



## Szalagújság

Ez a kis rutin jó szolgálatot tesz nagyobb programok betetéeként, ha tudatni akarunk valamit a felhasználóval. Sebessége miatt játékiprogramokban is igen hasznos lehet. A könnyebbség kedvéért a betöltő eljárással együtt közöljük a kódot. (1. lista)

A program az AS-ban megadott szöveget szalagújságyszerűen görgeti. A program a gép maszkolható megszakítását használva működik. Ez jelentősen megkönnyíti a vele való munkát, mivel elég egyszerű elindítani, és utána már nincs is teendő. Feltűnő, hogy a rutin függőleges irányban kétszeresére nyújtott karaktereket készít, és ehhez nem kell külön karakterkészletet begépelni, mert a 15360-as című elhelyezkedő adatokat kezeli. A megszakítás RANDOMIZE USR 320884-gyel indítható, leállítani pedig RANDOMIZE USR 32091-gyel lehet. Érdekes hatásokat érhetünk el, ha beírjuk a következő parancspárokat:

POKE 32058,54:POKE 32059,0  
POKE 32058,54:POKE 32059,255  
POKE 32058,119:POKE 32059,0

A gépi kód sikeres betöltése után a szolgáltatásait egy példaprogramon ismerhetjük meg. (2. lista)

VIGYÁZAT! Hívás előtt az AS változót mindenképpen töltsük fel; nem lehet üres!

FETSER IGNÁC

```
10 CLEAR 31999:S=0:POKE 38656,125
20 POKE 38655,0:FOR F=32000 TO 32093
30 READ H:POKE F:A=PRINT F,PEEK F
40 S=S+A:NEXT F
50 IF S<=861 THEN PRINT "ADAT HIBA!"
60 DATA 225,213,197,245,133,128, 80
81 DATA 22, 2, 14, 8, 6, 31,229
82 DATA 35,126, 43,119, 35, 16,249
83 DATA 225, 36, 13, 32,241, 33,160
84 DATA 80, 21, 32,233,229, 42,100
85 DATA 125, 35, 35, 34,100,125, 94
86 DATA 35, 86,122,254, 61, 56, 27
87 DATA 225, 43, 14, 2, 6, 4, 26
88 DATA 119, 36,119, 8, 36, 19, 16
89 DATA 247, 33,191, 60, 13, 32,239
90 DATA 241,159,209,225,253,201, 33
91 DATA 105,125, 34,100,125, 24,205
92 DATA 62,150,237, 71,237, 94,201
93 DATA 237, 70,201
99 PRINT "GEPI KOD BETOLTVE"
```

```
100 LET AS="A KIIRANDO SZOVEG"
110 LET AS=AS+CHR$(0)
120 LET D=32107
130 FOR F=1 TO LEN AS
140 LET A=CODE AS(F)*8+15360
150 LET B=INT (A/256)
160 LET C=256*(A/256-B)
170 POKE B,C
180 POKE B+1,B
190 LET D=D+2
200 NEXT F
210 RANDOMIZE USR 32084:PHUSE 1000
220 RANDOMIZE USR 32091
```

## HT Magyarul — hibáztál!

### Üzen a gép

```
57 LD A,'S'
58 CP <HL>
59 JR NZ,T1 ;Urás ha nem S-el kezdődik
60 PRZ LD A,'z' ;"z" kiírása
61 CALL S1
62 T1 LD A,32 ;space kiírása
63 CALL S1
64 POP HL ;Sorszám(stack) => HL
65 CALL @FAFH ;Sorszám kiírása
66 LD HL,LINE ;" sorban" szöveg kiírása
67 CALL ZB75H
68 JP IRI9H ;Beolvasási főára usrik
69
70 ; Hosszvizsgáló
71
72 LEN LD D,0 ;Karakter számláló (D-reg.)
73 INC D
74 INC HL
75 LD A,(HL) ;Következő karakterre lép
76 AND A ;Tovább lép, ha még nem érte el a szöveg végét
77 JR NZ,T2
78 LD A,1 ;I-es és 1000-es hányasarándú
79 CP D ; számoknál a "z" kiírására usrik
80 JR Z,PRZ
81 LD A,4
82 CP D
83 JR Z,PRZ
84 JR T1 ;Eszébként usrás sorszámkiírásra
85
86 ; Hibauzenet-táblázat
87
88 BA DB 'FOR nélküli NEXT ',0
89 DB 'Formai hiba ',0
90 DB 'GOSUB nélküli RETURN ',0
91 DB 'Elfosztak az adatok ',0
92 DB 'Hibás fűszámenyumentum ',0
93 DB 'Túlszordulás ',0
94 DB 'Betelt a tár ',0
95 DB 'Nem létező sorszám ',0
96 DB 'Hibás index ',0
97 DB 'DIM újradefiniálása ',0
98 DB 'Nullával való osztás ',0
99 DB 'Parancsként nem használható utasítás ',0
100 DB 'Változó típuskeveredés ',0
101 DB 'Nincs több hely stringek számára ',0
102 DB 'Túl hosszú string ',0
103 DB 'Túl hosszú string művelet ',0
104 DB 'Érvénytelen CONT ',0
105 DB 'Hiányzó RESUME ',0
106 DB 'Hiba nélküli RESUME ',0
107 DB 'Érvénytelen hibakód ',0
108 DB 'Hiányzó operandus ',0
109 DB 'Hibás file-szerkezet ',0
110 DB 'DISC-BASIC utasítás '
111 EA DB 0
112 LINE DB 0
113 END
```

