

Újkeletű ismerőseim közé tartozik András, aki egyik országos hatáskörű intézményünk központjában az IBM kitűnő fénymásoló berendezésének „gazdája”. Nem tudom pontosan minek hívják beosztását, tény, hogy ő kezeli a gépet, ő készíti rajta a nem is kis számú másolatokat. Gyakran megfordultam nála az utóbbi hetekben. Megfigyeltem, hogy milyen büszke a masinájára, mintha saját maga építette volna, nagy szeretettel magyarázza, mit tud a gép, hogyan működik, milyen „csodákra” képes. Szeretetteljes magyarázatának mindig tudnak hallgatói. A gépet rajta kívül senki más nem tudja kezelni a cégnél, így hát olyan ő ott a házban, mint egy modern sámán. Titkát megőrzi, mindig csak annyit mond el a gépről, hogy a legfőbb titkokat ne lebbentse fel az avatatlán érdeklődők előtt. Csodálói pedig tágra nyílt szemekkel hallgatják, szentélyébe is óvatosan lépnek be, nehogy feléresszék álmából IBM alvó istenét.

Andrásról eszembe jutottak azok a modern sámánok, akik egy-egy kozossgében, irodákban, vállalatoknál a számítógépek titkait ugyanilyen sámánisztikusan őrzik. A többiek a hozzá nem értők, ugyanilyen csodálattal bámulják őket, nem értik a titokzatos számokat és betűket, amelyek a számítógép képernyőjén megjelennek. A titkokat pedig meg kell fizetni. Regi törvény, így volt már az őskozossgében is, s úgy tűnik így van ma is. A titokzatos programok titokzatos íróit hajlandók a számítógépek dívatjának hódolók busásan megfizetni, hiszen törvény, hogy aki nem ért valamihez, nem is képes megbecsülni annak valós értékét.

A szerkesztő, e sorok írója tartozik egy vallomással. Ugy csöppent a számítógépek világába, mint Pilátus a Credoba. Amikor elkezdte a BIT-LET szerkesztését, még egy egyszerű FOR ciklussal is nehezen tudott volna megbirkózni. Ma sem valószínű, hogy mint programozó megállná a helyét, de mégis sikerült valamit elsajátítania a BASIC programozás alapjaiból. S amit közben megtudott, több mint érdekes. Megtudta például azt, hogy a bonyolultnak látszó, nagy pénzért árusított szoftverek gyakran nem is olyan bonyolultak, s nem is érnek olyan sok pénzt. A szerkesztőnek van egy barátja is, aki maga is újságíró, a BIT-LET egyik rovatának is szerkesztője, s aki má már egészen jól eligazodik a személyi számítógépek programozásában. Történt például, hogy ez a szerkesztőtárs napi munkájához szeretett volna megrendelni egy kicsike kis szoftvert. Megkeresett hát egy általa jól ismert programozót, s megkérdezte, hogy mennyiért írják meg a programot amúgy géemkailag. Az árkalkuláció mindössze 3000 forintot hozott ki végösszegnek. Szerkesztőtárs sokallta az összeget, hát nekiállt maga megírni a

szoftvert. Dolgozott is rajta vagy négy órát. Akkor szerkesztő és szerkesztőtárs elgondolkodtak, vajon nem lenne-e érdemesebb újságírás helyett programokat írni. Hiszen ha az „amatőrnek”

négy óra kellett, a profinak feltehetően kettő is elég lett volna ehhez a munkához [3000 · 2 = 1500 forintos órabért pedig sehol sem adnak széles e KGST-ben, de talán másutt sem.

A szerkesztő úgy gondolja, hogy ami ma Magyarországon szoftverárak tekintetében megy, annyhen szólva – maradvá a fentebbi hasonlatnál – messianisztikus. Nagy homály és kőd. Mindenki annyit kér, amennyi ráfér a képernyőjére, s amennyit kinéz a megbízóból. Nem véletlen, hogy a nagy pénzeket azok a vállalkozók keresik, akik olyan cégeknek dolgoznak, ahol pénz van, de a vezetők semmit sem értenek a számítógéphez.

Lehet persze, hogy a szerkesztőnek nincs igaza. Lehet, hogy inkább az lenne a kívánatos, hogy a munkaerő ára széles e hazában olyan szintre emelkedjen, mint a számítástechnikai munkaerőé. De hogy valami nagy aránytalanság van, hogy ez hovatovább a mikroelektromikai kormányprogram megvalósítását is fenyegeti, tény. A normális ember ugyanis ha tudja, inkább oda adja el a munkaerőjét, ahol lényegesen többet fizetnek érte. Márpedig a programírás „maszokban”, épp a fent említett okok miatt lényegesen kifizetődőbb, mint állásban valamelyik számítástechnikával foglalkozó vállalatnál.

A modern sámánok tehát buszken mutogatják gépüket, gondosan őrködve titkaikon, mert tudják, hogy a nagy pénzt csak addig kérhetik el, amíg a megrendelők nem látnak bele a titkaikká

Angyalosi László



BELÜLRŐL

- 26 **Híroldal** – friss árak nyugatnémet márkában, friss hírek arról, hogy mikor fizethetjük számítógépünket nyugatnémet márkában – Budapesten!
- 28 **Programajánlat** – a kigyó a saját farkába harap – vagy a miénkbe?
- 29 **Programajánlat** – egy mozdulat s a fél programot kitöröltük – a sortörles ABC-je, az ABC sortörlése
- 31 **Köz és vélemény** – az általános iskolások matektanításáról füstölög szülő, magyaráz pedagógus
- 32 **Vallató** – kínpadon az ABC 80, átlagosztályzata: 3,9 jó
- 36 **Sorvezető** – már megint egy sorozat a HT-hez, meg az iskolai szakkörök munkájához
- 39 **Hardver ötletek** – egy másik gmk közreadja a ZX 81 beolvasási biztonságát növelő kapcsolási rajzot
- 40 **1/2 gép nyerő** – ha még nem tudják, megtudhatják, hogy ki a nyerő!

HÍRADAL

Kedves olvasónk!

Az újságszerkesztés és -összeállítás nehéz munka. Fárasztó. Ebben a kemény munkában jól jön egy kis humor. Ne haragudjon tehát ránk komolytalanságainkért. Mindazt, amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne vegye komolyan (sic!), azaz bocsánat (vicc!).

