

```

.z80
title PRIMO KERNEL Start V:86.1
;-----
;
; KERNEL Start          utoiso modositas: '86.03.24
;
; PRIMO V:86.1          Tiszai Tamas   MTA - SzTAK
;-----
0000  KERNEL equ 0 ;
      include CONFIG.MAC ;
      .list
0001  vkernel equ 1 ;KERNEL verzioszama
0001  vbasic  equ 1 ;BASIC verzioszama
0056  datum  equ 86 ;Generalas datuma
      vram   equ 0e000h ;Video RAM kezdocime (ramtop)
0018  vkmax  equ 18h  ;Maximalis vezerlokod+1
00D7  ymax   equ 215  ;Maximalis y-koordinata
0010  fnevh  equ 16   ;File-nev max. hossza (min. 6)
003E  lap    equ 62   ;Printer lapon levo sorok szama
0050  sor    equ 80   ;Printer sorban levo karakterek szama
      hw_in  equ 0    ;Hw_in port cime
0000  ys_in  equ 100q ;Ys_in port cime
0000  hw_out equ 0    ;Hw_out port cime
0040  lp_out equ 100q ;Lp_out port cime
      .list
      page

```

```

;-----
;
;      KERNEL Jump tabla I.
;-----
0000'  C3 00C5'  pw_str:  jp      pwr_on      ;Power-On inicializalas
0003'  0E 00#   $break:: ld     c,brk##   ;BRK gomb allapotvizsgalata
0005'  C3 0000#  gomb::   jp      $gomb##     ;Egy gomb allapotvizsgalata
0008'  C3 0000"  rst0B::  jp      r_rs0B        ;RST 0Bh
000B'  E000      ramtop::  dw      vram          ;Video RAM start cim (ramtop)
000D'  C3 0000#  stick::  jp      $stick##     ;Joystick allapotvizsgalata
0010'  C3 0003"  rst10::  jp      r_rs10        ;RST 10h
0013'  3E 00#   $cr1f::  ld     a,v_cr1f##    ;Soremeles a display-n
0015'  C3 001B"  disp::   jp      r_disp       ;Egy karakter a display-re
0018'  C3 0006"  rst1B::  jp      r_rs1B       ;RST 1Bh
001B'                ds      2
001D'  C3 001E"  kyb::    jp      r_kyb       ;Klaviatura vizsgalata
0020'  C3 0009"  rst20::  jp      r_rs20       ;RST 20h
0023'  E1      reloc::  pop     hl           ;Relokacios cim megszerzese
0024'  E9      jp      (hl)
0025'  C3 0021"  kkyb::   jp      r_kkyb      ;Kivarasos klaviatura vizsg.
0028'  C3 000C"  rst2B::  jp      r_rs2B      ;RST 2Bh
002B'  3E 00#   $prtcr:: ld     a,v_cr1f## ;Soremeles a printeren
002D'  C3 0024"  prt::    jp      r_prt       ;Egy karakter a printerre
0030'  C3 000F"  rst30::  jp      r_rs30      ;RST 30h
0033'  C9      AR_3PT::  uret:    ret
0034'                ds      1
0035'  C3 0030"  gline::  jp      r_glin      ;Egy sor beolvasasa pufferbe
0038'  C3 0012"  rst3B::  jp      r_rs3B      ;RST 3Bh (maszkolható IT)
003B'                ds      14
; ARITPT##;

```

page

```

;-----
; Nem maszkolható IT - NMI - rutin
;-----
0049? F1
004A? DB 00
004C? E6 02
004E? 20 FA
0050? CD 0003?
0053? 38 AB
0055? 0E 00#
0057? CD 0000#
005A? DC 00D9?
005D? 2A 0019"
0060? E5
0061? 21
0062? E1
0063? F1
0064? ED 45

0066? F5
0067? E5
0068? 21 0039"
006B? 34
006C? 20 07
006E? 2A 003A"
0071? 23
0072? 22 003A"
0075? DB 00
0077? E6 02
0079? CA 0015"
007C? F1
007D? F1
007E? 18 C9

nmi2: pop af ;mentett status torles (ret)
      in a,(hw_in) ;aktiv meg a RESET gomb?
nmi3: and 2 ;
      jr nz,nmi3 ;igen, tovabbi varakozas
      call $break ;aktiv a BRK gomb?
      jr c,pw_str ;igen, ==> HW RESTART
      ld c,gomb_R## ;
      call $gomb ;aktiv az R gomb?
      call c,reset ;igen, ==> KERNEL RESTART
      ld hl,(rstart+1) ;hl<=SW RESTART cim
      push hl ;
      21h ;ld hl,--
nmi4: pop hl ;regiszter visszamentes
      pop af ;
      retn ;ROM/RAM NMI vege, folytatás
;
nmi: push af ;statusz + regiszter mentes
     push hl ;
     ld hl,clock ;ora also byte novelese
     inc (hl) ;
     jr nz,nmi1 ;=also byte<>0, ora kesz
     ld hl,(clock+1) ;felso ket byte novelese
     inc hl ;
     ld (clock+1),hl ;
nmi1: in a,(hw_in) ;RESET billentyu vizsgalata
      and 2 ;
      jp z,nmiend ;=RESET inaktiv, ROM NMI kes
      pop af ;mentett status torles (hl)
      pop af ;(af)
      jr nmi2 ;
page

