke egér. Már a neve is oly találó, hogy a nyelvészek és a számítástechnikusok is azonnal áldásukat adták rá. A felhasználók keze pillanatok alatt ráállt mozgatózására és gombjai kattogtatására. Az első „egyedek” mára persze számtalan változáson mentek át; a fejlesztők mindig kirukkoltak valami újítással. Hol a gombok számát növelték a csillagos éjig, hol az érzékelést tökéletesítették: a hagyományos gumilabdát



Nagy divat a számítógéppel segített tervezés, legyen az műszaki, építészeti vagy grafikai terület. A bőséges kínálatból a SoftLine cég slágergyánús – természetesen Windows alatt is futó – Arts & Letters programjának 3.1-es verziója bűvölt el. Szövegek, rajzos illusztrációk, grafikonok, műszaki ábrák, animációk elkészítésére kiválóan alkalmas. Játshatunk a betűkkel és ábrákkal, különféle effekteket hozhatunk létre: forgathatunk, eltolhatunk, egymásra csúsztathatunk, fényt és árnyékot, hátteret választhatunk – a fotorealisztikus megjelenítés

valamennyi lehetőségét felhasználhatjuk.

Tizenhatmillió színárnyalattól, számtalan betűtípustól, valamint szimbólumkönyvtárból válogathatunk, amely ötezer ábrát tartalmaz, de bármikor saját tervezésű újabbakkal bővíthető. Az eredmény filmre, papírképre, diára, színbontott nyomdai eredetire vihető; kinyomtatható bármilyen printerrel, plotterrel, a papír mellett fóliára is; gravírozható fémre, fára vagy más tetzőleges anyagra. Elsősorban reklámszakembereknek találták ki, poszterek, matricák stb. készítéséhez.



felváltotta az infrarózsugár. Szegény egér gúnyója azonban mind ez ideig inkább távoli templomi rokonára hasonlított. A SICOS – a mindennapi életben is divatos graffiti irányzatnak hódolva – most megváltoztatta a szürke „bundát”. A Fancy fantázianevű egér a számítógép előtt ülő, kimerült felhasználónak igazi felüdülést kínál. Ízlések és pofonok, mint tudjuk... de annyi biztos, hogy a bohókás külső ellenére a Fancy tudása nem marad el hagyományos társaiétól.



Okult a Sharp

Az itthon is népszerű menedzser-kalkulátorok három legismertebb gyártója (Casio, Sharp, Psion) közül legutóbb a Sharp rukkolt ki újdonsággal. Megszívlelve a felhasználók észrevételeit, formailag is jelentősen változtatott az IQ-8300-ason. Jobban bevált a fekvő kivitel, amely akár egy laptop, nyílik, hál' istennek megváltak az ábécérendbe állított billentyűktől, és visszatértek a klaviatúráknál megszokott kialakításhoz. Így a kijelző is szerencsésebb helyet, jóval nagyobb területet kapott (240x64 pont). Megmaradt viszont a legnagyobb előnyt jelentő rengeteg memóriakártya. Sőt, a választék bővült, a többi között a Tetris játékkártyájával és a 128 kilobájtos Basic kártyával; 19-féléből választhatunk.

Az optikai egér a jég hátán is megél – jelen esetben a szó szoros értelmében. Mivel nincs benne golyó vagy más mozgó alkatrész, hanem optikai úton állítja elő a jelet a képernyőn, nem romolhat el, nem kell tisztogatni, és a perzsaszőnyegen is jól érzi magát.



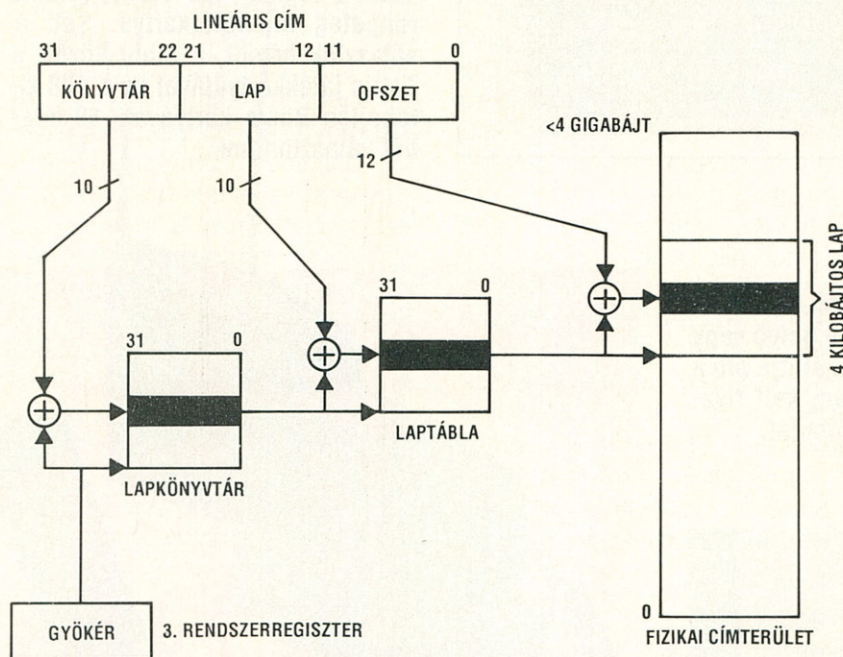
Viszik, mint a cukrot

Alig nyolc hónap alatt, három hónappal a kitűzött határidő előtt elkészült Budapest és egyben a volt „keleti blokk” első mobil telefonrendszere. Az elavult központok, az óriási telefonéség miatt a főváros ideális piaca a rádiótelefonnak. Már eddig több mint ezer előfizetőt kötöttek be, s még idén 900 csatornára bővítik a rendszert, hogy nagyjából húszezer felhasználót is kiszolgálhasson. A fejlesztésben három cég vett részt; az amerikai US West, a svéd Ericsson és a Magyar Távközlési Vállalat. A beruházók csöppet sem félnek, hogy a telefonközpontok korszerűsítése után megszűnik majd a mobiltelefonok iránti igény. Azt mondják: a jóléthez, kényelemhez könnyű hozzászokni, s a menedzserek nem mondhatnak le arról, hogy például az autóból is tudjanak telefonálni.

Kulisszatitkok

Azzal fejeztük be az előző részt, hogy a védett, virtuális módban szerencsésebbnek bizonyult tovább bontani a szegmenseket fix hosszúságú lapokra, és azokat mozgatni. Az Intel 80386-os mikroprocesszor is lapokkal dolgozik. A műveletet a hardver rendszervezérlő regiszterének PaGing bitje engedélyezi,

tárolón) jelöli ki a keresett, legfeljebb 4 kilobájtos lapot. Az 1. ábrán az is jól látszik, hogy a konkrét fizikai címet egyszerű eltolással kapjuk. (Ha minden lehetőséget kihasználunk, 1024×1024 , azaz egymillió laphoz fér hozzá egy taszk. Gyors szorzással adódik az elméletileg elérhető 4 gigabájt, $1k \times 1k \times 4k = 4G$.)



1. ábra. A fizikai címszámítás lapozásnál

amelyet szoftverből csak úgynevezett privilegizált utasítással lehet beállítani (ennek jelentőségét később mindenki megérti).

A rendszer rugalmasságát és a hatékony védelmet növeli, hogy a lapozás két lépésben zajlik (1. ábra). Minden taszkhoz tartozik egy szintén rendszervezérlő regiszterrel kijelölt laptáblakönyvtár, amelyben a taszk számára elérhető laptáblákról szerepelnek információk. Maximum 1024, egyenként 4 bájtos bejegyzés lehet. Ezek mindegyike „rámutat” egy laptáblára, amelyek mérete és felépítése azonos a könyvtárral. A laptáblában szereplő báziscím már a virtuális tárban (háttér-

A kétlépcsős címfordítás előnyei mellett nem hallgatható el, hogy időigényes és jócskán csökkenti a működési sebességet. De van megoldás! Ebben az esetben a TLB (Translation Lookaside Buffer) fordítást kikerülő regisztertomb (2. ábra), amelynek 32 regiszterében az utoljára használt 32 lap fordítási információi szerepelnek. A processzor párhuzamosan indítja el a keresést a laptáblákon keresztül és a TLB regisztereiben (ez utóbbi sokkal gyorsabb!). Ha a TLB-ben megtalálta a szükséges információt, akkor a másik folyamatot azonnal leállítja. Csak ellenkező esetben fut végig a kétlépcsős címfordítás, amelynek végén

a behozott lap – gondolva a későbbiekre – a TLB-be is bejegyzésre kerül. Az eljárás sikerességére jellemző, hogy a találati arányt 98 %-ra becsülik.

Itt érdemes megemlíteni, hogy a 80386-os processzor az operációs rendszerre bízta annak eldöntését, hogy melyik régi lap helyére kerül be egy újabb. Kézenfekvő megoldás a legöregebbet vagy legkevesbé használtat „kidobni”. Ehhez a hardver a laptábla bejegyzéseiben szereplő ACCESSED bitet kínálja fel. Akkor végezhető ilyen vizsgálat, ha az operációs rendszer valamilyen algoritmus alapján periodikusan törli ezt a bitet.

A lapszervezés ellenére a szegmensek védelméről továbbra sem feledkezhetünk meg. Ez nem újdonság, hiszen már a 80286-osnál remekül bevált. Elsősorban a szegmensleírók attribútumai segítenek ebben. Az elérési módok (írható és olvasható, csak olvasható, csak végrehajtható), a típusok (adat-, kód-, rendszerszegmens) mellett a legfontosabb szerepet – amely felett eddig talán elsiklottunk – az úgynevezett privilégiumok (előjogok) játsszák. Kényelmesen kialakítható a hozzáférési hierarchia. A piramis csúcsán a legfontosabb, 0-s szintű szegmensek állnak, majd az 1-esek, 2-esek és a 3-asok következnek. Ezt az értéket a leírók két PRIVILEGE bitje határozza meg. A taszkok csak a hierarchiában alattuk elhelyezkedő, alárendelt szegmensekhez férnek hozzá. (Ha nem akarunk élni ezzel a védelemmel, inicializálásakor mindent 0-s szintre rendelünk; egyszerű esetekben az operációs rendszer számára a 0-s, a felhasználói programoknak a 3-as szintet jelölik ki.)

A privilégium nemcsak az elérhető szegmenseket (és ezeken keresztül a lapokat) határozza meg, hanem azt is, hogy a taszkok milyen típusú utasításokat vehetnek igénybe. Számtalan utasítás végrehajtása az egész rendszer működését befolyásolja, ezért feltétlenül korlátozni kell haszná-

latukat. A privilegizált utasításokhoz csak a 0-s szintű taszkok férnek hozzá. (Típusos példa a rendszerregiszterek értékét beállító utasítások csoportja, köztük a bevezetőben említett utasítás.)

Ne feledjük azonban, hogy az attribútumok – így a privilégiumok is – csak abban az esetben nyújtanak biztonságot, ha a szegmensleírókat a felhasználói taszkok nem módosíthatják. Ezért a teljes körű hozzáférést célszerű a 0. privilegizálási szintű részekre korlátozni.

A taszkok közösen is használnak szegmenseket, amelyekre ezért több taszk szegmensleírója is hivatkozik. Ha ezek különböző attribútumokat tartalmaznak, akkor ugyanannak a szegmensnek eltérő a használata a taszkok számára.

Nézzünk egy hétköznapi példát! Egy bank számítógépes rendszerében a folyószámlák kezelését a BANK – mint supervisor – végzi. A számlatulajdonos ügyfél mint USER betekinthez az EGYENLEG adatszegmensbe, de azt nem módosíthatja (csak olvasható jog), ezzel szemben a BANK (olvasható és írható jogaival) a folyószámlát a megfelelő módon aktualizálhatja.

Azzal, hogy a szegmenseket tovább bontottuk lapokra, újabb védelmekről is gondoskodni kell. A laptáblák – a szegmensleírók mintájára – szintén tartalmaznak attribútumokat, viszont csak két privilégium szint létezik: a super-

visor (0.) és a user (3.). A 80386-os mikroprocesszor először a szegmens-, majd a lapvédelmet is minden esetben szigorúan ellenőrzi.

Érdekes kérdéseket vet fel a szoftver-kompatibilitás. Természetesen vesszük, hogy a mikroprocesszor család nagyobb tagjai felülről kompatibilisek a kisebbekkel. Ez nagy általánosságban igaz, de közel sem jelenti azt, hogy például a 8086-osra írt programok minden esetben változtatás nélkül futtathatók a 80386-os processzoron.

Először beszéljünk arról, amikor a 80286-os processzorról térünk át a 80386-osra. Két út áll előttünk: változtatás nélkül futtathatjuk a programokat, ha nem használjuk azokat vegyesen; vagy „hibrid” operációs rendszerre teszünk szert, amely áthidalja a két hardver különbségeit. (A problémát elsősorban az okozza, hogy a 80286-os kifelé 16 bites processzor, s ennek megfelelően 16 bites paramétereket használ. A 386-os azonban „kívül-belül” 32 bites, és ragaszkodik az ilyen hosszú paraméterekhez. Az operációs rendszernek ezért a belépési pontokon el kell csípnie a 16 bites hívásokat, és azokat 32 bitessé alakítani.)

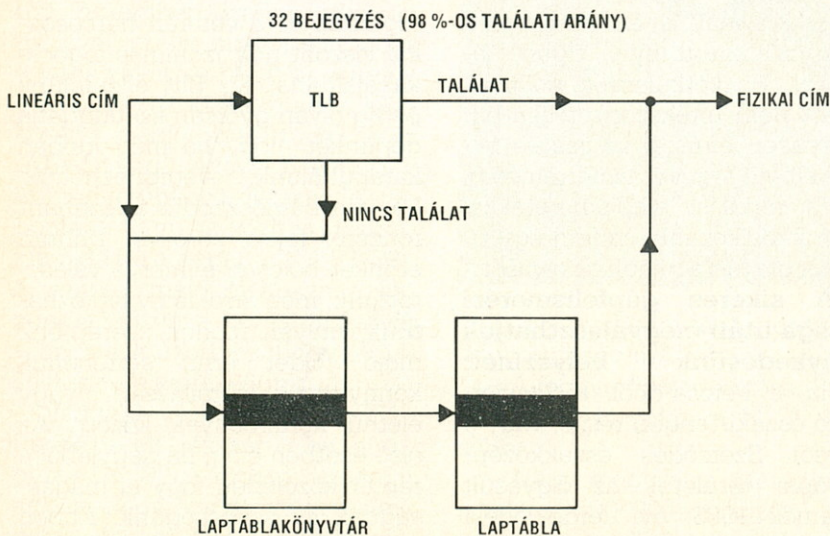
Keményebb dió a 8086-os processzor kompatibilitása. A 80386 kétféle módon futtatja a 8086-ra írt programokat. Az első esetben egy

Reset hatására valós módba kerül, és minden további nélkül elfogadja a 8086-ra írt szoftvereket. A végrehajtás sokkal gyorsabb, de a védelmi funkciók nem élnek (a 8086-osnál amúgy sem léteztek). Azok a „cseles” programok, amelyek programhurok segítségével állítanak elő időzírtési értéket, a megváltozott sebesség miatt ekkor is hibásan működnek.

Ha virtuális (védett) módban szeretnénk 8086-os programokkal dolgozni, a Reset után ne feledjük el erre inicializálni a processzort; döntő az úgynevezett VM86 bit értéke. Ha VM86=1, akkor virtuális 86 módba tér át a CPU, és ugyanúgy viselkedik, mintha 8086-os lenne (a programok futtathatók). Ha VM86=0, akkor 80386 processzorként viselkedik. Ily módon hardver úton biztosított a védett, multitasking (többfelhasználós) környezet a 8086 és a 80386 (valamint 80286) programok konkurens (egyidejű) futtatásához.

Néhány dolgot azért nem árt tudni. Csínján kell bánni az eredetileg 8086-ra írt programokkal, mert azokban olyan utasítások lehetnek, amelyek a multitasking rendszert tönkretesznek. Ezen nem kell csodálkozni, hiszen azok többségét eredetileg egyfelhasználós környezetre írták. A 8086 címzési tartománya 1 megabájt, ami azt jelenti, hogy virtuális 86 módban a program a 80386 sokkal nagyobb címtartományának elején helyezkedik el. Egymás után több 8086-os program futtatásakor elvileg mindegyik ugyanazt a területet szeretné használni. Egy jól megírt operációs rendszer erre tudja a megoldást.