A program betöltés után extended üzemmóddal jelentkezik be, és a listában olvasható megfogalmazásban értesíti a gép kezelőjét az előforduló hibákról. A gépben lévő BASIC programot nem törli, és mivel a tár végére íródik, csak kis helyet foglal el a BASIC tárterületből.

## OKTATÓ

**Az előző számban TOTÓ jelent meg a számítástechnika történetéből. Most áttekintjük ezt a témakört.**

Az ösközösségi számolási „eszköz” az ujj volt. Az állattenyésztés kialakulása kezdetén az állatok megszámlálásának első tényleges eszköze a kavics lett. Később az ilyen és hasonló egyszerű esetekben csontokkal, kötéscsomókkal, babszemekkel is számoltak.

A következő említésre méltó tárgy az abakusz, amely már ókori találmány. Ez a keretbe foglalt pálcákra felfűzött gölyökből álló segédeszköz a számtan oktatásában sok helyen még ma is használatos.

### IGAZI GÉPEK

Wilhelm Schickard (1592—1635) 1623-ban épített számológépe, mely 6 helyértékű volt, már a technikai forradalom előfutára. Ettől kezdve érezhetően folyórsultak az események.

— Blaise Pascal (1623—1663) francia matematikus és természettudós 1642-ben alkotta meg számológépét. A berendezés mechanikus fogaskerékrendszerrel dolgozott, és nyolcjegyű számok összeadására, kivonására volt képes.



Ha kétféle gépünk van, érdemes külön a 16-os és a 64-es géphe is beírni (a megadott kezdőcímeikkel) a programot — a jó tárkihasználás érdekében és az eltérő karakterkészlet miatt. Ha a 64 kb-ás gép programját a 16-osba töltjük, akkor betöltés után „elszál”. Mindkét változat újraállítja a

RAMTOP-ot, és így az BASIC-ből nem írható felül.

A programot csak a gép hidegindítása hatástalanítja. 64-es géphe a betöltés után <CTRL>+<I> (<shift>+<clear>+<I>)-et kell írni, mert egyébként nem ír ékezetes betűket.

KATONA GYÖRGY

## Autostart kazettára

A program 0. sorába a REM után egy szöveget és 30 darab A betűt kell írni. A futtatás után keletkezett 0. sorhoz hozzáfűzzük a saját programunkat, majd kimentés előtt beírjuk:

```
POKE 53265,11:POKE 788,7:POKE 789,8:
POKE 808,254:POKE 44,3:CLR:
SAVE"NEV",I,I:RETURN
```

Az így kimentett program rögtön elindul behívás után, és még a RUN-STOP vagy RESTORE billentyűkkel sem állítható le. Ezzel elérjük, hogy mások nem listázhadják és nem javíthadják át. Ha azt akarjuk, hogy a program megállítható legyen, akkor kimentés előtt nem kell beírni a POKE 808,254-et.

```
0 REM AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
10 DATA 173,17,208,41,16,208,3,76,49,
234,169
20 DATA 49,141,20,3,169,234,141,21,3,
169
30 DATA 8,133,44,32,113,168,76,49,234
40 FOR A=2055 TO 2084:READ Q:
POKE A,Q:S=S+Q:NEXT
50 IFS<>3001 THEN PRINT "HIBÁS
DATA ...":END
60 PRINT "♥QQ":FOR A=10 TO 70
STEP 10:PRINT A:NEXT:PRINT
"♥"
70 FOR A=631 TO 639:POKE
A,13:NEXT:POKE 198,9
```