```



```

;-----
;
; Tapfeszultseg bekapcsolas utani inicializalas
;
;-----
00C5? F3      pwr_on: di      ;maszkolható IT tiltasa
00C6? ED 56      im      i      ;maszkolható IT ==>> 3Bh
00C8? 31 E000    ld      sp,vram    ;stack pointer a RAM vegere
00CB? 21 0000*   ld      hl,basic## ;BASIC rendszer inditási cím
00CE? E5      push     hl      ;pwr_on utáni folytatás

;----- Lapozott ROM terület azonosítása -----
;
;----- KERNEL munkaterület torlese -----
00CF? 21 0000"   ld      hl,kram_s   ;hl<=KERNEL RAM kezdocime
00D2? 06 7E      ld      b,kram_e-kram_s ;b<=KERNEL RAM merete
00D4? 36 00      pwrn1: ld      (hl),0   ;munkaterulet<=0
00D6? 23      inc      hl      ;
00D7? 10 FB      djnz    pwrn1    ;=van meg torlendo byte

;----- KERNEL RAM-kapcsok inicializalasa, KERNEL RESTART --
00D9? DD 21 007E" reset: ld      ix,kram_e   ;indexregiszter fix erteke
00DD? 21 014C"   ld      hl,ramini   ;hl<=RAM-kapocs tabla cime
00E0? 11 0000"   ld      de,kram_s   ;de<=RAM-kapcsok RAM cime
00E3? 01 0039    ld      bc,rend-ramini ;bc<=RAM-kapocs tabla merete
00E6? ED B0      ldir              ;RAM-kapocs<=alapertelmezes

;----- Hw port inicializalasa -----
00EB? 3A 0038"   ld      a,(port)    ;hw_out<=alapertelmezes
00EB? 32 0000    ld      (hw_out),a  ;

;----- Printer handler inicializalasa -----
00EE? 21 3E50    ld      hl,256*lap+sor ;lap- es sormeret beallitas
00F1? 22 004D"   ld      (p_cnfg),hl ;
00F4? DD 36 D2 3E ld      (ix+x.linc),lap ;sorszamlalo<=lapmeret
00FB? 21 0185"   ld      hl,pktab    ;konverziós tablázat feltölt
00FB? 11 0051"   ld      de,xtab_d   ;
00FE? 01 0012    ld      bc,xtab_l   ;
0101? ED B0      ldir              ;
0103? DD 70 CE    ld      (ix+x.pr_f),b ;printer flag<=alapertelmezes

;----- Szines rutinok inicializalasa -----
0106? 11 0000*   ld      de,lut_1##  ;
0109? 06 03      ld      b,3        ;3 db Paletta van
010B? C5      clr11: push    bc      ;
010C? 3E F9      ld      a,border   ;0. hatter = border
010E? 12      ld      (de),a     ;border feltoltes

```

```

010F' 13          inc    de          ;
0110' 3E 29      ld     a,paper      ;1.-15. hatter = paper
0112' 06 0F      ld     b,15          ;hatter = 16-1 szin
0114' 12          ctri2: ld     (de),a      ;hatter paletta feltoltes
0115' 13          inc     de          ;
0116' 10 FC      djnz   ctri2      ;=nincs meg kesz a hatter
0118' 21 01A9'   ld     hl,luttab      ;eloter paletta konstansok
011B' 0E 10      ld     c,i6           ;eloter = 16 szin
011D' ED B0      ldir                    ;eloter paletta feltoltes
011F' C1          pop     bc          ;
0120' 10 E9      djnz   ctri1      ;=van meg paletta
0122' 21 0402   ld     hl,402h        ;
0125' 22 E000   ld     (vram),hl     ;mod<=6*6, csak lut_1 aktiv
0129' 04          xor     a            ;cy<=0, nem colorset stop
012A' CD 0000*  call   $lutst###     ;b<=1, colorset 1
012D' 3E FF      ld     a,0ffh        ;colorset 1 on (idozites neu)
012F' 32 0048"  ld     (colr),a      ;feltetelezett toll a 15.