Aki komolyan foglalkozik ilyen rendszerekkel, készüljön fel arra, hogy hasonló „bakik” nehezítik munkáját. A fejlett mikroprocesszoroknál – általánosabban: számítógépeknél – a hardver és a szoftver nem választható el egymástól! Szerencsére egy átlagos felhasználó szeme elől az operációs rendszer, ráépülve a hardverre, jótékonyan eltakarja ezeket a problémákat.



2. ábra. A TLB- tábla használata

Tiborc Tímea

Szimulált szárnyakon (1)

A tőlünk néhány ezer kilométerre nemrég lezajlott Öböl-háború technikai szenzációkkal is szolgált. A helyben tevékenykedő híradósok jóvoltából egy olyan háború képeit láttuk, amely egyszerre volt ijesztően valódi a lerombolt lakótömbök látványával, és izgalmas videójátékszerű a Lopakodó vadászgépek robotpontosságú célzókeresztjeivel. Lassan elfelejtjük a félelmet, és csak a csodálat marad, hogy mire is képesek például a harci repülőgépek.

Mindnyájan átélhetjük, milyen lehet a legmodernebb repülőgépeken harcba indulni, ha leülünk számítógépünk elé. Tegyük próbára reflexeinket egy olyan csatában, ahol csak a rossz pusztul el, és az is csak holnapig.

Az oszlop élén a radarok számára láthatatlan F-117-es Lopakodó vadászbombázók haladtak, és a csapás után valamennyien visszatértek. Az F-117-es testvéréről, az F-19-esről szinte semmit sem hallani. Pedig külsejében és minden jellemzőjében nagyon hasonlít a híressé vált géphez.

Induljunk útnak az F-19-esen, a Microprose szimulátor-programjával!

A Commodore-tulajdonosok már jól ismerhetik a játékot, mivel az alkotók a C-64-es változatot írták át az IBM PC család gépeire. S bár a felszállás előtti utolsó kávékat – IBM-hez méltón – szinte fényképmínőségben szemlélhetjük, a kantinban a sikeresen visszatérőt ünneplő pilótatársak inkább rajzfilmfigurákra emlékeztetnek.

A program elindítása után a cég rövid önreklámja következik, majd fel kell ismernünk egy repülőt a körvonalrajzáról. Ha ez nem sikerül, akkor csak névtelen senkiként gyakorlatozhatunk, de ha igen, feliratkozhatunk a hajózók névsorára, és tisztos karriert

futhatunk be. Pilótanövendékeknek ajánljuk az 1001/5 JÁTÉK, C-64/128 AMIGA című könyvet, amelyben az összes felismerendő gép rajzán és a repülési helyszínek térképein kívül a C-64 verzió teljes leírása megtalálható.

Mi most „harci” tapasztalatainkat szeretnénk megosztani az olvasóval úgy, hogy kedvet csi-

ekkor készült a program). Kívánságunkra a háború hideg, korlátozott, vagy konvencionális – azaz mindent bele elvű – lehet. S ami a valóságban már luxus lenne: eldönthetjük, hogy milyen talpraesett ellenséget óhajtunk. Az őrzátozó zöldfülű ellenfelet úgy közelíthetjük meg, mintha csak kirakatot nézegetnénk, a



nálunk annak is, aki még sohasem találkozott ilyen típusú játékkal. E „kétkulacsos politika” miatt nem törekszünk teljes bilentyűzet-leírásra, az összes felszerelhető fegyver ismertetésére, és a repülési alapismeretekkel sem foglalkozunk, hanem egy tipikus utazásra hívjuk az olvasót.

A sikeres gépfelismerési vizsga után megválaszthatjuk ténykedésünk helyszínét: Líbia, a Perzsa-öböl, a Szovjetunió északi-tengeri része, vagy a Varsói Szerződés északkezeurópai területei, az Egyesült Államok 1988. évi „érdeklődési körének” megfelelően (ugyanis

reguláris és a veterán harcosokkal viszont már izgalmas fogócska alakulhat ki. Elit ellenfelünk pedig olyan gyorsan szétluggatja gépünket, hogy ha még időben kikapultunk, végignézzhetjük, hogyan báméskodik a lezuhant roncsok felett körözve. Miután erőnket bölcsen felmérve választottunk, még arról is nyilatkozhatunk, milyen módon szeretnénk majd földet érni: sértetlenül, könnyített leszállással, vagy élethű körülmények között. Az első esetben elég, ha nagyjából a reptér közelében fogy el magasságunk és sebességünk. Ebben az üzemmódban csak a hegyek

okozhatnak balesetet. Perverzebbek megtehetik, hogy leszállnak a szép zöld gyepre, odagurulnak a megsemmisítendő céltárgyhoz, és úgy adják meg a kegyelemlövést. A második üzemmódban már csak a futómű bír többet az elvárhatónál, a harmadikban pedig úgy kell landolni, ahogy a nagykönyvben meg van írva. Szerintünk az tarthatja magát gyakorlottnak, aki egy anyahőjóra is le tud szállni valóság-helyzetben. (Az America Líbiától, a Kennedy Svédországtól északra szeli a hullámokat, a Nimitz pedig – most nem Kirk Douglas-szel a fedélzetén – az Arab-öböl déli részén várja az utolsó visszaszámlálást.)

Ez alkalommal az elrettentő nevű Ras Shaffaniyah reptéren találjuk magunkat, valahol a Perzsa-öböl környékén. Előzetes beállításunk szerint konvencionális háborús helyzet van (üsd-vágd), ellenségeink regulárisak (visszalőnek, de nem Batmanek).

Pillantsunk a szélvédőre:

– a bal oldalon látható a sebességünk mérföldóránál (1Mph = 1,85 km/h),

– a felső vízszintes skálán a repülési irányunk, fokban (Észak=0, Kelet=90, Dél=180, Nyugat=270),

– a jobb oldali függőleges skálán a magasságunk, lábban.

Húzzuk be a fékeket [0], engedjük ki a fékszárnyat [9], adjunk teljes gázt [SHIFT+], s hallgassuk, ahogy felpörög a hajtómű (az embertársaikra tekintettel levők széles skálán állíthatják a játék zajait az [ALT-V] segítségével). Fékek ki [0], majd a kifutópálya meglódul alattunk, ha az [ALT-D] segítségével beállítottuk a hardverünkhöz illeszkedő felbontást. Gurulás közben nézhetjük oldalról a gépet a [SHIFT-F3]-at leütve, majd óvatosan a hasunkra húzva a kormányszarvat – amit a kurzorbillentyűk képviselnek –, felemelkedünk.

Váltunk vissza a fülkébe [F1]. Kerék be [6], fékszárny be, autopilóta be [7]. A robotpilóta segít abban, hogy elérjük küldetésünk célját, és az előre beállított célkoordinátákra (WAYPOINT=WP)

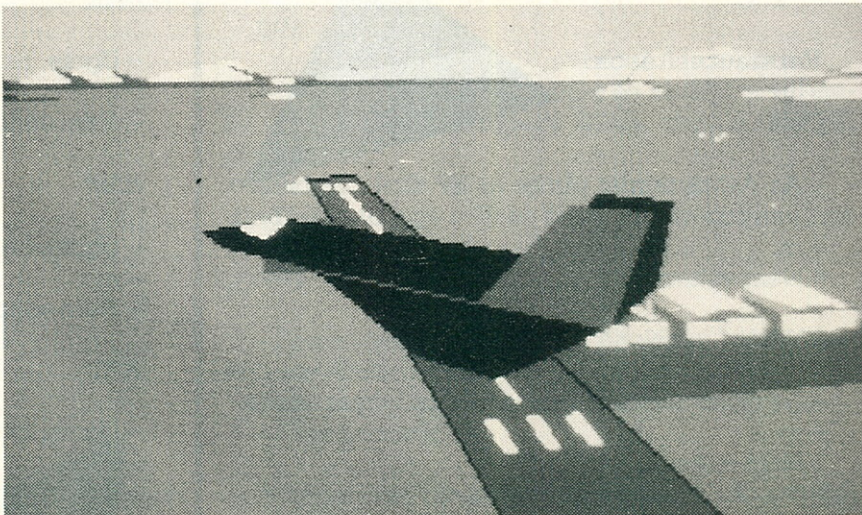
vezérel. Az [F10]-re a jobb alsó ernyőn megnézhetjük célpontjainkat, valamint a bal alsó ernyőn levő térképen egy vonal jelzi az autopilóta repülési tervét. Ha itt nem látjuk a vonalat, üssük le az [F7]-et, amire biztosan be fog jönni. Ezenkívül a jobb oldali ernyőn láthatjuk a WP-k listáját, a tőlük való távolságot, az órát és az üzemanyag mennyiségét.

Le kell fényképeznünk az abadani hidat, és el kell pusztítanunk a Bandar-e-Rig melletti fúrótoronyt, ami tipikus feladatnak mondható. Ehhez felszállás előtt előrelátóan felszereltük a gépet egy kamerával, két Maverick rakétabombával a fúrótorony ellen, az őrárató vadászok számára van négy Sidewinder rakétánk és hatszázötven gépágyúlszerünk. Számítva a légi harcok miatti kerülőkre, az utolsó felfüggesztési ponton egy pót-üzemanyagtartály függeszkedik.

Legfontosabb a repülési magasság, ugyanis ezen múlik a láthatóságunk, amelyet az alsó két ernyő közti műszerről olvashatunk le. Itt jól látszik a gépet érő radarjelek intenzitása. Mi az, ami növeli láthatóságunkat?

ernyőt taktikai kijelzésre [F3]. A [Z] és [X] használatával nagyíthatjuk és kicsinyíthetjük a térképet, ahol egy vonalháló felett csak a katonai célpontokat (repülő, rakéták, hidak, falvak, radarok...) képviselő szilüettekét látjuk. Az [F2]-vel válthatjuk a célkiválasztó rendszerünk állapotát Air-Air, Air-Ground, illetve navigációs mód között, mely utóbbi leszálláskor érdekes.

Ekkor tűnik fel egy őrárató F-4-es vadászgép, amely egyenesen keresztezné utunkat. A kb. 40 km-es távolságból még nem vett észre, de reguláris ellenfél radarjának vakságában sosem bízhatunk: a lehető legkevesebb rendbontással, messziről kellene likvidálni. Air-air üzemmód szükséges, a [SPACE]-szel pedig válasszuk ki a Sidewindert, mint aktív fegyvert. A célkiválasztó rendszer a jobb ernyőre hozza be a céltárgyat, annak távolságát és irányszögét. Be tud hozni az F-19 orra elől: [/], háta mögül: [>], jobb oldalról: [<], bal oldalról: [M]. A behozott cél a látótérben és a bal oldali ernyőn – ha az taktikai kijelzésre van kapcsolva – bekereteződik. A gyanútlan ellenfél már csak 20 km-re



– Nagy bedöntésű fordulók [kurzorbillentyűk].

– A fegyveröböl kinyitása [8].

– ECM használata [4] (l. később).

– Nagy magasság. Maradjunk lehetőleg 500–900 láb között!

Lassan az ellenséges övezetbe érkezünk. Váltunk át a bal oldali

van tőlünk, Sidewinderünk „befogta a célt”. A fegyveröböl nyitása [8], a lövés [ENTER], a fegyveröböl zárása: egyetlen másodperc. Nem kockáztatjuk, hogy a földi radarok észleljék a harc elektronikus zajait!

Márton Péter, Kiss Gergely
(Folytatjuk)

A C-64 GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSA

A mikroprocesszor „nyelve”

Folytatjuk a 6510-es CPU utasításkészletének az előző részben megkezdett ismertetését.

Összehasonlító utasítások:*CMP*

- Az AC tartalmát összehasonlítja az operandus által meghatározott értékkel.
- k, z, zX, iX, iY, a, aX, aY.
- N, Z, C.

CPX

- Az előző utasítás az XR-re vonatkoztatva.
- k, z, a.
- N, Z, C.

CPY

- Az előző utasítás az YR-re vonatkoztatva.
- k, z, a.
- , Z, C.

Veremutasítások:*PHA*

- Az AC tartalmát tárolja az SP által meghatározott verempozíción, majd az SP-t eggyel csökkenti.
- m.
- Nem változik.

PHP

- Az előző utasítás, csak az SR tartalmát tárolja.
- m.
- Nem változik.

PLA

- A PHA utasítás fordítottja. Segítségével visszkapjuk az utoljára a verembe írt bájtot.
- m.
- N, Z.

PLP

- A PHP utasítás fordítottja.

- m.
- N, V, B, D, I, Z, C.

Vezérlésátadó utasítások:*BCS*

- Ugrás, ha a C bit magas.
- r.
- Nem változik.

BCC

- Ugrás, ha a C bit alacsony.
- r.
- Nem változik.

BEO

- Ugrás, ha a Z bit magas.
- r.
- Nem változik.

BNE

- Ugrás, ha a Z bit alacsony.
- r.
- Nem változik.

BMI

- Ugrás, ha az N bit magas.
- r.
- Nem változik.

BPL

- Ugrás, ha az N bit alacsony.
- r.
- Nem változik.

BVS

- Ugrás, ha a V bit magas.
- r.
- Nem változik.

BVC

- Ugrás, ha a V bit alacsony.

- r.
- Nem változik.

JMP

- A program futása az operandus által meghatározott bajton folytatódik.
- a, ai.
- Nem változik.

JSR

- A programvégrehajtás folytatása az utasítást követő, abszolút címen lévő szubrutinnal. A visszatérési cím a verembe kerül.
- a.
- Nem változik.

RTI

- Visszatérés megszakításból. A verem tetején lévő érték az SR-be töltődik, majd a visszatérési cím a PC-be, amely eggyel nő, és innen folytatódik a program futása. SP értéke természetesen hárommal csökken.
- m.
- N, V, B, D, I, Z, C.

RTS

- Visszatérés szubrutinból. A verem tetején lévő érték a PC-be kerül, majd eggyel nő, és a program futása a hívó JSR után álló utasítással folytatódik (ha a szubrutinban ugyanannyi PH és PL utasítást hajtottunk végre, és nem írtuk felül a visszatérési címeket.) SP értéke kettővel csökken.
- m.
- Nem változik.

Jelzőbitállító utasítások:

CLC

- Törli a C bitet.
- m.
- C.

CLD

- Törli a D bitet.
- m.
- D.

CLI

- Törli az I bitet.
- m.
- I.

CLV

- Törli a V bitet.
- m.
- V.

SEC

- Magasra állítja a C bitet.
- m.
- C.

SED

- Magasra állítja a D bitet.
- m.
- D.

SEI

- Magasra állítja az I bitet.
- m.
- I.

Egyéb utasítások:

BIT

- Az operandus által meghatározott érték 7. bitjét az N bitbe, 6. bitjét a V bitbe másolja, és törli a Z bitet, amennyiben az érték és az AC között végrehajtott logikai ÉS eredménye nulla.
- z, a.
- N, V, Z.

BRK

- Belső megszakítás. A PC-t és az SR-t a verembe tölti, a B bitet magasra állítja, majd a (\$FFFF) címre ugrik.
- m.
- B.

NOP

- Semmilyen hatása nincs, általában időzítések-re használjuk.
- m.
- Nem változik.

A következő részben megismerkedünk a C-64-es tárkiosztásával, meg az interpreter és az operációs rendszer egy-két rutinjának működésével.

Farkas András, Lukács Krisztián

Kapunyitás előtt

Nem sűrűn fordul elő, hogy egy vásárt kétszer rendezzenek meg, még hozzá alig kéthetes szünettel. Az IFABO, a kontinens egyik legjelentősebb irodatechnikai szakkiállítása előbb Bécsben nyitja meg kapuit, majd az odaseregülő cégek szedik a sátorfájukat, és átruccannak Budapestre, hogy május 7-én újra közszemlére tegyék portékáikat.