Elemes zsebmikrók

A személyi számítógépek világgpiacán mind több cég jelentkezik a zseb- és táskaméretű zsebitelepről működtethető gépekkel. A főleg amerikai és japán gyártók többek között diákoknak is szőval irányító hordozható, egyre szélesebb körben alkalmazható mikroszámítástechnikai újdonságait. (Táskarádió és táskamagnó után a táskamikro lesz a menő!)

Beszédes hír

Egyre terjed Japánban a különféle mikro-áramkörös beszélő készülékek száma és köre. Kezdvé a különféle tevékenységekre emberi hangon figyelmeztető karóráktól, a beállítás emberi szóval irányító fényképezőgépeken, különféle háztartási eszközökön át a szintén emberi hangon megszólaló autóműszerfalakig számtalan formában terjed az új technikai csoda. Bár a legtöbb esetben valódi fontos funkciót a beszélő jelzés nem tölt be, de az újdonságában rejülő érdekesség kinyitja a pénztárcákat és jelentős profitokat hoznak a nagy elektronikai cégeknek. (Gépek, amelyek önmagukért beszélnek.)

Adatok titkosítása

Azokban az országokban, ahol már kiépült a távadatfeldolgozás infrastruktúrája, állandó problémát jelent a telefonvonalakra forgalmazott adatok titkosítása. A Cryptext nevű Seattle-i cég – írja a Byte – kifejlesztett egy olyan eszközt, amely akár a számítógép és a modem között, akár a közvetlen adatátviteli vonalon automatikusan titkosítja az adatokat, illetve megfejti a titkosítva érkező üzeneteket. A terméket Transcryptornak nevezik, 150–9600 Band sebességtartományban tud dolgozni, ára 945 dollár. (Milyen jó, hogy nálunk még – hála a hazai telefonviszonyoknak – lehet titkot tartani.)

Zsebszámológépes kísérlet

Az Országos Oktatástechnikai Központ szakemberei egy kísérlet során azt vizsgálták, milyen hatással van a zsebszámológépek használata a tizenegy-tizenkét éves gyerekek fejlődésére, illetve milyen mértékben sajátítják el a számítástechnika alapelemeit. A levont tapasztalatok szerint a kísérlet során fejlődött a gyerekek kreativitása, feladatmegoldó képessége. Jelentős eredményként könyvelhetők el azok az ismeretek is, amelyeket a számítástechnika alapjaiból elsajátítottak, a kis általános iskolások.

Hány márká lenne egy márká?

Sokaknak eszébe jutott, levélben is érdeklődtek olvasónk. Mi is kíváncsiak voltunk, hát utánajártunk... Ha igaz, hogy minden magyar állampolgár (a csecsemőkorú is) törvényesen kétezer forintnyi valutát birtokolhat, s ez sokaknak nem csupán álom, akkor – akkor irány a dollárbolt. Az Intertourist. Vajon mennyibe kerül egy ZX 81?

Semmibe. Nincs.
– Nyitott kapukat döngtet – mondja Hegyi Attila, az Intertourist bolthálózat igazgató-helyettese. – Széles körű tárgyalásokat folytatunk ugyanis arról, hogy milyen típusú személyi számítógépeket hozunk be, mennyit és milyen áron? Megértem a türelmetlenségét de eddig előírásbeli akadályok állták utunkat. Tavaly oldották fel azt a tilalmat, amely szerint nem forgalmazhatunk nagy értékű híradástechnikai cikkeket. Azóta ismerkedünk a terepvel, hosszadalmas a bonyolítás is. A döntéshez fel kell mérni a hazai esz-közökhöz való kapcsolódás lehetőségét, s nem utolsósorban a szervizellátás megszervezésének módjait. Egyelőre semmiképpen nem mondhatok típusokat, mennyiséget, még hozzávetőleges árat sem, hiszen nagy a konkurrenciaharc. Sok ajánlatunk van...

– Talán az árképzés elveiről hallhatnánk? S a piacfelmérés eredményeiről?

– Hangsúlyozom, semmiről sem született még döntés, így arról sem, hogy a tavalyi példa nyomán, amint a műszaki cikkeknel történt, csökkentik-e számunkra a vám- és forgalmi-adó tételeket. Nekünk természetesen érdekünk, nemcsak a hazai ipar serkentése miatt, de pusztán üzleti szempontból is. Minél olcsóbb, annál többet adhatunk el. Bizakodunk, hiszen a bevételünk a népgazdaság számára jelent devizát. Persze kissé tartunk a hiánycikkeket kísérő jelenségektől is. Ami

a keresletet illeti, csak egy példa: az igen drága színes sztereotelevíziókból tavaly nem tudtunk eleget behozni. Pedig, hol van még sztereó tv-adás...

Annyit még sikerült kihúzni Hegyi Attilából, hogy a számítógépekre nem tesznek extra-árrést, s áprilisban érdemes újra érdeklődni. Reméljük, a csikorgóan nyíló kapuk addigra kitarulnak.

Mivel a Vám- és Pénzügyőrség parancsnokának Őtletbeli nyilatkozata szerint a jövőben a számítástechnikai eszközök vámértékének megállapításánál a nyugat-európai árakat veszik alapul, igyekszünk rendszeresen nyomom követni és közölni, a kinti árak alakulását.

Íme a legfrissebb NSZK-beli árlista:

TÍPUS	DM
20020 VC 20 Computer 3,5 K Ram	200
20021 C 64 Computer 38 K Ram	700
20022 SX 64+Floppy és Monitor	2985
20023 VC 1541 Floppy 170 K	735
20040 VC 1520 Printer-Plotter	528
20150 CP/M – C 64 Diskette	185
20154 Joystick VC 20/C 64	69
20155 SIMONS BASIC Diskette	175
20158 Joystick Original CBM	36
20160 KEMPSTON Joystick VC 20/C 64	65
28010 SINCLAIR ZX 81	125
28016 ZX81 (nagy tastaturával és bővítéssel)	215
28020 SPECTRUM 16 K	395
28022 SPECTRUM 48 K	495
28030 Metallpapíros nyomtató	179

A jótanács ára

A J. Dick and Company nevű műszaki könyvkiadó vállalat több mint 700 szoftver tanár adó vállalkozás körében felmérést végzett. A felmérés eredménye szerint a tanácsadás ára az Egyesült Államokban felmegy: mikrogépeknél 91%-os, minigépeknél 64%-os, nagy gépeknél 44%-os áremelkedés várható 1984-ben.