RÓSA ÁDÁM

```
1 ,*****
2 #Magyar hibauzenetek HT-ra#
3 ,*****
4 ORG 41A5H ;Hibakiíró rutin kezdőcíme
5 JP START ;(Hiba esetén ide ugrik)
6 ORG 41E2H ;Autonata indítás címe
7 JP INIC ;(Betöltés után ide ugrik)
8 ORG 40E1H ;Ramtop
9 DM INIC-1
10 ORG 32B78 ;16 kbyte
64840 ;64 kbyte
11 INIC LD HL,41E2H ;SYSTEM parancs inicializálása
12 LD (HL),201
13 JP 12208 ;Extendeder üzemmód
14 START POP HL ;Visszatérési cím törlése
15 LD A,(409AH) ;Hibakód => A (0-44)
16 SRL A ;Hibakód átalakítása (-1-23)
17 INC A
18 LD HL,BA ;Hibauzenet-táblázat kezdőcíme => HL
19 LD D,A
20 LD BC,EA-BA+1 ;Táblázat hossza => BC
21 ,
22 ; Hibauzenet keresése
23
24 NEXT DEC C
25 JR Z,KI ;Kilépés ha megtalálta
26 XOR A ;Keresendő szám(0) => A
27 INC HL ;üzenet szám nulla átlépése
28 CPIR ;Következő szövezsoró nulla keresése
29 JR NEXT
30 KI CALL 2B75H ;üzenet kiírása
31 LD HL,(40E9H) ;Sorszám(amelyben a hiba fellépett) => HL
32 PUSH HL ;Sorszám (HL) => "STACK"
33 LD A,H ;Sorszám visszálata
34 AND L ;Parancsban történt hiba esetén
35 INC A ; a beolvasási főagra ugrik
36 JP Z,1A19H
37 LD DE,65534
38 RST 18
39 JP Z,674H
40 ,
41 ;Folytatás programorban fellépett hiba esetén
42 ,
43 LD A,'a' ;"a" kiírása
44 CALL S1
45 ,
46 ;Sorszám átalakítása karakteres formára
47 ,
48 CALL 0A9AH ;HL => X (esés típus)
49 XOR A
50 CALL 1034H ;Zero flag törlése
51 OR (HL) ;X-res-ben levő számot ASCII-re alakítja
52 CALL 0FD9H ;Kezdő space átlépése
53 INC HL
54 LD A,'1' ;1-el kezdődő számok esetén hosszvisszálatra ugrik
55 CP (HL)
56 JR Z,LEN
```

— Leibniz (1646—1716) német matematikus és filozófus négyműveletes számológépet szerkesztett 1673-ban, mely a szorzási műveletek végrehajtását automatikusan ismételt összeadással végezte.

— Babbage (1792—1871) angol matematikus 1822-ben készített egy berendezést, amelyel táblázatokat lehetett kiszámítani. Babbage-nek 1812-ben régi számításokat kellett ellenőriznie, amelyek tele voltak hibával. A feladatot egyedül nem tudta elvégezni, ezért a munkához Prony módszerét alkalmazta: a feladatot elemeire bontotta. Három munkacsoportot szervezett, úgy mint:

- képzett matematikusok,
  - gyakorlati számológok,
  - számológok (nekik csak összeadni és kivonni kellett).
- Ezt a munkamegosztást úgy képzelhetjük el, mint a mai feldolgozás alábbi funkcionális megfeleltetését:
- rendszerlemzők (szervezők),
  - programozók,
  - számítógép.
- (A rendszerlemzők által megállapított módszert a programozók készíthetik a számítógép számára.)

### Korszakalkotó találmányok

Új korszakot egy „apróság” nyit: a lyukkártya. Feltalálása Falcon nevéhez fűződik, akinek 1728-ban lyukkártyás vezérléssel automatizált szövezi eljárását jóval később Jacquard tökéletesítette (1801-ben). 1812-re több mint 11 000 Jacquard gép üzemelt Franciaországban. A gép bal oldalán lyukkártyák voltak, melyek az olvasószerszert alá érve, az érzékelők közvetítésével kapcsolatba kerültek a szövőókarokkal, és így a géppel bonyolult mintákat lehetett készíteni. (A magyar szakirodalom sajnos elhallgatja Falcon szerepét.)

Hermann Hollerith (1860—1939) használta a lyukkártyát elsőnek adathordozóként statisztikai munkára. 1890-ben az USA-ban lyukkártya segítségével értékelték ki a népszámlálási adatokat; a lyukkártya szabványosított mérete az akkori egydollárosnak felelt meg. (A lyukkártyás adatfeldolgozás általános elterjedése 1925-től vethető.) A rendezőgép a lyukkártyák különböző szempontok szerinti sorba rakását segítette elő. A rendezett kártya információinak kinyomtatását az ún. táblázógéppel végezték.

### SZÁMÍTÓGÉP-GENERÁCIÓK

Ezek a gépek külső programozásúak voltak, azaz kapcsolótáblán, kap-