Előre nehéz bármit is mondani arról, hogy vajon milyen meglepetések lesznek, ha ugyan a CeBIT után másfél hónappal még akad, akinek telik ilyesmire. A márkás cégek tehát valószínűleg elhozzák, amit ott is kiállítottak, a magyarok ellenben, miután keveseknek adatott meg, hogy ott lehessenek Hannoverben, itt szeretnék bizonyítani, hogy a piaccgazdaság alakulása közepette nem töltötték hiábavalóságokkal az időt.

Rengeteg osztrák cég jön majd el, s a földrajzi közelség révén természetesen a németek is igazolni fogják, hogy az európai piac legfontosabb tényezői (ami egybecseng azzal a véleménnyel, mintha a CeBIT is egyre jobban elnémetesedne). A tavalyi IFABO-hoz képest erősödik a távolkeleti jelenlét is, ami nem annyira a Japántól megszokott csúcstechnológiának, mint inkább a „kis tigrisek” egyikének, Tajvannak lesz köszönhető.

Néhány példa a leendő kínálatból: az Agis GmbH új CAD- és komputergrafikai munkahelyeket mutat be, amelyekhez az egyre jobban elterjedő optikai háttértárolókat ajánlja. A hardver és szoftver mellett nagy teljesítményű szkennert és színes elektrosztatikus plottert is láthatunk.

A svájci Ascom a telekommunikációban kíván utat mutatni. Hálózat nélküli és hálózathoz kö-

tött termékeit állítja ki, és különféle távbeszélő készülékek, telefaxok, valamint programozható kézibeszélő is lesz kínálatában.

A vállalkozói adatbankra nálunk is nagy szükség van már. Ezt a területet többek között a CMD képviseli, amelynek magyar leányvállalata is bemutatkozik a kiállításon. Az osztrák cég banki információs rendszerei 54 országban működnek.

Az Isgus kiállítja Zeus nevű mikroprocesszor-vezérelt információs rendszereit; a francia ITS olyan hálózatot ígér, amelyben az adattovábbítás és a hanggal történő kommunikáció ugyanazokat a vonalakat veszi igénybe, ezért sokkal olcsóbb, mint más megoldások.

A tajvani Ling-Yih cég mindenféle számítógépet hoz a notebooktól a 486-osig, ráadásul az ázsiaiaktól megszokott igényes külsővel, és mindenhez perifériákat is ajánl. Egy másik tajvani cég, a Nan Tan különböző laptopokat és notebookokat állít ki.

Nyomatókból is gazdag lesz a kínálat, erre máris garancia a Mannesmann részvétele, amely új modelleket is felsorakoztat: az MT 7400 C színes hőnyomatót, az MT 730 laptop-nyomatót vagy az MT 735 tintasugaras laptop-nyomatót.

Az intelligens munkahelyi adathálózatra dolgozott ki új verziót az osztrák Topcall cég. A Topcall III olyan rendszer, amely a vállalatban belüli információáramlást szabályozza és teszi hatékonyá.

Néhány szót még a magyar cégekről. A nagyok friss partnerkapcsolatokról számolnak be. Egyre újabb nevek tűnnek fel a palettán, és kifejezett verseny „tombol” a dealeri-disztribútori jogokért. A Controll például való-

di szenzációval szolgál: vegyes vállalatot hozott létre a Hewlett-Packarddal, HP&C néven. A másik nagy, a Műszertechnika új profilként mutatja be az irodatechnikát, egyből a Sharp, a Toshiba vagy a Ricoh nevével fémjelvezve. A Microsystem a kisembereket vette célba új, saját összeszerelésű számítógépeivel, míg a Kontrax egy új kis táskáírógéppel jelentkezik megszokott termékínálata mellett.

A kisebbek közül biztosan lehet számítani a dinamikus Graphisoftra, amely az ArchiCAD legújabb verziója mellett TopCAD nevű gépészeti tervezőprogramját is kiállítja. A Montana Poqet PC-je a legzordabb szíveket is megdobogtatja. Valóban elfér a zsebben, érdemes lesz megnézni.

A NetComtól nemcsak a már ismert Hawk-terminálokat látjuk viszont, amelyek meghozták sikerüket a hazai piacon, hanem kapcsolatépítő munkájuk eredményeként több nívós amerikai és távolkeleti terméket, például egy nyomtatóként és szkennerként is jól használható faxot, meg a modulrendszerűen bővíthető szünetmentes áramforrást. A Selectrade bizonyítani kívánja, hogy hamarosan a legnagyobbak között kell említenünk, hiszen alig lehet már felsorolni, hány ismert világcég termékeit forgalmazza. Profi felhasználóknak szánt hálózatok és irodai rendszerek mellett azonban alighanem a magyar piac legolcsóbb AT-ja felől is érdemes lesz érdeklődni náluk: a tajvani MiniSysért, egy igazi 286-osért nem kérnek sem többet, sem kevesebbet, mint 29 900 forintot (igaz, nincs hozzá semmi a floppyn kívül, viszont van videokimenete, és tévéhez is csatlakoztatható).

-renc



TVC-kvartett

Előző számunk Techni-kuckója elsősorban TVC-seknek szólt. Nagy József hardverleírása alapján a profik négycsatornásra bővíthették a TVC hanggenerátorát. Akkor ígértük meg, hogy a programozásban is segítünk egy gépi kódú rutinnal. Nagy Józseftől postafordultával megérkezett a szoftver, így ezt is közkinccsé tehetjük.

A rutin használatánál nem árt tudni, hogy a dallamok hogyan helyezkednek el a memóriában:

- első bájtt – a hang magassága
- második bájtt – a hang időtartama
- harmadik bájtt – a hangerő értéke

(Ha a hangmagasság értéke 1, akkor a dallam újra indul. A dallam végén ennek az értéknek a beállítását kötelező!) Amikor befejeztük a dallam beírását, a következő címeken jelezhetjük, hogy melyik hanggenerátorhoz tartozik:

- 1-es generátor – 7087
- 2-es generátor – 7088
- 3-as generátor – 7089
- 4-es generátor – 7090

A címekre, ha szükséges, a 255-ös értéket kell beírni.

Ezután a dallam kezdőcímét is meg kell adnunk:

- 1-es generátor – 7107-7108
- 2-es generátor – 7109-7110
- 3-as generátor – 7111-7112
- 4-es generátor – 7113-7114

A dallam tárolására használható legkisebb memóriacím az 1BE0H, 7136D; a tárolásra használható legutolsó bájtt címe: 4FFEh, 20479D; a módosított Basic kezdőcím: 5000H, 20480D.

A zene indítása: Ext0, kikapcsolása: Ext1.

Hangtáblázat: (abban az esetben érvényes, ha a SOUND PITCH 3909 és az OUT 16,187 utasítások azonos hangot keltenek; ennek beállítása az 555 IC 100 kilohomos potenciométerével lehetséges):

Hang	A portra küldendő érték		
G	249	D	166
G#	235	D#	157
A	222	E	148
A#	209	F	140
H	198	F#	132
C	187	G	125
C#	176	G#	118

A	111	F	70
A#	105	F#	66
H	99	G	62
C	93	G#	59
C#	88	A	55
D	83	A#	52
D#	78	H	49
E	74	C	46

```
1 LOMEM20480:CLS:PRINTAT10,8:"Adatok betöltése folyik!":
FORI=6639T07123
```

```
2 READ A:POKEI,A:C=C+A
3 IF A=0 THEN C=C+1:NEXTI:ELSE NEXTI
4 IF C=48654 THENPRINTAT10,8:"BETÖLTÉS RENDBEN!":
GOTO6:ELSE PRINTAT10,11: "ADATHIBA !"
5 IF INKEY$("<>")THEN END:ELSE OUT0,RND(40)+10:GOTO5
6 POKE33,239:POKE34,25 :!EXT0 -->bekapcsolás
7 POKE35,21:POKE36,26 :!EXT1 -->kikapcsolás
8 END
8000 DATA243,62,195,50,70,11,33,54,26,34,71,11,42,195
8005 DATA27,34,203,27,42,197,27,34,205,27,42,199,27,34
8010 DATA207,27,42,201,27,34,209,27,251,201,243,62,241,50
8015 DATA70,11,33,251,201,34,71,11,62,128,211,23,211,19
8020 DATA175,33,179,27,119,17,180,27,1,14,0,237,176,251
8025 DATA201,0,245,197,213,229,33,175,27,126,229,254,255,204
8030 DATA194,26,225,35,126,229,254,255,204,253,26,225,35,126
8035 DATA229,254,255,204,56,27,225,35,126,254,255,204,115,27
8040 DATA58,191,27,211,16,58,192,27,211,17,58,193,27,211
8045 DATA18,58,193,27,211,20,58,188,27,254,15,40,4,56
8050 DATA2,62,15,245,58,187,27,254,15,40,4,56,2,62
8055 DATA15,87,241,6,4,203,7,16,252,178,87,58,189,27
8060 DATA254,15,40,4,56,2,62,15,245,58,190,27,254,15
8065 DATA40,4,56,2,62,15,95,241,6,4,203,7,16,252
8070 DATA179,14,22,237,81,13,237,121,225,209,193,241,241,251
8075 DATA201,58,183,27,254,255,40,32,42,203,27,126,254,1
8080 DATA40,37,126,50,191,27,35,126,50,179,27,35,126,50
8085 DATA187,27,35,34,203,27,62,255,50,183,27,201,33,179
8090 DATA27,53,126,254,0,192,175,50,183,27
8095 DATA201,42,195,27,34,203,27,201,58,184,27,254,255,40
8100 DATA32,42,205,27,126,254,1,40,37,126,50,192,27,35
8105 DATA126,50,180,27,35,126,50,188,27,35,34,205,27,62
8110 DATA255,50,184,27,201,33,180,27,53,126,254,0,192,175
8115 DATA50,184,27,201,42,197,27,34,205,27,201,58,185,27
8120 DATA254,255,40,32,42,207,27,126,254,1,40,37,126,50
8125 DATA193,27,35,126,50,181,27,35,126,50,189,27,35,34
8130 DATA207,27,62,255,50,185,27,201,33,181,27,53,126,254
8135 DATA0,192,175,50,185,27,201,42,199,27,34,207,27,201
8140 DATA58,186,27,254,255,40,33,42,209,27,126,254,1,40
8145 DATA38,229,35,126,50,182,27,35,126,50,190,27,35,34
8150 DATA209,27,62,255,50,186,27,225,50,194,27,201,33,182
8155 DATA27,53,126,254,0,192,175,50,186,27,201,42,201,27
8160 DATA34,209,27,201,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
8165 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
8170 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```


MIKROMÁGIA

Képernyősor-merevítő

Programírás közben szükség lehet egy jegyzetfüzetre, amelybe mindig beírjuk a legfontosabb adatokat. A GEOS-nak erre külön menüpontja van.

Miért ne lehetne ez a füzet vagy papírdarab a képernyő? A programmal beállíthatjuk, hogy felül hány sor maradjon állva a képből, miközben a többi sor felfelé görgög.

Kezelése egyszerű, kikapcsolása: SYS 49152,0.

Lantos Zoltán

```

10 REM KEPERNYOSOR MEREVITO C=64 LANTOS ZOLTAN 'ANONYMOUS SOFTWARE'-1990
20 :
100 DATA 32,253,174,32,158,183,142,255
110 DATA 159,32,38,192,76,55,192,162
120 DATA 32,169,224,160,0,132,34,133
130 DATA 35,177,34,145,34,200,208,249
140 DATA 230,35,202,208,244,96,169,160
150 DATA 141,18,192,32,15,192,169,224
160 DATA 141,18,192,32,15,192,96,173
170 DATA 255,159,56,233,1,141,247,232
180 DATA 169,53,133,1,96,0,0,0
190 FOR X=49152 TO 49223:READ T:POKE X,T:Q=Q+T:NEXT T:IF Q<>9063 THEN STOP
195 :
200 PRINT "[SH/CLR][DOWN]KEPERNYOSOR MEREVITO C=64"
210 PRINT "(C) COPYRIGHT 1990"
220 PRINT "BY LANTOS ZOLTAN 'ANONYMOUS SOFTWARE'"
230 PRINT "[3DOWN]HIVASA:SYS 49152,X"
240 PRINT TAB(6)"X=A MEREV SOROK SZAMA [DOWN]"
250 PRINT "[DOWN][CNTRL/9]EZ A SOR MARENEM GOROG FELFELE ![8SPC][8DOWN]:SYS 49152,12:LIST
    
```

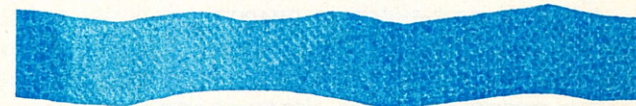
Megszakítás karaktersoronként

A C-64-es program minden karaktersorban megváltoztatja a keret meg a háttér színét és a karakterkészletet.

Kolesár András

```

0 REM -----<C0
1 REM RASZTERMEGSZAKITAS<4F
2 REM MINDEN KARAKTERSORBAN<DF
3 REM MAS KERET,MAS HATTER,<40
4 REM MAS KARAKTERKESZLET<A8
5 REM HIVAS:SYS 49152<7E
6 REM LEALLITAS:SYS 49254<30
7 REM (C) 1990. KOLE!<C4
8 REM -----<C7
9 REM SZINEK ELHELVEZESE:<9D
10 REM KERET:49274-<13
11 REM HATTER:49300-<51
12 REM KAR.KESZL.49326<69
14 REM (26.BYTE:ALUL-FELUL)<47
15 REM -----<98
16 :<A5
20 FOR I=49152 TO 49357:READ A:S=S+A:<1B
POKE I,A:NEXT
30 IF S<>17972 THEN PRINT "HIBAS GEPE<9B
LES!":END
100 DATA 120,169,33,141,20,3,169,192,1<12
41,21,3,169,127,141,13,220,169,1
110 DATA 141,26,208,169,27,141,17,208,<D5
169,32,141,18,208,88,96,169,43,205
120 DATA 18,208,208,251,162,10,202,208<7A
,253,234,234,160,0,162,85,202,208,
253
130 DATA 190,174,192,185,122,192,142,2<19
4,208,190,148,192,142,33,208,141,3
2,208
140 DATA 234,234,200,192,25,208,226,16<31
2,88,202,208,253,173,147,192,174,1
73,192
150 DATA 141,32,208,142,33,208,238,25,<D8
208,76,49,234,120,32,132,255,32,13
8
160 DATA 255,32,160,229,169,14,141,134<61
,2,32,68,229,88,96,1,0,6,14
170 DATA 3,1,3,14,6,0,11,12,15,1,15,12<62
,11,0,5,13,1,13
180 DATA 5,0,1,0,1,0,6,14,3,1,3,14,6,0<D4
,11,12,15,1
190 DATA 15,12,11,0,5,13,1,13,5,0,1,0,<8A
21,21,21,21,21,21
200 DATA 21,21,21,21,21,21,21,21,21,21,<EA
21,21,21,21,21,21,21
210 DATA 21,21,21,21,21,21,21,21,21,21<3F
    