Harc a számítógép-analfabétizmus ellen

Az Egyesült Államokban tíz „nyilvános” tv-állomás, „Számítógép akadémia” címmel, 12 hetes számítógépes tanfolyamot sugároz. A jelentkezők 70 dollárért megkapják a tanfolyam írott oktatási anyagát és telefonhozzáférést, tanácsadás és konzultáció céljaira.

- **Bit**: egy kettes számrendszerbeli helyérték (0 vagy 1)
- **Byte** (bájt): 8 bitből álló memória „egység”
- **interface** (interféjsz): más gépekhez vagy perifériákhoz való kapcsolódási lehetőség
- **hardware** (hárđver): a gép műszaki-fizikai „teste”
- **memória**: adatok és programok tárolására szolgáló egység
- **mikroprocesszor** (CHIP): a mikrogép „lelke”, a gép működését vezérlő integrált áramkör

- **periféria**: a géphez csatlakoztatható megjelenítő, tároló és adatbeviteli eszközök
- **program**: feladat végrehajtására összeállított utasítássorozat
- **RAM** (angol betűszó): a gépet használó számára teljesen hozzáférhető (felülírható és kiolvasható) memóriaterület
- **ROM** (angol betűszó): csak kiolvasható memóriaterület, amely a gép programozhatóságát biztosító „tudásanyagot” tartalmazza
- **Software** (szoftver): mindaz, ami a gépbe „beleírható”



A Popular Computingban olvastuk, hogy az amerikai Koala Technologies Corp. cég egy úgynevezett „érintő táblát” hozott forgalomba. A tábla és a megfelelő program segítségével az APPLE, ATARI, COMMODORE és IBM személyi számítógépek tulajdonosai közvetlenül a képernyőre rajzolhatnak. A rajzolás a terminálhoz csatlakozó „érintő táblán” történik és a felhasználó akár az ujjával is előállíthatja a legáltalánosabb rajzokat. (Touch me baby!)

● A pécsi Ybl Miklós Építőipari Főiskolán az 1983–84-es tanévtől egy korszerű számítástechnikai laboratóriumot alakítottak ki. A hallgatók, a jövő építészei személyi számítógépen végzik a különféle építészeti eljárásokkal kapcsolatos geodéziai, statikai, szervezési stb. számításokat.

● Végre lehetővé válik, hogy az olasz iskolák felszámolják lemaradásukat a fejlett, ipari társadalom mögött. Az olasz kormány döntése értelmében ez évben mintegy húsz ezer tanár kezdi meg a számítógépek használatát az oktatásban. (Megkezdik, vagy használják is majd a gépeket?)

Portáspótló

A Vertikum Kisszövetkezet az információk közvetlen számítógépbe vitelére alkalmas azonosító kártyaolvasó terminálcsoportot fejlesztett ki. A terminálok segítségével egy üzemi, technológiai ponton valamennyi „mozgás” figyelemmel kísérhető. Ehhez a munkaerőt, termelőeszközöket, szállítóeszközöket, anyagot stb. azonosító kártyával látják el. Az azonosító kártyán lyukasztással rögzített adatok a leolvasó terminálokon keresztül a számítógépbe kerülnek, ahol további feldolgozással az egész technológiai folyamat vezérlését segítik elő. A teljes rendszer azonosító kártyaolvasó terminálokból, a vezérlést biztosító mikroszámítógépes rendszerét többek között autójavító műhelyek, raktárak, vállalati porták, benzinkutak számára ajánlja. (Számítógépes számla a benzinkútnál: benzin – 545 Ft, szoftver járulék 54 Ft, hardver hozzájárulás 38 Ft, borraavaló 1% = 6,37 Ft)

Egységes programozás

A nyugat-európai számítógépgyártók elhatározták, hogy egységesítik szoftverrendszeiket. A mintegy hárommillió dolláros munka célja, hogy az angol, a nyugatnémet, a francia és az olasz gyártmányú gépeken egyaránt használhatóak legyenek az egyes országokban készült programok. (A kelet-európai ESZR és MSZR után születőben van a nyugat-európai EGKSZR.)

Aerobics

Az Egyesült Államokban a 70-es években divat lett az egészséggel való törődés. A testi és lelki kondicionálás keresésére felfigyelt a Synapse nevű szoftverház és a múlt havi Las Vegas-i vásáron piacra hozta, Relax nevű termékét. A termék mikroszámítógépes program, amelyet egy elektromiográfal együtt kell használni. Ez az eszköz a feszült izmok okozta elektromos impulzusokkal dolgozik: Az eszközt a felhasználó fejére kell erősíteni és a számítógéphez kötni. A program kazettáról zenét, madárdalt, tengeri zajokat közvetít, képernyőről pedig színes táj felett lebegő léggömböt, színes kaleidoszkópot, feszült és enyhült arcokat, valamint az elektromiográf jeleit közvetíti. Állítólag egy 15 perces kezelés csökkenti a stresszes állapotot, a feszült felhasználót kikapcsolt állapotba hozza. A terméket áprilistól 90 dollárért lehet kapni Commodore 64-re és Atari 800-ra. A piaci jelzések a Spinnaker Software nevű szoftverházat arra készítették, hogy a futótűzszerűen terjedő aerobic hullámot meglovagolva sietve piacra hozzanak egy Aerobics nevű szoftverterméket, 45 dolláros árban. (Az aerobic legnagyszerűbb tulajdonsága, hogy a gyakorlatokat is elvégzi a felhasználó helyett!)

Úgy hírlík

● A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Fejér megyei szervezete az 1983/84-es évadban másodikban rendezi meg a fiatalok számítástechnikai klubja rendezvényeit Székesfehérváron. A klub keretében általános és középiskolai tanulók ismerkednek a számítástechnikai alapismeretekkel és a számítógépekkel az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon.