```

----- Magno rutinok inicializalasa -----

```

0132' DD 36 E5 00 ld     (ix+x.mg_f),0 ;magno flag<=alapertelemzes
0136' 21 0000*   ld     hl,mgnpu#### ;
0139' 22 0067"   ld     (iotop),hl   ;magno puffer cim beallitasa

```

----- Display handler inicializalasa + jp <init vege> -----

```

013C' 21 FFFF   ld     hl,-1         ;Vonaiminta<=folyamatos vonas
013F' 22 004A"  ld     (ptrn),hl    ;
0142' 3E 00*    ld     a,v_brk###   ;display alaphelyzetbe allit
0144' CD 001B"  call   r_disp      ;
0147' 3E 00*    cls:  ld     a,v_ff### ;kepernyo torles + ret
0149' C3 001B"  jp     r_disp      ;

```

page

-Aritmetika inicializalasa-

```

LD     DE,RAMSUB
LD     HL,ARINIT
LD     BC,ARIEND-ARINIT
LDIR

```

```

ARINIT: SUB     0
        LD     L,A
        LD     A,H
        SBC   A,0
        LD     H,A
        LD     A,B
        SBC   A,0
        LD     B,A
        LD     A,0

```

```

ARET:  RET

```

```

DB     040H,0E6H,04DH ;RND START ÉRTÉK

```

```

ARIEND:

```

----- RAM-kapcsok alapertelmezese -----

```

014C' C3 0000# ramini: jp brst08## ;RST 08h syntax check r_rs
014F' C3 0000# jp brst10## ;RST 10h next char. r_rs
0152' C3 0000# jp brst18## ;RST 18h cmp hl,de r_rs
0155' C3 0000# jp brst20## ;RST 20h fal tipusa? r_rs
0158' C3 0033' jp uret ;RST 28h nem hasznalt r_rs
015B' C3 0033' jp uret ;RST 30h nem hasznalt r_rs
015E' C3 0033' jp uret ;RST 38h maszkolhato IT r_rs

0161' C3 0062' jp nmi4 ;NMI vege nmie
0164' C3 0000# jp breset## ;RESET aktiv rste
0167' C3 0000# jp $disp## ;Display handler r_di
016A' C3 0000# jp $kyb## ;Klaviatura handler r_ky
016D' C3 0000# jp $kkyb## ;Kivarasos klav. hndlr. r_kk
0170' C3 0000# jp $prt## ;Printer handler r_pr
0173' C3 0000# jp $prtd## ;Printer fizikai hndlr. r_pr
0176' C3 0000# jp $byte## ;Byte kiirvo rutin r_ob
0179' C3 0000# jp $rbt## ;Bit beolvaso rutin r_rb
017C' C3 0000# jp $gline## ;Sorfeldolgozo rutin r_gl
017F' C3 0033' jp uret ;Sorfeldolgozo kilepes exit
0182' E000 ;P AR-ER#> dw vram ;RAM top cim rame
0184' ED db Oedh ;hw_out alapertelmez es port
0185' rend:

```

----- Karakter konverziós táblázat alapertelmezese -----

```

0185' 55 75 pktab: db 'U','u' ;UUE, uue
0187' 49 69 db 'I','i' ;II, ii
0189' 55 75 db 'U','u' ;UU, uu
018B' 4F 6F db 'O','o' ;OOE, ooe
018D' 4F 6F db 'O','o' ;OO, oo
018F' 55 75 db 'U','u' ;UE, ue
0191' 4F 6F db 'O','o' ;OE, oe
0193' 41 61 db 'A','a' ;AE, ae
0195' 45 65 db 'E','e' ;EE, ee