```



SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

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

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

Canon  **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

Ön nyert legutóbb?

Mi biztosan. Ha emlékszik rá, két esztendővel ezelőtt, 1989. június 7-i számunkban 20 kérdést tettünk fel Önnek, hogy megismerhessük véleményét lapunkról. Akkor 10 szerencsés válaszadó kazettát vagy hajlékonylemezt nyert. Úgy gondoljuk, hogy minden választ hasznosítani tudtunk.

Most újra kíváncsiskodunk, régi és új olvasóinkat kérdezzük a Mikrovilágról.

Két éve csaknem kétezren vállalkoztak lapunk formálására, reméljük, most rekordot javítunk. Örülnénk, ha nemcsak a kérdőívet töltené ki, hanem cikkíróink között is üdvözölhetnénk.

Várjuk válaszát!

KÉRDŐÍV

1.) Előfizetője-e a Mikrovilágnak vagy újságárusnál veszi a lapot?

- 1 Közületi előfizetőként kerül hozzám a lap
- 2 Egyéni előfizető vagyok
- 3 Újságárusnál vásárolok

Ha Ön előfizető, akkor

– előfordult-e már, hogy sérült állapotban kapta meg a Mikrovilágot:

- 1 gyakran előfordult
- 2 ritkán fordult elő
- 3 soha nem fordult elő

Ha Ön újságárusnál veszi a Mikrovilágot, akkor
– előfordult-e már, hogy Mikrovilágot akart venni, de az nem volt az újságárusoknál megtalálható:

- 1 gyakran előfordult
- 2 ritkán fordult elő
- 3 soha nem fordult elő

2.) Hány éve olvasója a Mikrovilágnak?

.... éve

3.) Milyen rendszerességgel olvassa a Mikrovilágot?

- 1 Mindegyik számát elolvasom
- 2 A számok többségét elolvasom
- 3 Kb. a számok felét olvasom el
- 4 A számok kisebb részét olvasom csak el
- 5 Nagyon ritkán olvasom

4.) Általában mennyi időt fordít egy-egy szám elolvasására?

- 1 10 percnél kevesebbet
- 2 10–29 percet
- 3 30–59 percet
- 4 1–1,5 órát
- 5 1,5–2 órát
- 6 2–3 órát
- 7 Több mint 3 órát

5.) Miután elolvasta a lapot:

- 1 Továbbadja valakinek
- 2 Félreteszi esetleges későbbi újraolvasásra
- 3 Bekötteti későbbi újraolvasásra
- 4 Eldobja
- 5 Egyéb

6.) Mi a fő oka, amiért a Mikrovilágot olvassa?

.....
.....
.....

7.) Az Ön által megvásárolt vagy előfizetett Mikrovilágot általában egyedül Ön olvassa, vagy esetleg mások is az Ön családtagjai, barátai, iskolatársai vagy munkatársai közül?

- Csak én olvasom
- Összesen fő olvassa

8.) Kérjük, hogy az iskolai osztályzatoknak megfelelően 1–5-ig értékelje a Mikrovilágot! (5=nagyon jó, 1=nagyon rossz)

	Osztályzatok				
– A Mikrovilág tartalma	5	4	3	2	1
– A Mikrovilág írásainak stílusa	5	4	3	2	1
– A Mikrovilág külső képe	5	4	3	2	1

9.) Hogyan hatott Önre, hogy a Mikrovilág az év eleje óta színes lett?

- 1 Szívesebben olvasom, amióta színes
- 2 Nem számít, hogy színes-e vagy sem
- 3 Jobban szerettem a fekete-fehér lapot

10.) Hogyan hatott az Ön vásárlási (előfizetési) szokásaira, hogy a Mikrovilág az év eleje óta drágább lett?

- 1 Ritkábban veszem a lapot az áremelés óta
- 2 Ugyanolyan gyakorisággal veszem mint korábban
- 3 Gyakrabban veszem, mert színes lett
- 4 Továbbra is előfizetek a lapra
- 5 Lemondtam az előfizetést

11.) Kérjük, jelezze, hogy milyen gyakran olvassa a következő rovatokat a Mikrovilágban?

A rovat címe	Mindig	Gyakran	Időnként	Ritkán	Soha
Monitor					
PC-suli					
Amiga-biblia					
Atari klub					
Enterprise					
Techni-kuckó					
Vállalkozás					
Alkalmazás					
Kiállítás					
Program					
Tolvajkulcs					

12.) Kérjük, jelezze, hogy az alább felsoroltak közül mely témák érdeklik?

- 1 Hardver
- 2 Szoftver
- 3 A számítógép szerkezete
- 4 A számítógép használata
- 5 Oktatás
- 6 Tanácskozás
- 7 Hírek, információk
- 8 Programok
- 9 Játékprogramok
- 10 Rejtvények
- 11 Egyéb, éspedig

13.) Kérjük, a megfelelő számok beírásával jelezze, hogy mely témákról szeretne a lapban

a jelenleginél többet, illetve kevesebbet olvasni:

(4=többet, 3=ugyanannyit, 2=kevesebbet, 1=semmit, 0=nincs véleménye)

- 1 Hardver
- 2 Szoftver
- 3 A számítógép szerkezete
- 4 A számítógép használata
- 5 Oktatás
- 6 Tanácsadás
- 7 Hírek, információk
- 8 Programleírások
- 9 Játékprogramok
- 10 Retvények
- 11 Egyéb, éspedig

14.) Mit javasolna a Mikrovilág szerkesztőinek, hogyan változtassák meg az egyes rovatok terjedelmét?

A rovat címe:	Hosszabb legyen	Ugyanolyan maradjon, mint most	Rövidebb legyen	Egyáltalán ne legyen	Nincs véleménye
Monitor					
PC-suli					
Amiga-biblia					
Atari klub					
Enterprise					
Techni-kuckó					
Vállalkozás					
Alkalmazás					
Kiállítás					
Program					
Tolvajkulcs					

15.) Milyen új rovatokat szeretne látni a lapban, milyen témáról szeretne olvasni?

.....

16.) Milyen egyéb változtatásokat (tartalom,

stílus, forma stb.) szeretne látni a Mikrovilágban?

.....
.....

17.) Melyik géptípusról szeretne elsősorban olvasni?

..... géptípusról

18.) Mit kedvel inkább, a rövid, színes híreket, információkat vagy pedig a hosszabb, alaposabb, átfogóbb jellegű írásokat?

- 1 A rövid, színes híreket, információkat
- 2 A hosszabb, alaposabb, átfogóbb jellegű írásokat
- 3 Egyformán kedvelem mindkettőt

19.) Volna-e ahhoz kedve, hogy Ön is írjon a Mikrovilágba?

- 1 Igen
- 2 Nem

Ha igen, akkor miről írna:

.....

20.) Van-e otthon számítógépe, és ha van, akkor milyen típusú?

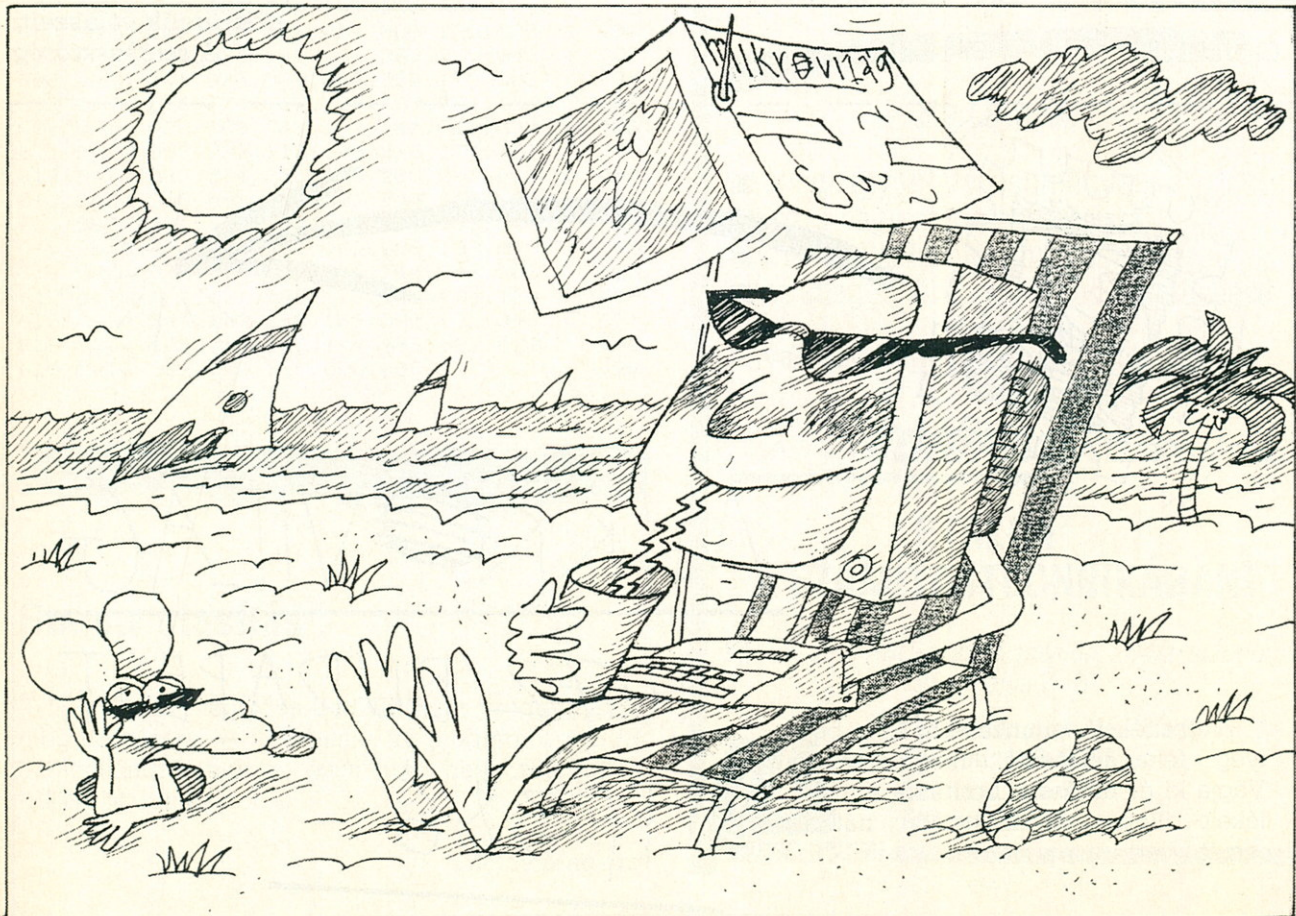
- 1 C-16
- 2 C-Plus/4
- 3 C-64
- 4 C-128
- 5 Enterprise
- 6 ZX Spectrum
- 7 Videoton TVC
- 8 IBM kompatibilis PC XT
- 9 IBM kompatibilis PC AT
- 10 Amiga 500
- 11 Primo
- 12 Atari 800 XL
- 13 Egyéb típus, mégpedig
- 14 Nincs otthon számítógépe

Ha nincs otthon számítógépe, akkor hol használ számítógépet?

- 1 Sehol
- 2 Iskolában
- 3 Munkahelyen
- 4 Barátjánál, ismerősénél
- 5 Egyéb helyen, mégpedig

.....

.....



21.) Olvas-e a Mikrovilágon kívül más számítástechnikai lapot is?

1 Igen, 2 Nem

22.) Milyen egyéb (nem számítástechnikai) napi- és hetilapokat olvas rendszeresen?

23.) Reggelenként melyik rádióállomást hallgatja a leggyakrabban?

- 1 Kossuth
- 2 Petőfi
- 3 Bartók
- 4 Calypso
- 5 Danubius
- 6 Radio Bridge
- 7 Egyéb, mégpedig
- 8 Nem hallgat rádiót

24.) Két évvel ezelőtt egy hasonló kérdőívvel tudakoltuk olvasóink véleményét. Kérjük jelezze, hogy annak idején válaszolt-e kérdéseinkre?

1 Válaszolt 2 Nem válaszolt

25.) Kérjük, közölje néhány személyi adatát:

Neme: 1 férfi 2 Nő
Életkora: év
Foglalkozása:
1 tanuló
2 dolgozó, mégpedig
3 nyugdíjas

Ha Ön tanuló, akkor
- az iskolában tanul-e számítástechnikát:

1 igen, a típusú gépen tanul
2 nem tanul

Ha Ön dolgozó, akkor
- használ-e munkahelyén számítógépet:

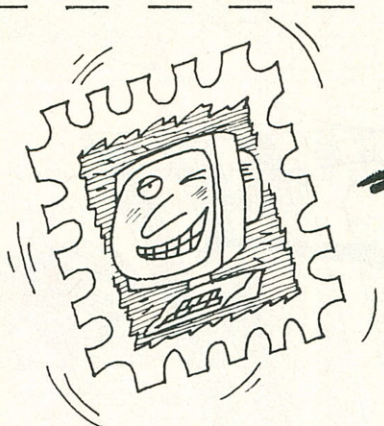
1 igen típust
2 nem

26.) Ha részt kíván venni ajándéksorsolásunkon, akkor kérjük, hogy nevét és címét is adja meg:

Név:
Lakcím:

27.) Egyéb észrevételei a Mikrovilág című lappal kapcsolatban:

Köszönjük válaszait:
A szerkesztőség



MIKROVILÁG
1072 BUDAPEST
Pf. 386

A boríték megcímezésétől és a bélyeg felragasztásától megkíméljük. Vágja ki és ragassza borítékra a mellékelt tikettet és drukkoljon: hátha ismét nyer!

A Stop gomb újabb használata

Ha a SYS 49152 utasítással elindítjuk a programot, akkor a Commodore 64-es Basic utasításkészlete négy új utasítással bővül. Letilthatjuk, illetve újra aktivizálhatjuk a Stop gomb működését a STOP NOT és a STOP ON utasításokkal. Lehetőség van a Stop billentyű lekérdezésére is. Ha megnyomjuk a Stop-ot, akkor az IF STOP THEN, illetve az ON STOP GOTO/GOSUB utasításokkal egy meghatározott programsorral folytathatjuk a programot. Ezek az utasítások természetesen csak akkor működnek, ha a STOP NOT van érvényben.

Jackie Maestro

```

500 REM ***** <10
510 REM * STOP BILLENTYU HELP C-64 * <33
520 REM * STOP ON/NOT,ON STOP GOTO * <17
530 REM * BY JACKIE * <B6
540 REM ***** <18
550 : <93
560 FOR I=49152 TO 49296 <C0
570 ::READ A:POKE I,A:S=S+A <D0
580 NEXT <C6
590 IF S<>15369 THEN PRINT "HIBA" <8E
600 DATA 169,021,141,008,003,169,192 <40
601 DATA 141,009,003,169,108,141,010 <29
602 DATA 003,169,192,141,011,003,096 <3C
603 DATA 032,115,000,201,144,240,006 <B6
604 DATA 032,121,000,076,231,167,032 <A3
605 DATA 115,000,201,145,240,007,201 <46
606 DATA 168,240,021,076,008,175,120 <0A
607 DATA 169,234,141,021,003,169,049 <0E
608 DATA 141,020,003,088,032,115,000 <34
609 DATA 076,174,167,120,169,084,141 <06
610 DATA 020,003,169,192,141,021,003 <EE
611 DATA 088,032,115,000,076,174,167 <9B
612 DATA 032,234,255,165,203,201,063 <50
613 DATA 208,003,169,001,044,169,000 <82
614 DATA 141,144,192,169,255,133,145 <B5
615 DATA 076,052,234,169,000,133,013 <F5
616 DATA 032,115,000,201,144,240,006 <34
617 DATA 032,121,000,076,141,174,173 <89
618 DATA 144,192,168,169,000,132,099 <71
619 DATA 133,098,162,144,056,032,073 <4E
620 DATA 188,076,115,000,000 <2B

```

Renew utasítás

Egy újabb megoldás a kiNEWzott programjaink megmentésére. A C-64-esre írt programot a SYS 828-cal indíthatjuk el, ezek után használhatjuk a !RENEW utasítást.

Jackie Maestro

```

500 REM ***** <10
510 REM * RE-NEW'64 C-64 * <11
520 REM * INIC:SYS828 AKT;!RENEW * <B2
530 REM * BY JACKIE * <B6
540 REM ***** <18
550 : <93
560 FOR I=828 TO 955 <48
570 ::READ A:POKE I,A:S=S+A <D0
580 NEXT <C6
590 IF S<>12171 THEN PRINT "HIBA" <B9
600 DATA 169,071,141,008,003,169,003 <BF
601 DATA 141,009,003,096,032,115,000 <21
602 DATA 201,003,240,006,032,121,000 <C4
603 DATA 076,231,167,032,115,000,201 <74
604 DATA 082,240,003,076,008,175,032 <59
605 DATA 115,000,201,069,240,003,076 <E2
606 DATA 008,175,032,115,000,201,162 <81
607 DATA 240,003,076,008,175,165,058 <D2
608 DATA 201,255,240,019,162,000,189 <94
609 DATA 164,003,032,210,255,232,224 <04
610 DATA 023,208,245,032,115,000,076 <B4
611 DATA 174,167,169,001,141,002,008 <34
612 DATA 032,051,165,165,034,133,045 <C8
613 DATA 165,035,133,046,032,094,166 <9A
614 DATA 032,115,000,076,174,167,063 <5D
615 DATA 068,073,082,069,067,084,032 <02
616 DATA 077,079,068,069,032,079,078 <C8
617 DATA 076,089,032,069,082,082,079 <E3
618 DATA 082,000 <64

```

NÁLUNK IS OTTHON

Ha Önnek:

- a legnagyobb teljesítményre,
- extra nagy megbízhatóságra,
- maximális tárolókapacitásra,
- az átlagosnál nagyobb bővíthetőségre

van szüksége, akkor ajánljuk

a **COMPAQ** számítógépeit.

ETALON A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

Várjuk az IFABO-n az A pavilon 204/a standon
1991.május 7-10.



1122 Budapest, Városmajor u. 74.
Telefon: 156-5366
Telefax: 155-9296
Telex: 223768

Ébresztő!

Az alábbi, Commodore 64-es gépre készült programmal beállíthatjuk a gép „belső ébresztőjét”, hogy mikor riasszon.

Mező Béla