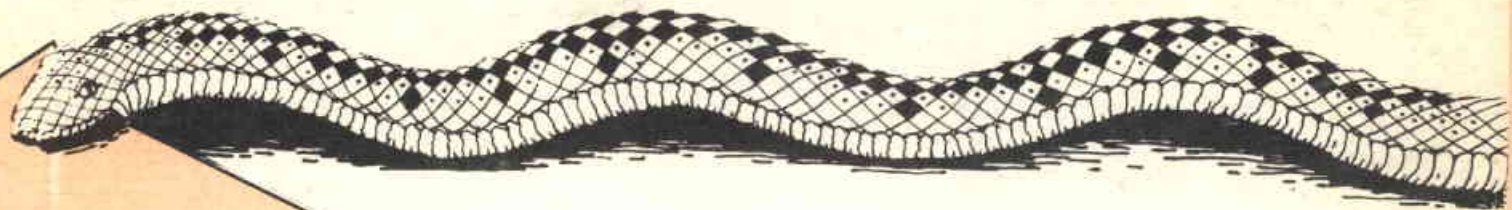
● Bár a kis és közepes számítógépek száma még kívánnivalót hagy maga után hazánkban, a fejlődés mégis jelentős. Az elmúlt tizenhárom év alatt meghétszereződött a gépek száma: jelenleg közel kilencszáz. A számítástechnikában foglalkoztatottak száma pedig több mint tizennyolcezerre, azaz mintegy négyszeresére emelkedett. (Elfoglaltságuk százalékos arányait nem ismerjük.)

Törölhető lézerlemez

● Ánban kifejlesztették az első – számítógépi adatok tárolására alkalmas – törölhető lézerlemez, amely a jövőben a mágnesszalag valódi konkurenciája lehet. Az adatokat reprezentáló jeleket lézer írja be a lemezbe, úgy, hogy hőjének hatására megváltozik a lemezfelület kristályszerkezete. A megváltozott felület másképpen veri vissza a fényt, mint az a felület, amelyre nem történt lézerbeírás. Az információ kiolvasása és törlése szintén lézersugárral történik. (Ez lesz a fény az éjszakában.)

Memóriakártyák

A Byte januári számában érdekes cikk olvasható a memóriakártyákról. Ezeket a hitelkártya méretű lapocskákat intelligenssé tették azzal, hogy mikroprocesszort építettek a belsőjébe. A lézerrel olvasható adattartalom védelme és kezelése érdekes alkalmazási területekre hívja föl a figyelmet. Olcsósága és különleges adatbiztonsága, pénzforgalmi adattárolási és hibadiagnosztizálási feladatok megoldására teszik alkalmassá (Te jó ég, már a kártyában is chip van? Legalább nem felejtí el bemondani az uttit!)



KÍGYÓS JÁTÉK...

**Az alábbi kedves kis játékprogramot az ABC 80
vallatásában részt vevő inkvizítorok egyike ajánlotta
fől közlésre azzal a megjegyzéssel, hogy sajnos
semmiféle információja nincs arról, hogy ki
a program szerzője. Így hát abban maradtunk, hogy
talán nem követünk el etikai vétséget, ha szerző
megjelölése nélkül közreadjuk, s egyúttal közöljük,
hogy várjuk a szerző jelentkezését.** (K)

(Kalendorok kíméljenek jelígrére!)

```

10 ; ' KIGYO JATEK'
20 ; ; ;
30 'EGY HATALMAS ES BORZASZTOSAGOSAN'
40 'FELELMETES KIGYO ULDOZI A JATEKOST.'
50 'A JATEKOST A '*' KARAKTER JELZI. A'
60 '***' A KOVETKEZO BILLENTYUKKEL'
70 'MOZGATHATO:'
80 ; ; 'A MEGNYOMASAVAVAL JOBBRA'
90 'A MEGNYOMASAVAVAL BALRA'
100 ; 'O MEGNYOMASAVAVAL FELFELE'
110 ; 'O MEGNYOMASAVAVAL LEFELE'
120 ; ; 'A JATEKOS A TABLA EGYIK SZELEROL A'
130 'MASIK SZELRE IS ATUGORHAT. A KIGYO'
140 'ERRE NEM KEPES, SZERENCSERE!'
150 ; 'A JATEKNAK AKKOR VAN VEGE, HA A'
160 ; 'JATEKOS A KIGYO FARKARA (X) LEP.'
162 ; ; 'HA ELOLVASTA AZ UTMUTATOT, NYOMJON'
164 ; 'MEG EGY TETSZOLEGES BILLENTYUT.'
170 GET QR
180 DIM D(4,2)
190 D(1,2)=-1 : D(2,1)=1 : D(3,1)=-1 : D(4,2)=1
200 DIM AX(16,2)
210 PRINT CHR$(12)
220 RESTORE
230 FOR I=1 TO 15 : READ AX(I,1),AX(I,2) : NEXT I
240 DIM KX(23,40)
250 FOR I=0 TO 23 : FOR J=0 TO 40 : KX(I,J)=0% :
NEXT J : NEXT I
260 KX(19,36)=1 : ; CUR(18,35);"0";
270 FOR I=2 TO 14
280 KX(AX(I,1)+1,AX(I,2)+1)=2
290 ; CUR(AX(I,1),AX(I,2));" ";
300 NEXT I
310 KX(21,38)=3 : ; CUR(20,37);"X";
320 U=10 : V=20 : ; CUR(10,20);"*";
330 Q%=INP(56) : IF Q%<128% THEN 330
340 I=0
350 IF Q%=251% OR Q%=219% THEN I=1
360 IF Q%=254% OR Q%=222% THEN I=3
370 IF Q%=167% OR Q%=135% THEN I=2
380 IF Q%=253% OR Q%=221% THEN I=4
390 IF I=0 THEN 330
400 ; CUR(U,V);" ";
410 KX(U+1,V+1)=0
420 U=U+D(I,1)
430 V=V+D(I,2)
440 IF U=-1 THEN U=22
450 IF U=23 THEN U=0
460 IF V=-1 THEN V=39
470 IF V=40 THEN V=0
480 I=KX(U+1,V+1)
490 IF I=1 OR I=2 THEN 990
500 ; CUR(U,V);"*";
510 IF I=3 THEN 1050
520 KX(U+1,V+1)=-1
530 L=1
540 X=2*AX(1,1)-AX(2,1)