```

```

0012 xtab_l equ $-pktab ;konverziós táblázat hossza

```

----- Karakter konverzióban résztvevő karakterek táblája -

```

0197' 60 40 xtab_s::db 60h,40h ;ee, EE
0199' 7D 5D db 7dh,5dh ;ae, AE
019B' 7C 5C db 7ch,5ch ;oe, OE
019D' 7E 5E db 7eh,5eh ;ue, UE
019F' 5B 1A db 5bh,1ah ;oo, OO
01A1' 7B 19 db 7bh,19h ;ooe, OOE
01A3' 5F 1C db 5fh,1ch ;uu, UU
01A5' 1E 1D db 1eh,1dh ;ii, II
01A7' 7F 1B db 7fh,1bh ;uue, UUE

```

----- Bekapcsolaskori paletta értékek -----

```

00F9 border equ 249 ;keret = sötetek

```

```

0029          paper equ 41          ;papier = vilagosszurke
01A9? 29      luttab: db paper      ; 0. toll - transzparens
01AA? 00      db 0                  ; 1. toll - feher
01AB? 3F      db 63                 ; 2. toll - piros
01AC? 33      db 51                 ; 3. toll - narancssarga
01AD? 03      db 3                  ; 4. toll - citromsarga
01AE? EF      db 239                ; 5. toll - vilagoszold
01AF? FD      db 253                ; 6. toll - kek
01B0? BE      db 190                ; 7. toll - ibolya
01B1? 4E      db 78                 ; 8. toll - drapp
01B2? 15      db 21                 ; 9. toll - rozsaszin
01B3? 7D      db 125                ;10. toll - lila
01B4? F7      db 247                ;11. toll - sotetzold
01B5? BF      db 191                ;12. toll - bordo
01B6? BB      db 187                ;13. toll - barna
01B7? B6      db 182                ;14. toll - szurke
01B8? FF      db 255                ;15. toll - fekete

;----- Maszktabla a grafikus pont muveletekhez -----
01B9? 80 40 20 10      mtab:: db 80h,40h,20h,10h,8,4,2,1
01BD? 08 04 02 01
page

```



```

;-----
;
;           KERNEL RAM felosztas
;-----
01C1"      dseg                ;*****
;-----
;
;           RAM Hook-ok
;-----
0000"      kram_s:                ;KERNEL RAM kezdocime
0000"      r_rs0B:: ds 3           ;RST 0B (syntax check)
0003"      r_rs10:: ds 3          ;RST 10 (space remover)
0006"      r_rs1B:: ds 3          ;RST 1B (compare de hl)
0009"      r_rs20:: ds 3          ;RST 20 (fal type exam.)
000C"      r_rs2B:: ds 3          ;RST 2B (-----)
000F"      r_rs30:: ds 3          ;RST 30 (-----)
0012"      r_rs3B:: ds 3          ;RST 3B (-----)
;-----
0015"      nmiend:: ds 3          ;NMI vege
0018"      rstend:: ds 3         ;RESET gomb
001B"      r_disp:: ds 3         ;Kepenyo kezelo handler
001E"      r_kyb:: ds 3          ;Klaviatura handler
0021"      r_kkyb:: ds 3         ;Kivarasos klaviatura handler
0024"      r_prt:: ds 3          ;Nyomtato handler
0027"      r_prtd:: ds 3         ;Nyomtato fizikai handler
002A"      r_obyt:: ds 3         ;Magnetofon byte-iro handler
002D"      r_rbit:: ds 3         ;Magnetofon bit-olvaso handler
0030"      r_glin:: ds 3         ;Sorbeolvaso handler
0033"      exit1:: ds 3          ;Sorbeolvaso handler kilapes