```
0 REM ***** <3B
1 REM * " * <F5
2 REM * MEZO BELA - SZENTES - 1990 * <31
3 REM * * <FA
4 REM * EBRESZTO * <86
5 REM * * <BA
6 REM ***** <FB
10 FOR C=49549 TO 49694:READ A:POKE C <70
,A:B=B+A:NEXT C
20 IF B<>17436 THEN PRINT "HIBA AZ AD <86
ATOKBAN!";END
30 POKE 53280,0:POKE 53281,0 <46
40 PRINT "[SH/CLR]C=/1]PONTOS IDO BE <16
ALLITASA:"
50 INPUT "ORA(0-12)";O <7D
60 INPUT "PERC(0-59)";P <7C
70 INPUT "MASODPERC(0-59)";M <43
80 O=INT(O/10)*16+O-INT(O/10)*10 <7C
90 P=INT(P/10)*16+P-INT(P/10)*10 <48
95 M=INT(M/10)*16+M-INT(M/10)*10 <13
96 POKE 49566,0:POKE 49571,P:POKE 495 <1F
76,M:POKE 49581,0
100 PRINT "[SH/CLR]C=/1]EBRESZTES BEA <EC
LLITASA:"
110 INPUT "ORA(0-12)";O <8D
120 INPUT "PERC(0-59)";P <95
130 INPUT "MASODPERC(0-59)";M <31
140 O=INT(O/10)*16+O-INT(O/10)*10 <E8
150 P=INT(P/10)*16+P-INT(P/10)*10 <73
160 M=INT(M/10)*16+M-INT(M/10)*10 <2D
166 POKE 49594,0:POKE 49599,P:POKE 496 <20
04,M:POKE 49609,0
170 SYS 49549:END <7C
32000 DATA 173,14,221,9,128,141,14,221,1 <C3
73,15,221,41,127,141,15,221,169,0,
141
32001 DATA 11,221,169,0,141,10,221,169,0 <E0
,141,9,221,169,0,141,8,221,173,15,
221
32002 DATA 9,128,141,15,221,169,0,141,11 <6B
,221,169,5,141,10,221,169,0,141,9,
221
32003 DATA 169,0,141,8,221,169,132,141,1 <33
3,221,169,221,160,193,141,24,3,140,
25
32004 DATA 3,96,72,138,72,152,72,172,13, <C3
221,152,41,4,208,3,76,86,254,169,1
55,141
32005 DATA 24,212,169,240,141,6,212,169, <4A
33,141,4,212,169,240,141,13,212,16
9,33
32006 DATA 141,11,212,162,0,142,1,212,14 <4F
2,8,212,160,0,136,208,253,232,142,
32,208
32007 DATA 142,33,208,208,236,76,6,194 <5B
```

Fájlkereső

Az alábbi rutin segítségével könnyen és gyorsan kereshetünk meg egy programot a lemezeink között.

A C-64-es program feltételezi, hogy a lemez már a drive-ban van, így csak a fájl nevét kéri be (ez tartalmazhat például csillagot is). Ha megtalálta a fájlt vagy fájlokat, megkapjuk, hogy hány szerepel a lemezen. Rövidítéssel több fájl is kereshető, például ha *-ot írunk, jelzi, hogy hány fájl van a lemezen.

Lantos Zoltán

```
10 REM FILE KERESO- LANTOS ZOLTAN (19 <49
91) ANONYMOUS SOFTWARE
100 PRINT "FILE KERESO PROGRAM" <DC
110 PRINT <9E
120 INPUT "KEREM A FILE NEVET ";Y$ <84
130 J=0:OPEN 1,8,0,CHR$(36)+Y$ <D0
140 GET #1,A$,B$:IF ST=64 THEN 180 <2C
150 GET #1,A$,B$:IF A$ THEN 150 <7C
160 H=H+1:IF H>3 THEN J=J+1:GOTO 140 <18
170 GOTO 140 <0D
180 CLOSE 1 <16
190 IF J<2 THEN PRINT "NINCS !":END <7C
200 PRINT "MEGTALALTAM !" <42
210 PRINT INT(J/2)"DARAB VAN A LEMEZEN <87
"
```

Az első nyilvános Amiga Buli május 11-én lesz a Csokonai Művelődési Házban (Budapest XV., Eötvös utca 64-66.). Aki eddig nem jutott be a hírhedt „Csoki” számítógépes barlangjába, most itt az alkalom, üljön fel a 25-ös buszra. A számtalan amatőr számítógépes rendezvény házigazdái ezen a napon reggel kilenctől este kilencig saját otthonukba várják a számítógépeseket, amatőröket és profikat, elsősorban az Amiga szerelmeseit és minden érdeklődőt.

Lesz Copy-party, demóverseny, hardver- és szoftvertvásár, börze, bemutatók... Asztalfoglalás személyesen vagy telefonon (169-0495, 189-2240), egész napra 500 forint, de jó lesz igyekezni, a művelődési ház nagytermének kapacitása véges, a legfürgébb hatvan jelentkező birtokolhatja majd a helyeket. Beszélgetni, nézelődni, ismerkedni persze enélkül is lehet; a „beugró” felnőtteknek 40, gyerekeknek 30 forint. Egy biztos szombati program, amit nem moshat el az eső!

Kapcsoltam!

Az Atari számítógépek külső részén a következő csatlakozókat találjuk:

	ATARI ST	ATARI STE	ATARI TT
HÁLÓZAT/TÁPEGYSÉG	●	●	●
JOYSTICK/EGÉR (db)	2	4	2
KÜLSŐ FLOPPYMEGHAJTÓ	●	●	●
DMA PORT	●	●	●
SOROS (SR 232)	●	●	●
PÁRHUZAMOS	●	●	●
MODULÁTOR (TV)	ST ^{FM} -ben	●	
MONITOR	●	●	●
19" monitor-csatlakozó			●
SCSI csatlakozó			●
SZTEREÓ HANG		●	●
MIDI	●	●	●
ROM-BŐVÍTŐ	●	●	●

Azoknál az ST-kenél, amelyekbe a lemezmeghajtót beépítették, a joystick és az egér csatlakozója a billentyűzet alatt, a gép alján kapott helyet. Ez a megoldás esztétikus, jó helykihasználást jelent, de megnehezíti a csatlakozókhoz való hozzáférést. Az STE-n – a bal oldalon – két másik joystick-csatlakozót is látunk. Egy adapter hozzákapcsolásával még további, összesen hat botkormány (vagy öt és egy egér) csatlakozására nyílik lehetőség.

Valamennyi masinán találunk egy szabványos soros és párhuzamos portot, amelyeken keresztül az IBM-gépekhez való nyomtatók, modemek és egyéb perifériák is illeszthetők hozzájuk. Mindegyikén van egy csatlakozó

a külső lemezmeghajtó számára és DMA-kivezetés is. Ezen keresztül kapcsolódhat a géphez a merevlemez, a lézernyomtató és a Bionet 100-as típusú Ethernet hálózati kiépítés.

A gépeken elhelyezett monitor-csatlakozó 50 vagy 60 Hz-es félképfrekvenciájú monokróm vagy bármilyen multisync monitor csatlakozását lehetővé teszi. Ezenkívül MONOCHROM AV jel is előállítható, de ehhez a gépet a tévével összekötő kábelbe négy ellenállást kell beiktatni. A monitor-csatlakozó azt is megengedi, hogy a gépbe kívülről hangfrekvenciás jeleket vezessünk (például magnóról), amelyeket a gépben lévő keverőfokozat az általa produkált hanghoz hozzákever. Az STE monitor-csatlakozó-

ján találjuk a GENLOCK kapcsolóját is.

A kétszer 3 csatornás sztereó hangkimenet az STE-n lehetővé teszi a számítógép összekötését audio eszközökkel, így módon a számítógép hangja külön erősítőn keresztül megszólaltatható, illetve hangszalagon rögzíthető. Kár, hogy a többi ST sorozatú gépbe nem építettek ilyen csatlakozót, hiszen a gép „sztereósításához” mindössze nyolc ellenállásra lenne szükség.

Az Atari gépeken található MIDI (Musical Instruments Digital Interface) csatlakozón keresztül lehet összekötni a számítógépet midis hangszerekkel. A ROM bővítő-csatlakozó nemcsak ROM, hanem egyéb bővítések (például szempler) csatlakozására is szolgál.

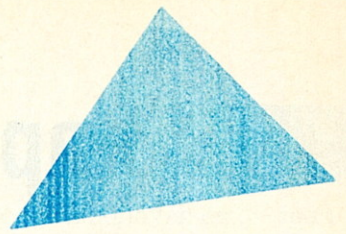
Az ST-ken a RAM-bővítést a gép burkolatának eltávolításával végezhetjük el. Az STE belsejében négy, egyenként 1 MB-os SIMM csatlakozókártyát lehet elhelyezni. A többi ST-ben a bővítést 1 MB-ig a főpanelen, 1 MB felett „gyógypanel” beépítésével oldhatjuk meg. A MEGA 2 típusú gépet 16 egy megabites RAM IC-alaplapra helyezésével bővíthetjük 4 MB-ra. A tápegységek az elektromos hálózathoz kapott 50 Hz-es feszültséget először nagyfrekvenciás jellé alakítják, s csak ezután transzformálják és stabilizálják. Ennek köszönhetően méretük és melegedésük kicsi, ezért építhették be a gép házába a tápegységet.

A ki- és bekapcsolásra szolgáló kapcsoló a gép hátoldalán kapott helyet. Sajnos itt hátul (és nem az előlapon) található a Reset gomb is, amelynek megnyomásakor hardver-reset történik. A resetelésre az 1.4-esnél magasabb verziószámú TOS operációs rendszerek használata esetén a Ctrl-Alt-Del billentyű együttes lenyomása meleg-resetet eredményez, az MS-DOS gépekhez hasonlóan.

Kovács P. Attila

EXDOS a gyakorlatban

II. rész



Az első részben a lemez formattálásával foglalkoztunk. Most a programok betöltésének, illetve kimentésének megtanulása van soron. Egy egyszerű példa biztosan segíti a feladat megértését, elsajátítását.

Ahhoz, hogy a program majd rákerülhessen lemezünkre, előbb a gép memóriájába kell bejuttatnunk, a következő Basic utasítássorozattal:

```
100 FOR I=46208 TO 47359
110 A= PEEK I :A=255-A:POKE I,A:
120 NEXT I SET CHARACTER 32,0
```

Begépelés után adjuk ki a SAVE „INVERZ” parancsot, és nyomjuk meg az ENTER-t! Ezzel a lemezre került az „INVERZ” nevű program. Ellenőrizhetjük is, hiszen a lemez tartalomjegyzéke (directory) a :dir parancsra olvashatóan megjelenik a képernyőn. Eddigi munkánk eredményeképpen a következőt olvashatjuk a kijelzőn:

```
Volume in drive A:has no name
Directory of A:/
INVERZ 128 00-00-80 12:00a
128 bytes in 1 file 712K free
```

Az első sor a lemezmeghajtó betűjelzését (itt A:) jelenti, a „no name” pedig azt, hogy lemezünknek még nincs neve. A következő sorban az INVERZ tanúsítja, hogy ez a program már rajta van a lemezen, és a hossza 128 bájt. A továbbiak a felvétel időpontját jelölik (példánkban ez a 00-00-80 12:00a), valamint azt, hogy a lemezen hány bájtnyi a program és mennyi a szabad hely.

Célszerű, ha lemezeinknek egyedi nevet adunk. Az első neve lehet például a PROBA, hiszen valóban a próbálkozásokról tartunk. A névadás a következő paranccsal történik:

```
:VOL PROBA
```

Ha ezt begépeljük, nyomjuk meg az ENTER-t, s máris keresztszülők lettünk. Ezután a :dir utasításra már ezen a néven jelentkezik be a lemez, s a rögzített programot is bármikor használni tudjuk.

A program betöltése lemezről is úgy történik, mint azt a kazettánál már megszoktuk, csak nem kell olyan hosszán várakoznunk. A LOAD „PROBA” begépelése után leütjük az ENTER-t, a meghajtó néhány pillanat alatt betölti a szoftvert, s azt mindjárt futtathatjuk is a RUN (utána ENTER) paranccsal. A kimentett és visszatöltött PROBA program-

nak köszönhetően a képernyőn minden begépelte karakter ellentétes (tehát inverz) színben fog megjelenni.

A példa megmutatta, hogy a kimentés SAVE, a betöltés LOAD utasításra történik, amelyek után az idézőjelek közé tett programnévnek kell következnie. Tévedni emberi dolog, így ha valamit nem jól csinálunk, a gép hibáüzenettel fejezi ki rosszállását.

Ha olyan programot akarunk betölteni, amely nincs a lemezen, akkor a „File not found” (a fájl nem található) üzenetet kapjuk, amely azt is jelentheti, hogy a program ugyan ott van, ahol reméljük, csak nem pontosan gépeltük be a nevét.

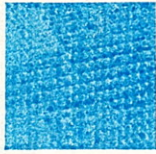
Ennél rosszabb a „Data error” üzenet, ez ugyanis azt jelenti, hogy a lemez megsérült. Figyelmeztést kapunk akkor is, ha a lemezt még nem formáztuk meg (Unformatted disk).

Kellemetlen meglepetés, ha úgynevezett írásvédett lemezt szeretnénk használni, mert a gép tudja az illetet, s „Write protected disk” üzenettel megakadályozza a kísérletet. Az ilyen lemezre tehát nem írhatunk, másikkal kell próbálkoznunk, a fentebb leírt használati utasítások szigorú betartásával.

M.Z.

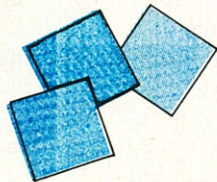


Kockás képernyő



Az alábbi kis rajzolóprogram a kezdők örömeire is szolgálhat, könnyű begépelni, megérteni, és segítségével egyszerűen varázsolhatunk szép színes négyzetet a képernyőre. Készítője, a tizennégy éves **Mezei Sándor**.

```
100 REM NEGYZET RAJZOLAS
110 REM UGY RAJZOLHATUNK NEGYZETET,
HOGY MEGHIVJUK A NEGYZET SZUBRU-
TINT/CALL NEGYZET(A,B,C,D), AHOL A-B A
BAL ALSO, C-D A JOBB FELSO KOORDINATA
120 REM PL. A CALL NEGYZET (1,1,1279,719)
UTASITAS EGY KERETET RAJZOL
130 GRAPHICS :SET STATUS OFF:SET INK 255
140 DEF NEGYZET(A,B,C,D)
150 PLOT A,B;C,B;:PLOT C,D;:PLOT A,D;:PLOT
A,B
160 END DEF
170 FOR I=1 TO 1279 STEP 50
180 CALL NEGYZET(1,1,I,719)
190 NEXT
```



Németből angolba

A következő rövid Basic program a német és kétnyelvű gépek tulajdonosainak nyújthat segítséget, és a lemezegységgel rendelkezőknek is hasznos lehet. Sok olyan program van, amelyik csak angol gépen fut, vagy csak magnóról tölthető be. Ezen segít ez a program, amely a számítógépet alapkiépítésű angol géppé változtatja, mindenféle fizikai beavatkozás nélkül.