```

```

550 Y=2*AX(1,2)-AX(2,2)
560 IF X=-1 OR X=23 OR Y=-1 OR Y=40 THEN 580
570 IF KX(X+1,Y+1)<=0 THEN 720
580 T=10000
590 FOR I=1 TO 4
600 P=AX(1,1)+D(I,1)
610 Q=AX(1,2)+D(I,2)
620 IF P=-1 OR P=23 OR Q=-1 OR Q=40 THEN 690
630 IF KX(P+1,Q+1)>0 THEN 690
640 J=(U-P)*(U-P)+(V-Q)*(V-Q)
650 IF T<J OR (T=J AND RND<.5) THEN 690
660 T=J
670 X=P
680 Y=Q
690 NEXT I
700 IF T=10000 THEN 870
710 IF L=1 AND (U-AX(15,1))*(U-AX(15,1))+(V-AX(15,2))*
(V-AX(15,2))<T THEN 870
720 FOR I=15 TO 1 STEP -1
730 AX(I+1,1)=AX(I,1)
740 AX(I+1,2)=AX(I,2)
750 NEXT I
760 AX(1,1)=X
770 AX(1,2)=Y
780 KX(X+1,Y+1)=1
790 KX(AX(2,1)+1,AX(2,2)+1)=2
800 KX(AX(15,1)+1,AX(15,2)+1)=3
810 KX(AX(16,1)+1,AX(16,2)+1)=0
820 ; CUR(X,Y);"0";CUR(AX(2,1),AX(2,2));" ";CUR(AX
(15,1),AX(15,2));"X";CUR(AX(16,1),AX(16,2));" ";
830 IF U=X AND V=Y THEN 990
840 IF L=2 THEN 330
850 L=2
860 GOTO 580
870 FOR I=1 TO 7
880 J%=AX(I,1)
890 AX(I,1)=AX(16-I,1)
900 AX(16-I,1)=J%
910 J%=AX(I,2)
920 AX(I,2)=AX(16-I,2)
930 AX(16-I,2)=J%
940 NEXT I
950 KX(AX(1,1)+1,AX(1,2)+1)=1
960 KX(AX(15,1)+1,AX(15,2)+1)=3
970 ; CUR(AX(1,1),AX(1,2));"0";CUR(AX(15,1),AX(15,2));
"X";
980 GOTO 330
990 ; CUR(22,0);"HAMM, BEKAPTALAK!"
1000 I=RND
1010 IF I<.1 THEN ; "HM, FINOM HUSI VAGY..."
1020 IF I>.9 THEN ; "HAT, EN SZUZPECSENYERE VAGYTAM..."
1030 FOR I=1 TO 2000 : NEXT I
1040 GOTO 210
1050 ; CUR(23,0);"JAJJ, TE GALAD..."
1060 GOTO 1030
1070 DATA 18,35,18,36,18,37,18,38,18,39,19,39,20,39,21,
39,22,39,22,38,22,37,22,36,21,36,20,36,20,37

```

PROGRAM AJÁNLAT

Sortörles az ABC 80-on

Az ABC 80 számológépen a BASIC forrássorok csak egyesével törölhetők. Hosszabb programrészek törlésekor fásasztó a sorszámok begépelgetése. A mellékelt programmal két sorszám közötti BASIC sorok egyszerre „kigyilkolhatók”. A program kis mértékben függ attól, hogy milyen ellenőrző összegű ABC 80-on akarják futtatni. Az ellenőrző összeg a BASIC interpreter byte-jainak az összege, és az ABC 80 alapegységen, a billentyűzet alatt található meg. PI. CHECKSUM: 11273

A fenti program a 11273 ellenőrző összegű ABC 80 gépeken futtatható, a CHECKSUM 10042 ellenőrző összegű gépeken a programban aláhúzott byte-ok helyére 1C-t kell beírni.

Azt, hogy ettől eltérő ellenőrző összegű gépeknél hogyan lehet megkeresni a beírandó byte-ok értékét, a működési leírás tartalmazza.

A programot a beírás és az adott gépnek megfelelő módosítás elvégzése után célszerű kazettára elmenteni. A programot a RUN utasítással egyszer le kell futtatni. A sortörléshez szükséges Z80 gépi kód az ABC 80 tárának legfelső 128 byte-jára kerül. Ezután az ABC 80 kikapcsolásáig a sortörő rutin bármikor használható, a

```
CALL(-128)
```

utasítással. (Ez egyenértékű a: CALL (65408) utasítással, csak 1 karakterrel rövidebb, és könnyebben megjegyezhető.) A rutin kirja, hogy ő a sortörő, majd két szám begépelését kéri:

```
LINE DELETE  
TYPE #1,#2 :
```

Válaszol a törlendő tartomány határain lévő sorszámokat kell megadni. Ha valamelyik sorszám nem található meg a programban, akkor ERR6 hibajelzést ad a rutin. Túl nagy vagy hibás sorszámok hatására ERR31-es hibajelzés keletkezik. Ha helyesen történt a sorok megadása, akkor egy pillanat alatt lezajlik a sorok törlése, és a BASIC interpreter visszakapja a vezérlést.

```

ABCD
100 REM ===LINE DELETE LOADER===
110 DATA 21,08,FF,01,18,00,CD,0B
120 DATA 00,21,40,FE,E5,01,78,00
130 DATA CD,05,00,E1,E7,CD,1E,18
140 DATA 38,58,D5,7E,FE,2C,20,52
150 DATA DF,CD,1E,18,38,4C,7E,FE
160 DATA 0D,20,47,EB,D1,E5,A7,ED
170 DATA 52,38,3F,CD,39,0F,20,38
180 DATA E3,EB,CD,39,0F,20,31,5E
190 DATA 16,00,19,E5,EB,2A,1E,FE
200 DATA 23,A7,ED,52,44,4D,E1,D1
210 DATA ED,B0,1B,ED,53,1E,FE,C9
220 DATA 4C,49,4E,45,20,44,45,4C
230 DATA 45,54,45,0D,0A,54,59,50
240 DATA 45,20,23,31,2C,23,32,3A
250 DATA D7,86,D7,9F,VEGE
260 A%=65408% : H%= '0123456789ABCDEF'
270 READ Q% : IF Q%='VEGE' THEN 300
280 POKE A%, ( INSTR(1%,H%,LEFT$(Q%,1%))
-1%)*16%+INSTR(1%,H%,RIGHT$(Q%,2%))-1%
290 A%=A%+1% : GOTO 270
300 END
    
```

Hogy működik

Azok számára, akik nem csak használni akarják a sortörő rutint, hanem a működése is érdekli őket, a 2. ábra (lásd a következő oldalon) tartalmazza a lefordított forrás listáját. A fordítás ABC 80-on készült. A szabványos formától való egyetlen eltérés az, hogy az „EQU” direktívában szereplő szimbólumok után áll ” : ”.

A gépi rutin két részből áll: az első rész a szövegkiírást és a sorok bevitelét végzi, a második rész pedig a tényleges törlést. Mindkét részben az ABC 80 BASIC Interpreterben szereplő szubrutinok hívására is sor kerül. Először ezeknek a szubrutinoknak a leírását adjuk meg:

000BH, WRITE szövegkiíró szubrutin

INPUT:

HL a bemeneti puffer kezdetére mutat
BC a megengedett maximális sorhosszúságot tartalmazza

OUTPUT:

Az input pufferbe beolvasott karakterek, amelyeket CR (ODH) zár.

181EH, ASC12 számkonvertáló szubrutin

INPUT:

HL a szöveg kezdetének címe,
BC a szöveg hossza.

0005H INPUTL, sorbeolvasó szubrutin

INPUT:

HL a bemeneti puffer kezdetére mutat,
BC a megengedett maximális sorhosszúságot tartalmazza.

OUTPUT:

Az input pufferbe beolvasott karakterek, amelyeket CR (ODH) zár.

181EH, ASC12 számkonvertáló szubrutin

INPUT:

HL a számot ASCII karakterek formájában tartalmazó puffer címe.

OUTPUT:

CY hibajelző flag, akkor billen be, ha a szám érvénytelen (pl. „VVV”) vagy túlságosan nagy (pl. „11111”).

Hiba esetén HL értéke változatlan.

DE a beolvasott 2 byte-os egész szám.

Helyes számbeolvasás esetén a HL a számot határoló karakterre mutat (pl. „123;” esetén a ”;”-re).

0F39H, FNDLIN BASIC sorszámkereső szubrutin

INPUT:

DE a keresett sorszám.

OUTPUT:

Z értéke igaz, ha keresett sort megtalálta,

HL a keresett sorszámú sor kezdőcímét tartalmazza.

PROGRAM CSERE-BERE

TI 99/4A programok, kiegészítő egységek, s minden a géppel kapcsolatos információ érdekel. Cserébe tudok adni ZX81, ZX Spectrum, Commodore 20, TI 99/4A játékprogramokat!

KUN LÁSZLÓ villamosmérnök-tanár
1182 Halomi út 112/a

Program csere-bere rovatunk első hirdetése megérkezett. Olvasóink kérésére olyképpen módosítottuk a program csere rovat feltételeit, hogy kb. húszszavas cserehirdetést adhat fel minden olyan olvasónk, aki legalább egyhavi előfizetési szelvényt tud csatolni a hirdetési szöveghez. (Természetesen fénymásolat is jó!)

PROGRAM AJÁNLAT

Sortörő az ABC 80

0020H, RST 20H karakterolvasás szóközők elhanyagolásával
INPUT: HL puffermutató.

OUTPUT:

HL a szóközőtől eltérő karakterre mutat,
 A a szóközőtől eltérő karaktert tartalmazza.
 Flag-ek az A-nak megfelelően beállítva

0018H, RST 18H karakterolvasás, szóközők elhanyagolásával,
 a puffermutató előzetes növelésével.

I/O: lásd RST 20H.

0010H, RST 10H hibajelző szubrutin.

Az **RST 10H** után szereplő byte-ban 80H+A kijelzendő hiba számának kell állnia. A hibajelzést a BASIC interpreter végzi.

És ez még nem minden! A sortörő a fenti szubrutinokon kívül még két rendszerváltozót és egy rendszer puffert is használ:

BOFA a BASIC program kezdőcímét tartalmazó szó (két byte),

EOFP a BASIC program végére mutató szó,

INPB az **INPUTLINE BASIC** utasításban használt bemeneti puffer.

Ennyi előzetes után rátérhetünk a program ismertetésére. Az első rész az ún. „INPUT PART” a fenti szubrutinok használatával a HL és a DE regiszterekbe teszi a két beolvasott számot. Érdekesebb a második rész, az ún. „PROCESSING PART”. Itt történik meg az input adatok helyességének a vizsgálata (ti. LINE1 = LINE2 fennáll-e), illetve annak a vizsgálata, hogy léteznek-e a BASIC programban a megadott sorszámú sorok. Ha a sorok léteznek, akkor a sortörő rutin megkeresi a LINE2 után következő BASIC sor címét. Az ABC 80-nál ez igen egyszerűen történhet, ugyanis a BASIC sorok szerkezete a következő:

a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	a ₂	b ₂	c ₂	d ₂
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

ahol a₁ a sor hossza (1 byte), b₁, c₁ a sor sorszáma (két byte) d₁ a BASIC sor tartalma. Így tehát a LINE2 kezdőcíméhez a LINE2 hosszát hozzáadva megkapható a következő sor címe is. Ezek után már csak a LINE2-t követő sortörő az EOFP által mutatott byte-ig terjedő területen lévő byte-okat kell átmozgatni a LINE1 által mutatott területre, és az új programnévnek megfelelően fel kell újítani az EOFP tartalmát.

A változó byte-ok

A leírás első részében említettük, hogy eltérő ellenőrző összegű gépeknél megváltozhat a program. Ennek az az oka, hogy az FNDLIN és az ASCI2 rutinok az interpreter változattól függően más-más címen kezdődhetnek. Az alábbiakban megadjuk, hogy a rutinok milyen byte-okkal kezdődnek:

0F39H (3897) FNDLIN, 2AH, 1CH, FEH
 181EH (6174) ASCI2, 7EH, 11H, 00H

A szükséges eljárás:

1. A PEEK utasítással megkeresni a szubrutinok kezdőcímét.
2. A kezdőcím alsó byte-ját hexadecimális számmá kell alakítani.
3. Az így kapott két hexadecimális számjegyet az aláhúzott bitok helyett kell beírni.