```
10 FOR A=0 TO 16
20 READ B
30 SPOKE 255,11193+A,B
40 NEXT A
50 SPOKE 255,16279,189
60 SPOKE 255,16277,189
70 SPOKE 255,16278,171
80 EXT „BASIC”
90 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,5,0,0,0,0
```

A program angol gépen is futtatható, ha a 90-es sorban az 5-ös szám helyett négyest írunk, ugyanis az angol gépen a Basic cartridge a 4-es szegmensben van.

Tehát a program utolsó sora angol gépre a következő:

```
90 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,4,0,0,0,0
```

Hírszolgálat

Rozgonyi Zoltán (1144 Budapest, Szentmihályi út 20-22. X. 217.) ellenszolgáltatás nélkül kínálja Kereső című programját mindazoknak, akik használni tudnák. A program játékokprogramok keresésére készült, de mindenhol hasznos lehet, ahol sokféle nevű anyagokat (pl. gyógyszereket) tárolnak. A szoftver működtetéséhez Enterprise Plus cartridge szükséges.

Nagy János (Dunaújváros, Fáy András u. 8.) Lemeznyilvántartó programot készített. Ingyen felajánlja azoknak, akik lemezt vagy kazettát küldenek. A szoftver ablaktechnikával készült, ábécérendező és nyomtatókezelőt is tartalmaz. Részletes leírást is mellékel a készítő, sőt annak is postázza a forrásszöveget, aki nem küld a kérése mellé adathordozót.

Gugyerás László (1038 Budapest, Zarái Miklós u. 3. II. 19.) azok leveleit várja, akik díjtalan programcserére hajlandók.

Az Enterprise Szolgálathoz minden Enterprise-tulajdonos csatlakozhat, kérheti bejegyzését a szolgálat címtárába. Az abban szereplők közérdekű közleményeit rovatunkban díjmentesen közöljük. Akik levélben várnak választ, feltétlenül küldjenek felbélyegzett válaszhorítékot. 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.

Az ENTERPRESS újság korábbi számai korlátozott számban még kaphatók a budapesti Könyvruházban (VII., Rákóczi út 16.) és a kiadónál (Mátrix Kft., 8000 Székesfehérvár, Dózsa György tér 10.). A szerkesztőket levélben a leg egyszerűbb megkeresni: ENTERPRESS 1399 Budapest, Pf. 701/334.

Hol szorít a cipő?

Nagy dilemma előtt állnak a tanárok, s még inkább az iskolaigazgatók: kell-e oktatni a számítógépes ismereteket, és ha igen, milyen tantárgy keretében, milyen óraszámban és főleg kinek (hiszen a tanárok zöme is igencsak kezdőnek számít ebben a „szakmában”). Vanak felvilágosultak, akik évek óta ütik a vasat, mivel látják, hogy alig akad szakma, ahol ne lenne szükség effajta ismeretekre.

A Fővárosi Pedagógiai Intézet vezető szaktanácsadója, Nagy Zoltán hosszú évek óta munkálkodik azon, hogy az oktatásban a számítástechnika is polgárjogot kapjon. Az intézet ezernyi módon támogatja ezt, és a helyzet-elemzéshez is a leghitelesebb információkkal szolgál.

Tavaly májusban Székesfehérváron ismertették az úgynevezett Nemzeti Alaptanterv első fogalmazványát, amelyben végre az alapvető értékek között említették az informatikai kultúrával kapcsolatos fogalmakat (követve ezzel a nyugati országok példáját).

A pedagógusok és az érintett szakemberek azt várták, hogy szeptembertől az említett alapértékek is bekerülnek – legalisan biztosított órakerettel – az oktatásba, és sokan mindent meg is tettek a személyi és tárgyi feltételek megteremtéséért. Ám az új tanév beindulásáig nem jelentek meg a szükséges rendeletek, ehelyett helyi programok, egyéni, „illegális” kezdeményezések sürgetik a számítástechnika bevezetését az oktatásba.

A statisztikai adatok szerint 1990. január elsején a fővárosi iskolákban például 184 IBM XT/AT-kompatibilis gép volt, az 1990/91-es tanév kezdetére ez a szám megduplázódott, ami azt jelenti, hogy a számítógépek a tantervi előirányzatoknak fittyet hányva feltartóztathatatlanul meghátrálnak az iskolákat. Ehhez jelentős mértékben hozzájárultak a vállalatok, intézmények, társaságok, de na-

gyon sok iskolaigazgató is komoly anyagi forrásokat teremtett elő erre a célra, s megoldotta a tanterem kialakítását, felszerelését, a gépek beszerzését stb.

Gondot okoz, hogy a tanulókra kiterjesztett tervezett oktatást milyen időkeretben lehet megoldani, egyszersmind a délelőtti tanítás túlszűfolttsága is nehezíti a helyzetet. Számos általános és középiskolában a délelőtti órakeretbe mint fakultatív óra került be, van, ahol a délelőtti oktatott tantárgyak némelyikének sorába lépett, sok más helyen a technika tantárgyat váltotta fel, megint máshol a matematika vagy fizika keretében oktatják, de az sem ritka, hogy „megfertőzte” a humán tantárgyakat.

Még nem alakult ki egységes álláspont azzal kapcsolatban, hogy mit is kell oktatni. Ennek elsődleges oka, hogy nem egységes a géppark, hiányoznak az igazán jó szoftverek, és a tanárok a gépi lehetőségeket kihasználva egyéni ambíciójuk szerint oktatnak. A többség a Basic nyelvet tanítja, és csak a nagyobb teljesítményű gépeknél fordul meg az arány a felhasználói programok javára.

A számítógéppel legjobban ellátott kerület a XIII. volt (iskolánként 18,6 géppel), a második a IX. (12,1), a harmadik a X. (10,5), míg a sereghajtó a XVIII. (3,5 gép iskolánként), a XVI. (4 gép/iskola) és a XV. kerület (5,22).

A pedagógiai intézet idejekorán (már 1983-ban) elkezdett foglalkozni a tanárok oktatásra való felkészítésével, amin természetesen nemcsak

a tantárgyat kell érteni, hanem azt is, hogy a pedagógusok megismerkedjenek a számítástechnikával és beépítsék azt az oktatástechnológiába. Az egyetemen is van már egy „C” szak, amelyen számítógéptudományból, illetve -oktatásból lehet diplomát szerezni.

Mindezek ellenére még mindig szorít a cipő. Ezrek és ezrek kerülnek ki az iskolákból úgy, hogy nem volt módjuk megismerkedni az informatikával, egyetlen sort sem írtak szövegszerkesztővel, vagy úgy szereztek technikus oklevelet, hogy még nem dolgoztak adatbázis-kezelővel.

B.F.

A budapesti iskolák számítógépekkel való ellátottsága 1990. január elsején

Iskolatípus	Géptípus	Darab
Ált. iskola	Commodore 16	517
	Commodore 64	199
	Commodore/Plus4	1105
	TVC	529
	IBM XT/AT	26
	Spectrum	70
	Egyéb	231
	Összesen	2677
Szakközépisk.	Commodore 16	24
	Commodore 64	104
	Commodore/Plus4	39
	TVC	61
	IBM XT/AT	3
	Spectrum	4
	Egyéb	73
	Összesen	308
Középiskola	Commodore 16	57
	Commodore 64	641
	Commodore/Plus4	347
	TVC	302
	IBM XT/AT	123
	Spectrum	97
	Egyéb	806
	Összesen	2373
Összesen	Commodore 16	598
	Commodore 64	944
	Commodore/Plus4	1491
	TVC	892
	IBM XT/AT	152
	Spectrum	171
	Egyéb	1110
	Összesen	5358

Háromdimenziós tervezés

Sculpt 4D (3)

Eddig eléggé nagy vonalakban ismertettük a Sculpt használatát, ezért most egy kicsit részletesebben foglalkozunk az edítelési menükkel.

A második legördülő menüben (Edit) a testeket alkotó pontokra vonatkozó utasításokat találhatjuk. A Select és a Deselect használata egyszerű: hatására a megfelelő pontok mindegyikét (All), vagy például csak az összekötötteket (Connected) jelöljük ki. Hasznos funkció a Swap, amellyel megcserélhetjük a kiválasztást. Ekkor a kijelöletlen pontok lesznek a kijelöltek és megfordítva.

Az Erase funkció is egyértel-

mű; a kijelölt pontokat, vonalakat, felületeket vagy az egész tervezetet tüntethetjük el. A Modify Faces hatására egy ablak jelenik meg, ahol beállíthatjuk a felületek színét (Face Color), a test anyagát (Texture) és az élek „lágyságát” (Smoothing). A Texture sokféle lehet: egyszerű matt (Dull), csillogó (Shiny), tükör (Mirror), fényes (Luminous), üveg (Glass) és fém (Metal). A beállított értékeket a Set aktiválja.

Hasonló ablak jelenik meg a Modify Lamps-re is, csak itt a lámpák színét (Lamp Color) és fényerejét (Brightness) változtatjuk. Dönthetünk, hogy csak a kijelölt lámpát (Indicated) változtassuk vagy mindegyiket (All).

Ebben a menüoszlopban találjuk a Modify Take pontot is, ahol a Keyframe-es animációt tervezhetjük meg (ezzel később foglalkozunk).

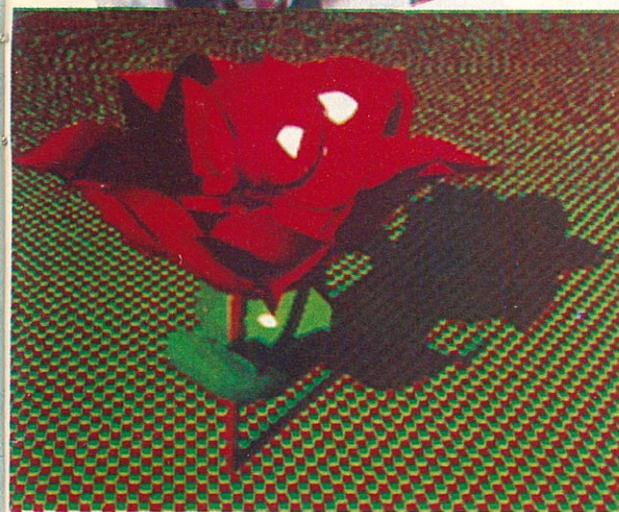
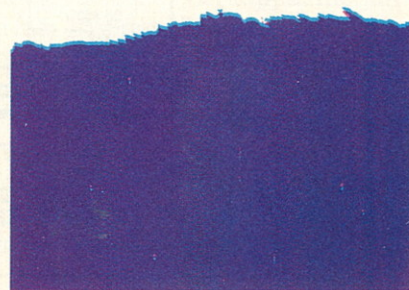
Hosszú listát kapunk, ha lehívjuk a Do menüt. Itt a kijelölt objektumokkal végezhetünk különböző műveleteket. Nagyíthatjuk vagy kicsinyíthetjük az Expanddel, megforgathatjuk a Spinnel, kitölthetünk, vagyis felületeket képezhetünk a Fillel és tükrözhetünk a Reflecttel. A Spin és a Reflect esetében ügyelnünk kell arra, hogy aktiválásukkor hova állunk a kurzorral, ugyanis ezzel határozzuk meg a tükrözés és a forgás tengelyét. A Subdivide menüpont segítségével feloszthatunk egy szá-

kaszt. Jelöljük ki két olyan pontot, amelyeket folyamatos vonal köt össze. Ekkor a Subdivide hatására a szakasz elfeleződik, és egy új pont jön létre. Természetesen ez a művelet nem csak két pontra érvényes. Az Add menüben található a testalkotó lehetőségeket; rajzolhatunk gömböt, kockát vagy akár korongot is, és a lámpákat is itt helyezhetjük el. Nagyon hasznos funkció a Duplicate, amellyel kettőzhetjük alakzatainkat. Ekkor persze ki kell jelölnünk a megfelelő pontokat, majd miután ezeket megdupláztuk, az ablakok bal alsó sarkában lévő mozgató funkcióval bárhová helyezhetjük az „újszülöttet”.

Egy-két további hasznos funkció: a Snap segítségével pontosabban tudjuk pozicionálni a kurzort, a Name-mel pedig elnevezhetjük a tárgyakat. A Grid hatására a tervezést megkönnyítő „rács” kerül a három ablakra, míg a Coordinatas megnyomásával a koordinátákat is leolvashatjuk a jobboldalt megjelenő számsorokból.

Következő számunkban folytatjuk a menük ismertetését.

Bognár Ákos



Nyomkereső

Murphy legismertebb törvénye, hogy ami elromolhat, az el is romlik. Minél bonyolultabb egy elektronikus készülék, ez annál inkább igaz. Látszólag megmagyarázhatatlan okból szállnak el az IC-k, a tranzisztorok, keletkeznek hibák. Az ampervadászok réme az ismeretlen helyen fellépő, rejtélyes zárlat. Könnyű azt állítani, hogy csak alaposan szemügyre kell venni az áramkört, és előbb-utóbb felfedezzük, hol ér össze a két vezeték. Aki egy többrétegű NYÁK-nál vagy sokerű vezetékkötegnél megpróbálta már megtalálni a hibát, az tudja, hogy ez szinte lehetetlen. Az alkatrészek általában éppen a kritikus helyen takarják el a nyomtatott vezetősávot; lehet

éppen az egyik alkatrész zárlatos, például a tantál kondenzátor – amelyet szinte minden IC mellé odatesznek – elég gyakran tönkremegy. Milyen jó lenne nyomon követni a zárlat útvonalát! Készítsünk egy olyan eszközt, amelynek ilyen esetekben is jó a „szimata”!

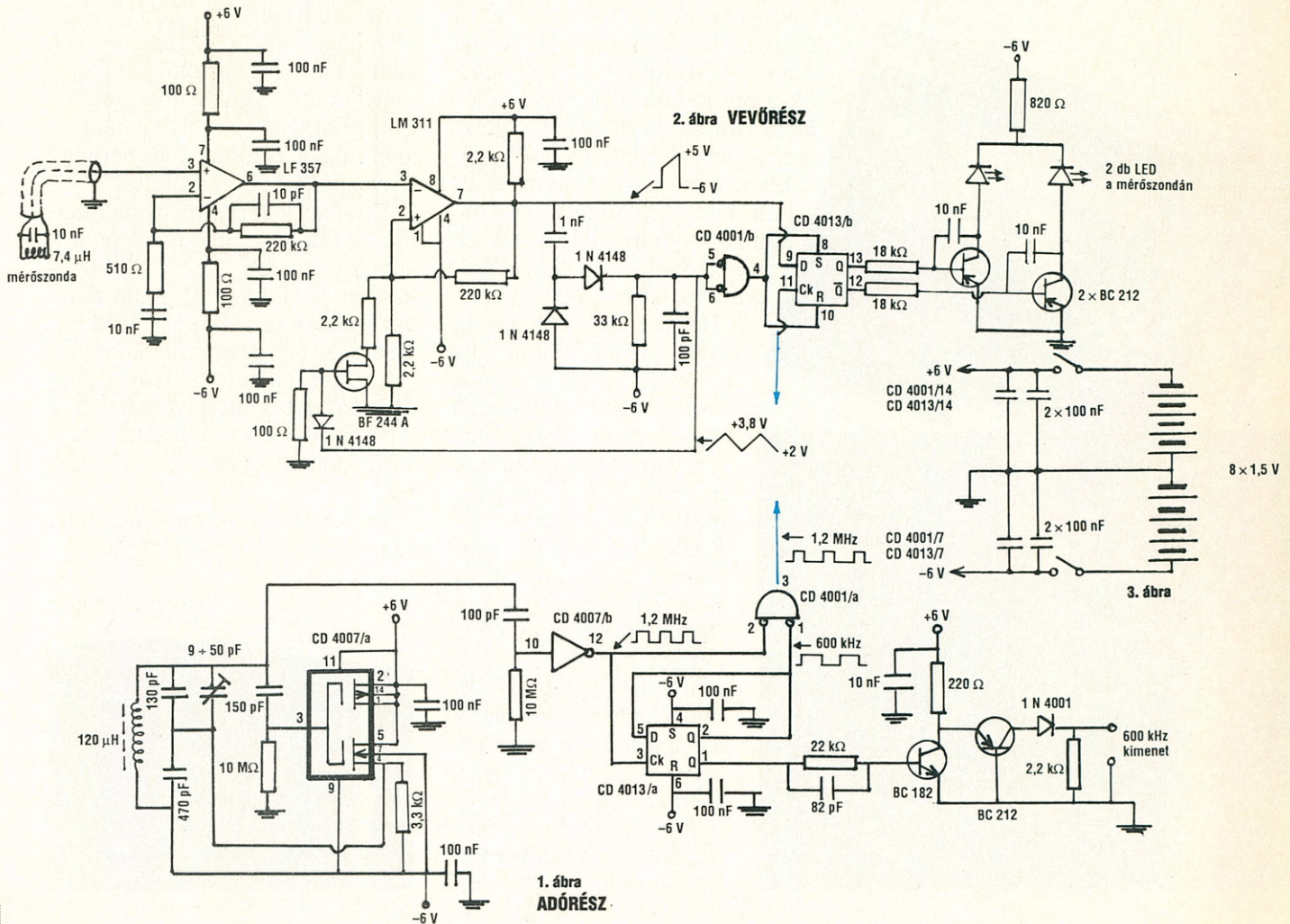
Az áramkör egy adóból és egy vevőből áll. Az adóval két pont között (ahol keressük a zárlatot) váltakozó áramot hajtunk keresztül. A vevővel pedig, amely egy antennaként működő parányi tekercs, ennek mágneses terét érzékeljük. A ceruza hegyéhez hasonló eszközzel néhány milliméter távolságból követhetjük a jel útját.

A pontosabb azonosítást segí-

ti, hogy voltaképpen két LED-et építünk be. Ha az áramvezető rész a mérőfejtől jobbra van – néhány milliméteres távolságon belül –, akkor a jobb oldali, ha balra, akkor a bal oldali LED világít. Amikor éppen a mérőfej alatt található a vezetősáv (vagy egyéb zárlatot okozó elem), akkor mindkét LED egyforma fényerővel ég. A dolgunk csak annyi, hogy a LED-ek fényének változását figyelve „szimatoljunk”, haladjunk a zárlat mentén a gyanús pontig (ami lehet egy alkatrész is).