Közreadta: **Lipovszki Gábor**

```

;ADDRESS OF ABC80 ROUTINES
000B= WRITE: EQU 0BH ;WRITE TEXT
0005= INPUTL: EQU 05H ;INPUT LINE
0F39= FNDLIN: EQU 0F39H ;FIND LINE
181E= ASCI2: EQU 181EH ;CHARO INT CO

;ADDRESS OF ABC80 SYSTEM VARIABLES
FE1C= BOFA: EQU 0FE1CH ;BEGINNING OF
; BASIC ADDR.
FE1E= EOFP: EQU 0FE1EH ;END POINTER OF
; BASIC PROGRAM
FE40= INPB: EQU 0FE40H ;INPUT LINE BUFF

;EQUATES
000D= CR: EQU 0DH ;CURSOR RETURN
000A= LF: EQU 0AH ;LINE FEED
;-----
;INPUT PART
;-----
;READ LINE#1 & LINE#2 TO REGISTERS
;DE & HL

```

```

FF80 21D8FF ;PRINT PROMPT
FF83 011800 LD HL,MSG1 ;MESSAGE ST.ADDR
FF84 CD0B00 LD BC,MSG1E-MSG1 ;LENGTH
CALL WRITE

;INPUT ONE LINE
LD HL,INPB ;BUFFER ST. ADD.
PUSH HL ;SAVE IT
LD BC,120 ;MLINE LENGTH
CALL INPUTL ;INPUT LINE
POP HL ;RESTORE BUFF S.

;READ IN LINE#1 & LINE#2
RST 20H ;READ A NONSPACE
CALL ASCI2 ;READ I2 TO DE
JR C,ERR31 ;OVERFLOW
PUSH DE ;SAVE LINE#1

FF9B 7E LD A,(HL) ;CHECK DELIMITER
FF9C FE2C CP ',' ;COMMA?
FF9E 2052 JR NZ,ERR31 ;NO:ERROR

FFA0 DF RST 18H ;YES:READ NEXT
;NONSPACE CHAR

FFA1 CD1E18 CALL ASCI2 ;READ I2 TO DE
FFA4 384C JR C,ERR31 ;OVERFLOW
FFA6 7E LD A,(HL) ;CHECK TERMINATR
FFA7 FE0D CP CR ;CURSOR RETURN?
FFA9 2047 JR NZ,ERR31 ;NO:ERROR

FFAB EB EX DE,HL ;HL=LINE#2
FFAC D1 POP DE ;DE=LINE#1

;-----
;PROCESSING PART
;-----
;DELETE LINES LYING BETWEEN LINE#1
;(REG DE) & LINE#2 (REG HL)

FFAD E5 ;CHECK LINE#'S
FFAE A7 PUSH HL ; (1)
FFAF ED52 AND A
FFB1 383F SBC HL,DE ;LINE#2<LINE#1?
JR C,ERR31 ;YES:ERROR

FFB3 CD390F CALL FNDLIN ;LINE#1 FOUND?
FFB6 2038 JR NZ,ERR6 ;NO:ERROR
FFB8 E3 EX (SP),HL ;SV LIN1 ADDR
FFB9 EB EX DE,HL
FFBA CD390F CALL FNDLIN ;LINE#2 FOUND?
FFBD 2031 JR NZ,ERR6 ;NO:ERROR

FFBF 5E ;COMPUTE NEXT LINE ADDRESS
FFC0 1600 LD E,(HL)
FFC2 19 LD D,0
FFC3 E5 ADD HL,DE ;ADD DISPL.
PUSH HL ; (2)

FFC4 EB ;MOVE LAST PART OF PROGRAM
FFC5 2A1EFE EX DE,HL
FFC8 23 LD HL,(EOFP)
INC HL ;01 MUST BE
;MOVED TOO

FFC9 A7 AND A
FFCA ED52 SBC HL,DE ;LEN OF LASTPART
FFCD 44 LD B,H
FFCE 4D LD C,L
FFCF E1 POP HL ;NEXT LINADD(1)
FFD0 D1 POP DE ;LIN1 ADDR (0)
FFD0 ED80 LDIR
FFD2 1B DEC DE
FFD3 ED531EFE LD (EOFP),DE ;POINTS TO 01
FFD7 C9 RET

FFD8 4C494E MSG1: DEFM 'LINE DELETE'
452044
454C45
5445
FFE3 0D DEFB CR
FFE4 0A DEFB LF
FFE5 545950 DEFM 'TYPE #1,#2:'
452023
312C23
323A

FFF0= MSG1E: EQU 8

FFF0 D7 ERR6: RST 10H
FFF1 86 DEF B 80H+6

FFF2 D7 ERR31: RST 10H
FFF3 9F DEF B 80H+31

END

```

Köz és vélemény

REM „A vélekedés az a tényező, amelynek segítségével a jellem a külső berendezéseket önmagához idomítja.”
(Spencer)

KELETI ÉVA SZULÓ: – A fiam nyolcesztendő. Naponta küzd a számrendszerrel, halmazokkal, átváltásokkal; utálja az egészet, semmi köze hozzá. Én sajnos nem tudok segíteni neki, mert nem értek hozzá. De nagyobb baj, hogy a tanító sem. Állítólag a dolognak köze van a számítástechnikához. De ennél többet a pedagógus sem tud.

Budapest XII., Városmajor u.-i általános iskola, SANTA JUDIT TANÍTÓ:

– Az aggodalmak ellenére megtanítjuk és begyakoroltatjuk az alapműveleteket, a szorzóábrát is. A szülőknek megpróbáljuk elmagyarázni, hogy a fejlődés érdekében, a matematikai és természettudományok rohamos gyarapodása, illetve a számítógépek várható elterjedése miatt szükség van az új ismeretekre. Egyébként álprobléma az egész, a gyerekeknek ugyanis nem okoz gondot a befogadás, jól boldogulnak az átváltásokkal és a számrendszerrel. A többit pedig ráérnek később megtanulni.

– Látott már számítógépet?

– Közelebről nem. Most végeztem a tanítóképzőben, s ott még nem volt.

– Kíváncsi rá?

– Hm ... igen. Biztosan jó lenne az iskolába, eljátszogatnánk vele. De kérdés, meg tudnánk-e fizetni? Nem tudom, mennyibe kerül, nyilván nagyon drága.

XII. kerület, Mártonhegyi úti ált. isk., NEV NÉLKÜL:

– A szülői értekezleten elmondtuk, megértették, azóta nem is nagyon jönnek. A világ fejlődik, a haladás szükségessé teszi az alapozást, felkészülést. Nagyobb gondjaink vannak a mértékegységekkel, illetve a szűkös idővel. Ezért csak kiegészítőként tanítjuk a számrendszerrel. Nem kötelezően tanítandó.

– Szeretne kapni mikroszámítógépet?

– Minek? Nincs rá szükség, ilyen mélyen nem akarunk belemenni.

Bp. II., Marcibányi tér, FÜRST ISTVÁNNÉ:

– Van engedélye? Nincs! Akkor ebben az iskolában senki semmiről sem fog nyilatkozni.

Bp. XXI., Ligeti u., BABINSZKI ANTÓNIA KISDOBOSVEZETŐ:

– Bevallom, nem értek a témához, mert egyrészt 1977-ben végeztem, másrészt itt tantárgycsoportos tanítás folyik. Számítógépre biztosan nincs pénz. Túlsgósan előreszaladtak. Nem hiszem,

hogy az alsótagozatos gyerekeknek hasznukra válna. Lehet, hogy tanulnának vele, de nem hagyományos módon.

Budafok, Rákóczi út, IGAZGATÓHELYETTES:

– Azt mondjuk a szülőknek, hogy követelmény. Fejlesztje a gyerek logikai készségét, s ezáltal a tízes számrendszerben jobban megy a számolás. Alsóban nem foglalkozunk a számítástechnikával, nem is szükséges. Amúgy is nehéz rávenni őket a tanulásra, csak az hiányzik, hogy újabb dolgokkal tereljük el a figyelmüket. Mindenféle nyugati vacakot becipelnek, logikai, meg videójátékokat. Nagy ritkán, ha van időnk, eljártunk velük. Különben küszködünk. Ödökodom attól, hogy ide még számítógépet is hozzanak. Annyi más, fontosabb, sőt alapvető dolog hiányzik...

Bp. XVI., Hősök tere, SZABÓ KALMÁNNÉ:

– Csak annyira szeretem tanítani a halmazokat és a tízestől eltérő számrendszerrel, amennyire szükség van. A kettes számrendszer értelméről, kapcsolatáról a számítógéppel negyedikben beszélünk. Jó volna egy olcsó gép, de csak egy, mert a számolási készségnek a fejben kell kialakulnia. Egy gépet órán kívül, játékokra használhatnánk.

– Ön szerint ismerik-e a tanítók a kettes számrendszer jelentőségét, illetve a személyi számítógépek mai kínálatát?

– Kevesen. Én is csak azért, mert a férjem ezen a területen dolgozik.

Eger, Tanárképző Főiskola gyakorló általános iskolája, ORTÓ BARNABAS:

– Nagyon jó a számrendszerrel tanulni, hogy jobban megértsék a tízes rendszer logikáját. Aki szívesen tanul, ezt is tudja hasznosítani. Természetesen elmondjuk a gyerekeknek és a szülőknek. Nem, ennél mélyebben nem. Gép? A felsősök a közeljövőben kapnak egyet.

Miskolc, 4. számú ált. isk., RÓZSA SANDORNÉ IG. H.:

– Természetesen igyekszünk megértetni, miért fontos a kettes számrendszer, illetve beszélünk a számítógépről. Sajnálom, hogy a középiskolák helyett nem nálunk kezdtek a számítógépek elterjedését. Kéthetente járunk tanfolyamra, szerveztünk szakkört, konzultációt, fakultációt, megvan a tévénk és a kártyánk. Most harcolunk az alapgépért, egy 50–60 ezer forintokra gondoltunk. Meggyőződésünk, hogy a gép használata során nagymértékben fejleszthet-

jük a gyerekek logikai készségét, sőt kreativitását. Persze, a kicsikét is. A tanítók tájékozottsága nagymértékben függ az önképzéstől. Aki nem érdeklődik, annak kevés minden továbbképzés.

Budapest, Újpalota, Pattogós utcai ált. isk., IG. H.:

– Különleges helyzetben vagyunk, a miénk ugyanis kísérleti iskola. Ezért a szülőkkel nincs sok gondunk, megértették az új matematikaoktatás szükségességét. Sokan persze nem tudnak a gyerekeknek segíteni, de az is előfordul, hogy mi tiltjuk meg a segítségnyújtást. A következő tanévre várunk egy mikroszámítógépet. Nem tudom, örüljek-e, mert az alsósok nyilván nem férnek majd hozzá, s nekik nem adnak külön gépet. Hogy a napközibe? Előbb nevelőnk legyen, meg egyéb játékaink.

Bp. V., Münnich Ferenc u.-i ált. isk., HORANYI JÁNOSNÉ:

– Szívesen tanítom a számrendszerrel, ha más tananyagokhoz kapcsolódik. Számítógép? Nem kell, mert a gyerekek elhanyagolnák a fejszámolást. Hallottam arról, hogy a középiskolákban máris így jártak. Előfordult, hogy meg kellett büntetnem egy gyereket, mert géppel számolta ki a dolgozatát. Ezt a jövőben sem engedem meg.

– Milyen gép volt az?

– Egészen egyszerű, alapműveletes. Nem ismerem a típusokat.

– Attól tartok, Ön összetéveszti a számoló- és a számítógépet. Ez utóbbi egészen más célokat szolgálhatna...

– Nézze, mi annyi újdonságot szenvedtünk már el, amelyek ráadásul csak a helyzetünket nehezítették, hogy nem csoda, ha bizalmatlanok vagyunk. Jöjjen ide valaki, győzzön meg arról, hogy a számítógép valóban jó. Akkor talán hajlandó lennének megtanulni.

Sárospatak, Comenius Tanítóképző Főiskola, DR. FÖLDI FERENC IGAZGATÓ:

– Három hónapja van egy iskola-számítógépünk, egyelőre csak kis csoportoknak tudjuk bemutatni. Feltétlenül szükségesnek tartom a tanítók felkészítését. Baj volna, ha az általános iskola elmaradna az országos céloktól, eredményektől. Sajnos ma még kevesen tudják, hogy a számítógép nemcsak játék, de kiváló oktatástechnikai eszköz, amelynek használata korszerű módszerek felfedezéséhez vezethet.

Kolossa Tamás