A vezetéken egyenáram helyett 600 kHz-es váltóáram folyik. Mérőtekercsünk a jelet egyszer az adórész és a zárlatot vezető kör által bezárt hurkon belül, másszor kívül veszi. A vett jel fázisa így hol azonos, hol ellentétes az adójel fázisával, amit egy fáziskomparátorral mérünk, s ekképp vezéreljük a LED-eket.

Az adó CMOS áramkörökből épített oszcillátora 1,2 MHz-en



Alkatrészjegyzék:

- 1 db LF 357 IC
- 1 db LM 311 IC
- 1 db CD 4001 IC
- 1 db CD 4007 IC
- 1 db CD 4013 IC
- 3 db BC 212 tranzisztor
- 1 db BC 182 tranzisztor
- 1 db BF 244A FET
- 1 db 1N4001 dióda
- 3 db 1N4148 dióda
- 3 db 100 Ω /5%/0,25 W ellenállás
- 1 db 220 Ω ellenállás
- 1 db 820 Ω ellenállás
- 1 db 510 Ω ellenállás
- 4 db 2,2 k Ω ellenállás
- 1 db 3,3 k Ω ellenállás
- 2 db 18 k Ω ellenállás
- 2 db 22 k Ω ellenállás
- 1 db 33 k Ω ellenállás
- 2 db 220 Ω ellenállás
- 2 db 10 M Ω ellenállás
- 1 db 10 pF kondenzátor
- 1 db 82 pF kondenzátor
- 2 db 100 pF kondenzátor
- 1 db 130 pF kondenzátor
- 1 db 150 pF kondenzátor
- 1 db 470 pF kondenzátor
- 1 db 1 nF kondenzátor
- 4 db 10 nF kondenzátor
- 13 db 100 nF kondenzátor
- 1 db 9-50 pF kerámia trimmerkondenzátor
- 2 db 8 lábú IC-foglalat
- 3 db 14 lábú IC-foglalat
- 1 db doboz
- 1 db két áramkörös billenőkapcsoló
- 2 db banánhüvely
- 2 db LED \varnothing 3mm
- 1 db 7,4 μ H tekercs (26 menet, \varnothing 10 mm csévetesten kb. 3 mm hossz, több rétegben tekercselve, \varnothing 0,25 mm zománchuzalból)
- 1 db 120 μ H tekercs ferritrúdon (részletesen l. a szövegben)
- 1 m árnyékolt kábel
- 2 db mérőzsinór miniatűr mérőcsipesszel
- 1 db műanyag test a mérőszondának
- 1 db nyomtatott áramkörű lemez

rezeg, amelynek jelét egy újabb CMOS inverter kapura vezetve „formára igazítjuk” (megfelelő jel-

alak), majd egy frekvenciafelező D-flip-flop alakítja tovább. Ennek kimenetén szabályos 1:1 kitöltésű, 600 kHz-es négyszögjelet kapunk. A következő elem a két tranzisztorból álló áramgenerátor, amely 20 mA-es csúcsértékre korlátozza az áramerősséget, ugyanakkor egy újabb CMOS NAND kapu 1:2 kitöltésű, 600 kHz-es jelet állít elő, amelyet majd a fáziskomparátor használ fel.

A vevő a már említett miniantennával, vagyis egy apró tekerccsel kezdődik, amelyet a párhuzamosan kötött kondenzátor segítségével hangolunk a rezonanciafrekvenciára. Az így „felszedett” 600 kHz-es jelet a műveleti erősítő közel négyszázszorosára erősíti, majd az egy komparátoron keresztül TTL szintre kerül. Kellően nagy jel esetén a komparátor hiszterézisét egy FET (térvezérlésű tranzisztor) megnöveli, ugyanakkor egy inverteren át engedélyező jelet kap a fázisdetektor (CD 4013), amely a vett jelet egy másik úton, közvetlenül az adóról érkező jellel hasonlítja össze. Ezért jut hol az egyik, hol a másik LED-re a nagyobb kitöltési tényezőjű jel, és fényerejük ennek megfelelően ellentétesen változik. A mérőtekerccsel a vezetősávtól kb. 5-6 milliméterre eltávolodva a fáziskomparátor működése letiltódik.

Az építést csak gyakorlattal és megfelelő felszereléssel rendelkezőknek ajánljuk. A kritikus pontokra felhívjuk a figyelmet. A mérőszondát készíthetjük műanyag csőből, vagy jobb híján üres golyóstoll testéből stb. A cséve nélküli, 10 mm átmérőjű, huszonhat menetes tekercset 0,25 milliméteres zománchuzalból készítsük. Egy 10 mm-es rúdra tekerjünk vékony papírt, tekercseljük rá a huzalt, és rögzítsük pár csepp nitrolakkal. Majd húzzuk le a kész tekercset, és a felesleges papírt vágjuk le. A műanyag csőbe úgy ragasszuk be, hogy a cső és a tekercs tengelye merőleges legyen. A tekercs közvetlen közelébe helyezzük el a 10 nF-os kondenzátort, az így kapott rezgőkörből vé-

kony, árnyékolt kábelon vezessük a jelet a műveleti erősítő bemenetéig. A készülék használata akkor lesz igazán kényelmes, ha a két LED-nek is a mérőfej végéhez minél közelebb sikerül helyet találni. Nem könnyű, de némi furfanggal megoldható!

Az adóból a 600 kHz-es jelet két, finom, szigetelt rugós csipeszben végződő vezetékkel hozzuk ki. Műszerünk +/-6 V-ról működik, amit a tápegység bonyolult építése helyett négy sorba kapcsolt 1,5 V-os rúdelemmel oldhatunk meg. A NYÁK egyik felét az árnyékolás és a földelés miatt célszerű meghagyni, az alkatrészek lábainak környékén – elkerülve a zárlatot – a fóliát például egy nagyobb fúróval távolítsuk el.

Borításnak készen kapható fémdobozt válasszunk, amelynek előlapján van egy kapcsoló, és az adó kimenőjeleinek kivezethető két banánhüvely. A bemenőjelet és a LED-ekhez futó három vékony vezetékét csatlakozók nélkül, fixen kössük be. A szondához menő vezeték ne legyen egy méternél hosszabb. Az adórész tekercsét 3 mm-es ferritrúdon kb. 15-20 menettel készítsük el. Pontos értéket a létező sokféle ferrit miatt nem adunk meg, a kapcsolási rajzon szereplő értéket induktivitásmérővel be lehet állítani. Túl nagy pontosságra nem kell törekednünk, mert a frekvencia a 9-50 pF-os trimmerkondenzátorral is állítható. Az összeszerelés után, ha a készülék már életjelet ad, a frekvenciát a következő módon pontosítsuk: a 600 kHz-es kimenetet egy mérőzsinórral zárjuk rövidre. A szondát tegyük a mérőzsinór mellé. Az egyik (vagy mindkét) LED-nek égni kell. Hagyjuk így, ne mozdítsuk a szondát. A bemenő erősítő IC hatos lábán oszcilloszkóppal mérjük a feszültséget, és az adórész trimmerkondenzátorával állítsunk be jelmaximumot.

Gyakorlatilag elkészült a „szimatunk”, amellyel sok-sok órányi idegőrlő hibakutatástól kímélhetjük meg magunkat. Szerencsés nyomkeresést!

Császár László

Visszahívó szép üzenet



„Hányas vagy?... Akkor mi fél-szavakból is megértjük egymást...” Az ismert szöveg szavai igazak lehetnek kortársakra, de azokra is, akik a Nokia Finder személyhívó útján üzennek a másoknak. Felhívnak egy telefonszámot – ez a diszpécserközpont –, és bemondanak egy tizenkét számjegyből álló üzenetet. Senki más nem érti, nem tudhatja, mit is mondtak ezzel a partnernek. A számjegysor az éter hullámain, pontosabban a Petőfi rádió URH-sávján érkezik a címzetthez, legyen az az ország bármely pontján, autóban, szabadban vagy épületben. A kis vevőkészülék – a személyhívó – hangos pittyegéssel, vagy ha csendre intettük (mert esetleg éppen színházban ülünk), kis piros lámpájának villogásával figyelmezteti gazdáját, hogy hívás érkezett. A tizenkét számjeggyel akár egybillió kódolt üzenetet is küldhetünk, csak ki kell dolgoznunk a magunk titkosírását. Ki találná ki, hogy az 5151515151 azt jelenti: „Siess, mért hiányzol!”? Ugye senki? Nem kell egy szenttelen távírdászkisasszony szájából visszahallanunk, hogy: „Szeretlek, stop, nem tudok nélküled élni, stop, aláírás Muci, stop.” Nem csöngtet a postás, sem egyszer, sem kétszer, sem nappal, amikor nem vagyunk otthon, sem éjjel, amikor a frász jön ránk, hogy mi lehet a táviratban. Az üzenet biztosan megérkezik, persze csak ha nem felejtettünk el elemet cserélni a kis készülékben. Mindez áfástól bő negyvenezerért plusz havi hat-száz forint szolgáltatási díjért. A diszpécserközpont éjjel-nappal működik, számítógépen rögzítik a hívásokat, így ha egy időre ki is kapcsolunk személyhívónkat, csak egy telefon, s megmondják, érkezett-e, s ha igen, milyen üzenet az elmúlt napon vagy néhány órá-

ban. Gyors, pontos, megbízható és valljuk be: játékosan izgalmas, kicsit romantikus telekommunikációs eszköz ez a huszadik század végéről.

Persze a fejlődés nem állhat meg, s ennek mindig a titokzatos-ság, a romantika issza meg a levét. Itt van ugyanis az alfanumerikus személyhívó; megjelenése világpremier, a finn Nokia cég és a Magyar Műsorszóró Vállalat közös újdonsága. Ára (áfa nélkül) még mindig belefér a bűvös ötvenezerbe, ám ennek már tizen-négy lapos memóriája van, egy lapon 28 betű jelenhet meg, így egy időben akár 392 karakterből álló üzenet is lehet a készülékben. Kész regény, vagy ha az nem is, legalább egyperces novellányi szöveg. Ha egy szó átlagosan nyolc betű, egy mondat pedig öt szó, akkor akár tíz mondatot is küldhetünk kedvesünknek, ügyfelünknek, beosztottunknak. Mondjuk a fentebb még kódolt szöveget: „Szeretlek, stop, nem tudok nélküled élni, stop, aláírás Muci, stop.” Vagy, amikor már túl vagyunk a romantikán: „Te menjél a gyerekért az óvodába, mert elromlott az autóm”. S ha netán az a cég is használni akarja, akivel megvetettük, akkor jöhet a titkár-nőtől a „visszahívó szép üzenet”: „A főnök kéri, hogy jöjjön be, és hozza magával a kimutatásokat”.

A szöveges üzenet még önmagában nem lenne újdonság, hiszen saját adóval, megadott frekvencián más országokban is akad hozzá hasonló. A világpremier abban rejlik, hogy olyan szelektív hívókészüléket, amelyhez nem kell külön adó, és saját maga hangolódik rá az ország különböző helyein a különböző hullámhosszon vehető URH-s Petőfi adóra, még nem mutattak be sehohol földkerekségen.

Sokan persze – ma, amikor

már itt vannak a mobiltelefonok is – azt mondhatják, inkább az utóbbi részesítik előnyben; a telefon kétirányú kommunikációt tesz lehetővé, s bármennyire kitágultak is az új szöveges személyhívó korlátai, mégsem az igazi, hiszen a telefonban annyit cseveghetünk, amennyit csak akarunk... Hm. Ez igaz, de ha egy rádiótelefonba csacsogunk, akkor az percenként 17 forinttal emeli meg az egyébként szokásos telefonarátát, a 200-250 ezer forintos árról nem is beszélve. Az sem mindegy, hogy míg a rádiótelefon hatóköre egyelőre Budapest és környéke, a Petőfi URH-sávja ma már szinte az egész országban fogható. Ráadásul egy tárgyalásra nem illik mobiltelefonokkal felszerelve beülni, s az esetleges hívásokat a tárgyalópartner(ek) kényszerű várakoztatásával lebonyolítani. A Nokia Text-re tárgyalás közben is megérkezik az üzenet, és szép csendben meglapul a szivarzseb-ben a megbeszélés végéig. A fontos emberek persze rádiótelefon is hordoznak magukkal, de az elérhetőségnek talán még a telefonnál is biztosabb eszköze a Nokia Finder, amely immár szöveges változatban is kapható. Hogy hol? Nos, ez is érdekes, a forgalmazó Selectronicot leszámítva ugyanis nem szaküzletekben. Boltokba szállítás helyett vidéki lapokkal kötött szerződést, amelynek értelmében azok saját kockázatra hirdetik a terméket, s az eladott Nokia Text árából jutalékot kapnak. Eddig két ilyen szerződést „parafáltak”: Miskolc környékén az ottani városi napilapnál árulják a számjegyes és alfanumerikus személyhívókat, a Dunántúl közepén pedig a fehérvári hetilap szerkesztőségében kapható a Selectronic világújdonsága.

-dy

Lézerfényben

1990/22-es számunkban írtunk a lézerfény tulajdonságairól és műszaki jellemzőiről. Ezúttal a Planetárium csodálatos fény- és hangvilágába kalauzoljuk el az olvasót.

Holdfényes nyári estéket felidéző élmény a hatalmas kupola alatt üldögélni, és gyönyörködni a csillagok ragyogásában; szinte észre sem veszem, és máris messze járok a Népligettől. Az égbolton megjelenő lézersugár azonban visszazökkent a valóságba, és máris a cikázó fényeket figyelem. Jól ismert alakok tűnnek fel, a robotaktoktól a Dire Straits logóig. Úgy belefeledkeztem a látványba, hogy csak most döbbenek rá: az együttes muzsikáját hallgatom.

Az egyórás előadás után a kullisszák mögött beszélgettem Hegedűs Györggyel, a műsor rendezőjével.

– A műszerektől roskadásiig teli asztalokon egy IBM-kompatibilis AT is meghúzódik. „Ő” milyen szerepet játszik?

– Mivel a teljesítménye nem túl nagy, csak az alakatok tervezésére és a műsor megszerkesztésére használjuk. Az előadáson egy célszámítógép dolgozik,

amelyik előre programozott EPROM-okból kapja az információt.

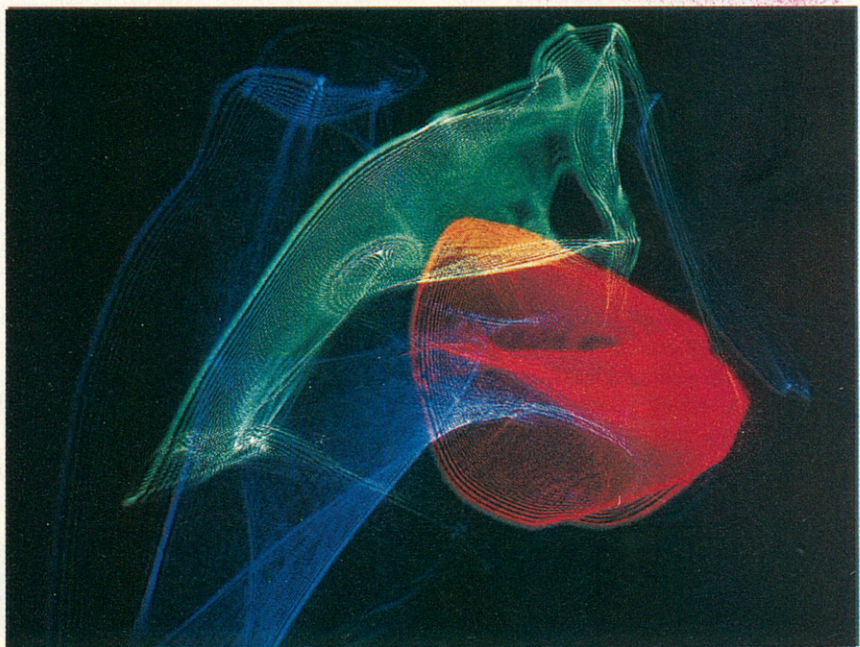
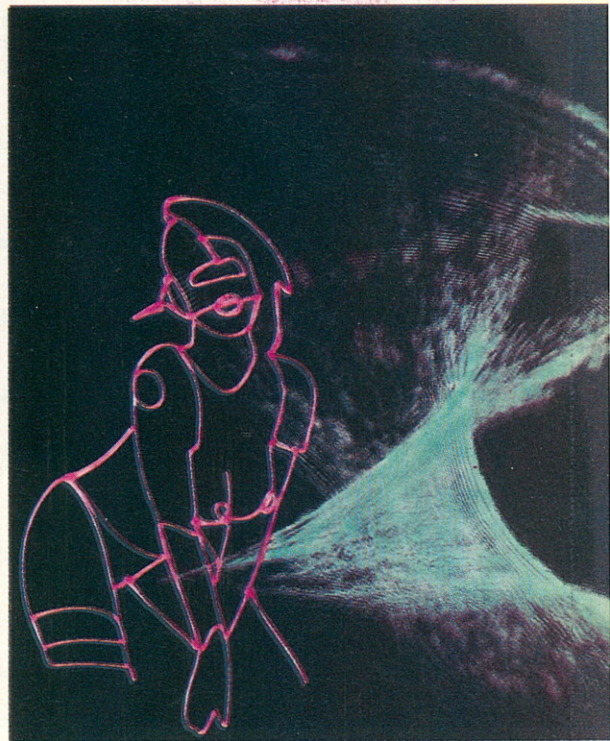
– A lézeres ábra megjelenítéséhez nagyon sok adat kell. Hogyan jutnak hozzá ehhez a koordináta-halmazhoz?

– Pascalban írtunk egy úgyne-

vezett függvénygenerátort, amellyel sok szép matematikai ábrát tervezhetünk. Ugyancsak számítógéppel tervezzük a rajzokat és animációkat is, amelyek akár 1000–1100 pontból is állhatnak.

A lézersugárral kirajzolt animációk, az interferencia-képek kombinációi és persze a sok egyéb fényeffektus adja azt a csodálatos összhatást, amiért muszáj beülni és végignézni az előadást.

-bá



CALapítvány

Nem könnyű jó számítógépet vásárolni. Amelyik olcsó, az sokszor megbízhatatlan, persze kérdés, hogy házi használatra nem elég-e egy „akármilyen” PC, mondjuk a Távol-Keletről?

Más dolog, ha valaki nem magát, hanem egy diákot szeretne géphez juttatni, hiszen mikor tanuljanak meg a gyerekek a számítógéppel „játszani”, ha nem addig, amíg tanulnak. Sokaknak nem mondunk újat azzal, hogy olyan alapítványok is működnek már szép számmal, amelyek a számítógép elterjesztését tűzték zászlajukra, többek között éppen a gyerekek körében. Ebben természetesen üzleti érdek is van, és ezt a CAL alapítványnál sem titkolják.

A három betű a számítógéppel segített tanulást (Computer Aided Learning) jelenti, tehát az egyszerű forgalmazásnál lényegesen többet. Az alapítványt 1990 decemberében hozta létre két vidéki cég, a pécsi High Computer Kft. és a tatabányai Alfadat. Március 13. óta Budapesten is működik egy irodájuk, a Klauzál utcában (pár méterre szerkesztőségünkötől). Célja, hogy IBM-kompatibilis számítógéphez segítse az iskoláskorú fiatalokat, az általános iskola első osztályától a végzős egyetemistákig.

Bárki csatlakozhat az alapítványhoz, aki hajlandó egy meghatározott összeget befizetni a számlára. A csatlakozási kérelemben ugyanakkor megnevezheti azt a személyt, akinek a gépet szánja, és ez lehet akár a saját gyereke is. (Persze akinek élénk a fantáziája, rögtön arra gondol, hogy nyilván a papának sincs megtiltva a gép használata.)

A dolog gyakorlati része anynyi, hogy a kedvezményezettnek

kell egy iskolalátogatási igazolvány, azután ki kell tölteni a csatlakozási kérelmet és befizetni az összeget. A kérelem és az igazolások bemutatásától számított legfeljebb hat héten belül a CAL irodájában átvehető a gép (de van remény arra, hogy már három-négy hét alatt megérkezik).

A csatlakozó nemcsak magán-személy lehet, hanem intézmény is, mint ahogyan a kedvezményezett is lehet például egy iskola. A gépek egy évig az alapítvány tulajdonát képezik, utána viszont átkerülnek a kedvezményezett tulajdonába.

Iskoláknak olykor előnyösebb, ha mindjárt komplett rendszer birtokába jutnak. Az alapítvány ilyenkor a legmegfelelőbb konfigurációt ajánlja fel (teljes hardver-szoftver kiszolgálással). A gépeket a 3.30-as MS-DOS operációs rendszerrel adják át, és az alapítvány ajándékként egy PC-DOS kézikönyvet is mellékelnek. Hálózati kiépítésnél a Novellt installálják, persze nem ingyen.

A Joytech és Fujitech márkájú gépeket Tajvanból hozzák be, és négy alapkonzfigurációban ajánlják: sima XT-t monokróm monitorral, floppyval és klaviatúrával 44 ezer forintért, AT-t 40 MB-os winchesterrel, mono monitorral 88 ezerért, ugyanezt EGA-monitorral 108 ezerért, illetve VGA-monitorral 118 ezerért.

Az alapító cégeknek (melyek forgalma tavaly 150-150 millió forint volt) abban van az üzlet, hogy az általuk behozott gépekre vevőt találnak. A PC-piacra jellemző, hogy a vállalatok már el

vannak árasztva gépekkel, míg a lakosságnál nincs elég vásárlóerő. Ha sikerül lejjebb nyomni az árakat, kelendőbbek lesznek a masinák. És az sem megvetendő, hogy egy Commodore árért IBM PC-hez lehet jutni alapítványi közreműködéssel.

Az sem jár rosszul, aki csatlakozik az alapítványhoz. Nem kell kifizetnie a gépek utáni forgalmi adót (ami 25 százalék), és a felajánlott összeget levonhatja adóalapjából. Konkrét esetben: ha valaki kinézi gyerekének mondjuk a legolcsóbb AT-t, befizet ugyan 88 ezer forintot, de amikor az adóját elszámolja, ezt az összeget levonhatja az adóalapból, és így visszakap belőle 35-40 százalékot. Végül is körülbelül 50 ezer forintból megússza a vásárlást, míg hasonló minőségű gépért (áfával együtt) duplaannyit fizethet a szabályos piacon.

Három hónap alatt több mint 300 gépet adott el az alapítvány, és folynak az előkészületek, hogy a konfiguráció kiegészüljön egy egyszerű 9 tűs Citizen nyomtatóval (amely áfával együtt 25 ezer forint körül lenne, itt azonban tizenhárom-tizennégyezerért lehet majd beszerezni).

De mitől CAL a CAL? Hiszen a gép még nem oktatás. Ugyancsak a jövő zenéje, hogy az oktatást támogató programokat is elkezdjék propagálni. A számítógéppel segített oktatás azt jelenti, hogy a számítógépet egyéb tanulnivalók elsajátításához használják fel, kvázi segédeszközként. Sok hasonló tudású program van már forgalomban, de szükség van még némi előkészületre.

Hasznos dolog tehát alapítványt létrehozni. Ám előbb meg kell kérdezni az adóhivatalt, hogy hozzájárul-e a forgalmi adó elengedéséhez. Nem biztos, hogy ha valaki például gördeszkával szeretné elárasztani az iskolákat, megkapja a beleegyezést. **-renc**

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

C-64-re felhasználói programok eladók! Válaszborítékért listát küldök.
 Edelényi András,
 1124 Budapest,
 Vas Gereben u. 5.
 Tel.: 166-1542

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

Videoton TV-Computer játékok programok mindig a legolcsóbbban, jó minőségben, garanciával kaphatók.
 Csatlós Béla,
 5401 Mezőtúr, Pf. 87

Originál 5,25 inches DS/DD és DS/HD lemezek eladók 380, illetve 680 Ft/doboz egységáron.
 Jutasi Zoltán,
 1147 Budapest,
 Benkő u. 15/A
 Tel.: 252-9796

TVC-programok 15 Ft/db áron eladók.
 Dobrovics Zsolt,
 9400 Sopron, Várfal u. 8/A

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), hangdigitezer (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 játékok programok olcsón, jó minőségben eladók. Válaszborítékban listát küldök.
 Csatlós Béla,
 5401 Mezőtúr, Pf. 87

C-64-re a legújabb 91-es programok eladók lemezen/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 kapható programok! Bélyeges válaszborítékért lista!
 Sándor József,
 7153 Bonyhád 3, Pf. 26

Enterprise-tulajdonosok! A programküldő szolgálat továbbra is működik. Változatlan színvonalon, sok kedvezmény. Írjatok! Válaszborítékért listát küldök több ezer programból!
 Csomós 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

C-64-re programok a legolcsóbban! Egy lemeznyi program (lemezzel!) csak 65 Ft. Válaszborítékért lista.
 GE. CO.,
 7400 Kaposvár, Füredi út 49.

Amiga program formájában, az 576 KByte Amiga újság kiadásában, 3,5"-es lemezen megjelent a több mint 1600 játéknévet tartalmazó Amiga-Játék-Lexikon. A magyar nyelven készült program utánvétellel 299 Ft + portó áron megrendelhető.
 Licencia Kft.
 1368 Budapest, Pf. 207 (megjelölés: AMIGA)

Eladó féléves C-64, OC118N drive, 110 diszk, 2 diszk-box, zöld monitor, sztereo konverter, DATASETTE, 10 kazetta, 2 joystick, 10 kg szakirodalom, GEOS V1.5, Register 2000 V1.2, 500 játék, 100 segédprogram stb.
 Ára: 50 000 Ft.
 Frank Tamás,
 1195 Budapest,
 Nagy Sándor u. 26.
 Tel.: 147-1167

Enterprise programok olcsón, nagy választékban eladók. Válaszborítékért listát küldök.

Bán Gábor,
 1101 Budapest,
 Salgótarjáni út 51/B

Eladó Enterprise 128K 8000 Ft, 3,5" drive+EXDOS+tápegység 15 000 Ft, 5 1/4", 720 kB drive 5000 Ft. Érdeklődni hétvégén.
 Füzesséry Tibor,
 2013 Pomáz, Erkel F. u. 11.
 Tel.: (26)-25-786

Videoton TV-Computer programok lemezen/kazettán olcsón eladók. Felbélyegzett válaszboríték ellenében listát küldök.
 Szalai János,
 8901 Zalaegerszeg, Pf. 382

C-64-es kazettás programokat adok, cserélek. Eladás: 10 Ft/db. Bélyeges válaszborítékért listát küldök.
 Palik Árpád,
 2013 Pomáz, Fáy A. u. 40.

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

C-16, +/-4-es színvonalas programok olcsón eladók. Lemezen és kazettán. 1990-es játékok és demók. Válaszborítékot kérek.
 Tisóczki Tamás,
 6100 Kiskunfélegyháza,
 Tanácsköztársaság u. 35.

MSX gépesek, írjatok!
 Jancsurák István,
 3528 Miskolc, Dráva u. 7.
 Tel.: 46-80-251

MPS-802-es nyomtató eladó.
 Wilhelm Zsolt,
 2440 Százhalombatta,
 Ságvári sétány 41. fszt. 3.
 Tel.: 06-26-55-060, 17 óra után!

Amiga 500 bővítővel, 200 db lemezzel, 1084S monitorral olcsón eladó.
 Papp László,
 7093 Értény, Petőfi u. 177.

Atari 800XL-re kazettás magához új turbósító módszer (2270 Bd gyorsaság). Programok nagy választékban. Érdeklődés esetén válasz-bélyeget kérek.
 Juhász József,
 3580 Tiszaújváros,
 Munkácsy 2.

C-64-re programokat eladok (15 Ft/db) és cserélek kazettán.

Ocskó Sándor,
 4400 Nyíregyháza, Ív u. 70.

MAJIC 12 FANCLUB
 9007 Győr, Pf. 48

Commodore 128/64 gépre felhasználói és játékprogramok cseréje/eladása. Programjaim száma: 7200 programból lehet választani kazettán/lemezen.
 Járóka László,
 1148 Budapest,
 Adria sétány 6/L I. 2.

C-64-hez 256 kB-os RAM EXPANSION MODULE (típ. 1764) + 2,5 A-es táp + szoftver + angol nyelvű manual eladó!
 Kovács Károly,
 9400 Sopron, Bartók B. u. 9.

Az IBM PC híres SOKO-ban játéknak C-64-es változata lemezen vagy kazettán csak 180 Ft + portó.
 Koleszár Sándor,
 Szeged
 Tel.: 62-28-721

FIGYELEM, FIGYELEM! Eladó: Mikrovilág 88-89-90, Mikromagazin 89-90, Commodore Újság 89-90 évfolyamai, valamint COV 1-10, 576 KBYTE 90/1-6, Amiga Magazin (német) 90/4-9, Powerplay 90/7 számai! Ugyanitt Amiga gépi kódú programozás szakkönyv (590 Ft)! Amigához 5,25-os drive (illesztővel), nem használt (12 900 Ft)!
 Valent Gábor,
 4400 Nyíregyháza,
 Északi krt. 21.

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

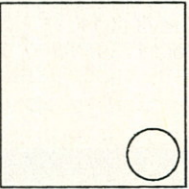
Enterprise-hoz floppyt vennék tartozékokkal.
 ifj. Szarka Endre,
 8500 Pápa, Fő út 24.

Amiga 500 eladó 48 000 Ft-ért. 512 kB-os bővítő, órával, kapcsolóval 7000 Ft. 3,5"-os drive 12 000 Ft.
 Haár László,
 1133 Budapest,
 Dráva út 11.
 Tel.: 173-2008

Szuperkedvezmények az Intellrobotnál! Iskolaszámítógép-akció!



INTELL[®]ROBOT



Oktatási intézmények számára IBM-kompatibilis számítógépeinket, nyomtatóinkat és egyéb kiegészítőinket áfa nélküli áron kínáljuk!

**INTELLROBOT Kft., 1476 Budapest, Postafiók 156.
Telefon/Telefax: 185-9499 Telex: 22-2576**