```

AR_ERR; DS 3

page

```

;-----
;
;           Statusz es munkaregiszterek
;-----
0036"      ramend:: ds 2           ;RAM vege (DSP RAM kezdete)
003B"      port::  ds 1           ;Hw_out port tukorbyte
0039"      clock:: ds 3           ;Real Time Clock_l,m,h
;-----
003C"      kl_f::   ds 1           ;Klaviatura flag byte
;           ; bit 0 = 1           ;Klaviatura specialis mod
;           ; bit 1..7           ;(-----)
003D"      k_stat:: ds 2      ;Klaviatura statusz
003D"      kkod    equ k_stat    ;Klaviatura utolso ASCII kod
003E"      kadu    equ k_stat+1  ;Klaviatura utolso gombcim (0..3f)
;           ; bit 6 = 1           ;Utolso hivaskor nem volt aktiv gomb
;           ; bit 7 = 1           ;UPPER aktiv, nagybetus uzemmod
003F"      ktim::  ds 1           ;Klaviatura auto-repeat szamlalo
;-----
0040"      vd_f::  ds 1           ;Video flag byte
;           ; bit 0 = 1           ;"Vilagit a kurzor" flag
;           ; bit 1 = 1           ;"Inverz rajzolas" flag
;           ; bit 2 = 1           ;Elotorles flag puffer
;           ; bit 3 = 1           ;"Elotorles" flag
;           ; bit 4 = 1           ;"Inverz alap" flag
;           ; bit 5 = 1           ;"Feher hatter" flag
;           ; bit 6 = 1           ;"Underline" flag
;           ; bit 7 = 1           ;"Elongacio (nyujtott karakter)" fla
0041"      kkur::  ds 2      ;Karakter kurzor
0041"      kk_x    equ kkur      ;Karakter kurzor oszlopcim
0042"      kk_y    equ kkur+1    ;Karakter kurzor sorcim
0043"      gkur::  ds 2      ;Grafikus kurzor
0043"      gk_x    equ gkur      ;Grafikus kurzor x-koordinata
0044"      gk_y    equ gkur+1    ;Grafikus kurzor y-koordinata
0045"      kr80::  ds 2           ;Kieszito karakter generator cime
;-----
0047"      cl_f::  ds 1           ;Color flag byte
;           ; bit 0 = 1           ;"Karakteralap szinezes" flag
;           ; bit 1..7           ;(-----)
0048"      colr::  ds 1           ;Aktualis szinkod (bit 7..4=3..0)
0049"      colp::  ds 1           ;Szinkod puffer (karakter szin)
004A"      ptrn::  ds 2           ;Vonalminta (pattern) regiszter
;-----
004C"      pr_f::  ds 1           ;Printer flag byte
;           ; bit 0 = 1           ;Nem tortenek karakter konverzio
;           ; bit 1 = 1           ;CR = CR + LF
;           ; bit 2..7           ;(-----)
004D"      p_cnfg:: ds 2      ;Printer konfiguracio regiszter
004D"      pchr    equ p_cnfg    ;Egy sor maximalis karakterszama
004E"      plin    equ p_cnfg+1  ;Egy lap maximalis sorszama
;           ;(>127, lapdobas kikapcsolva)
004F"      pkur::  ds 1           ;Printer kurzor pozicio
0050"      linc::  ds 1           ;A lapra eddig kiirt sorok szama
0051"      xtab_d:: ;Karakter konverziós táblázat

```

```

0051"          ds      1      ;UUE   konvertalt kodja
0052"          ds      1      ;uue   konvertalt kodja
0053"          ds      1      ;II    konvertalt kodja
0054"          ds      1      ;ii    konvertalt kodja
0055"          ds      1      ;UU    konvertalt kodja
0056"          ds      1      ;uu    konvertalt kodja
0057"          ds      1      ;OOE   konvertalt kodja
0058"          ds      1      ;ooo   konvertalt kodja
0059"          ds      1      ;OO    konvertalt kodja
005A"          ds      1      ;oo    konvertalt kodja
005B"          ds      1      ;UE    konvertalt kodja
005C"          ds      1      ;ue    konvertalt kodja
005D"          ds      1      ;Oe    konvertalt kodja
005E"          ds      1      ;oe    konvertalt kodja
005F"          ds      1      ;AAE   konvertalt kodja
0060"          ds      1      ;aae   konvertalt kodja
0061"          ds      1      ;EE    konvertalt kodja
0062"          ds      1      ;ee    konvertalt kodja
;-----
0063"          mg_f:: ds      1      ;Magnetofon flag byte
;          ; bit 0 = 1      ;(-----)
;          ; bit 1 = 1      ;Informacios sor nem jelenik meg
;          ; bit 2 = 1      ;Megadtak file neve
;          ; bit 3 = 1      ;(-----)
;          ; bit 4 = 1      ;TEST vegrehajtas, nincs tarba tolte
;          ; bit 5 = 1      ;"Magnetofon puffer nem ures" flag
;          ; bit 6 = 1      ;Az allomany olvasasra nyitott
;          ; bit 7 = 1      ;Van megnyitott magnetofon allomany
0064"          iocntr:: ds      1      ;Magnetofon puffer szamfalo (0=256)
0065"          iopntr:: ds      2      ;Magnetofon puffer pointer
0067"          iotop:: ds      2      ;Magnetofon puffer kezdocime
0069"          ftyp:: ds      1      ;Beolvasando/kiirando file tipusa
006A"          cerr:: ds      1      ;Beolvasott hibas rekordok szama (BC
006B"          recn:: ds      1      ;Aktualis rekordsorszam
006C"          mask:: ds      1      ;Fazisforditas maszk
006D"          tbas:: ds      1      ;Szamitott bitido
006E"          fnam:: ds      fnev    ;File nev puffer (minimum 6 byte)
;-----
006E"          lmod   equ      fnam   ;LINE rajzolasi mod
006F"          puf1   equ      fnam+1 ;LINE feltetlen novekmény
0071"          puf2   equ      fnam+3 ;LINE felteteles novekmény
0073"          puf3   equ      fnam+5 ;LINE rajzolando pontok szama
006E"          old_n   equ      fnam   ;REN old-sorszam puffer
;-----
007E"          kram_e:

```

```

;-----
; Displacementek
;-----
FFBA      x.port  equ   port-kram_e  ;
FFBE      x.kl_f  equ   kl_f-kram_e  ;
FFBF      x.kkod  equ   kkod-kram_e  ;
FFC1      x.ktim  equ   ktim-kram_e  ;
          ;
FFC2      x.vd_f  equ   vd_f-kram_e  ;
FFC3      x.kk_x  equ   kk_x-kram_e  ;
FFC4      x.kk_y  equ   kk_y-kram_e  ;
          ;
FFCB      x.colp  equ   colp-kram_e  ;
          ;
FFCE      x.pr_f  equ   pr_f-kram_e  ;
FFCF      x.pchr  equ   pchr-kram_e  ;
FFD2      x.linc  equ   linc-kram_e  ;
FFD1      x.pkur  equ   pkur-kram_e  ;
          ;
FFE5      x.mg_f  equ   mg_f-kram_e  ;
FFEB      x.ftyp  equ   ftyp-kram_e  ;
FFEC      x.cerr  equ   cerr-kram_e  ;
FFED      x.recn  equ   recn-kram_e  ;
FFEF      x.tbas  equ   tbas-kram_e  ;
          ;
FFF0      x.lmod  equ   lmod-kram_e  ;
FFF5      x.puf3  equ   puf3-kram_e  ;
;-----
          page

```

```
;  
public fnevh, hw_in, ys_in, hw_out, lp_out  
public ymax, vmax, vram  
public kked, kade, kk_x, kk_y, gk_x, gk_y, pchr  
public plm, lmod, puf1, puf2, puf3, old_n  
public x.port, x.kl_f, x.kkod, x.ktim, x.vd_f, x.kk_x, x.kk  
public x.colp, x.pr_f, x.pchr, x.linc, x.pkur, x.mg_f, x.ft  
public x.cerr, x.recn, x.tbas, x.lmod, x.puf3  
  
end  
  
X.CL-F XTAB_L
```

Macros:

Symbols:

00C3*	\$BEEP	0003I'	\$BREAK	00BD*	\$CRES
0013I'	\$CRLF	00BA*	\$CSET	00C0*	\$CTST
00BD*	\$CURCD	00B1*	\$CURDI	00B7*	\$CURRO
016B*	\$DISP	017D*	\$GLINE	005B*	\$GOMB
016E*	\$KKYB	016B*	\$KYB	00B4*	\$LUTSE
012B*	\$LUTST	00AB*	\$MTOFF	00AB*	\$MTON
0171*	\$PRT	002BI'	\$PRTCR	0174*	\$PRTD
009F*	\$RBYTE	0090*	\$RHEAD	0099*	\$RREC
00A5*	\$RSYNC	000E*	\$STICK	00AE*	\$VBLK
00B7*	\$VRES	0084*	\$VSET	00BA*	\$VTST
00A2*	\$WBYTE	009C*	\$WEND	0093*	\$WHEAD
0096*	\$WREC	00CC*	BASIC	00F9	BORDER
0165*	BRESET	0000*	BRK	014D*	BRST08
0150*	BRST10	0153*	BRST18	0156*	BRST20
006AI"	CERR	0039I"	CLOCK	010B'	CLRT1
0114'	CLR12	0147I'	CLS	0047I"	CL_F
0049I"	COLP	004BI"	CDLR	0056	DATUM
0015I'	DISP	0033I"	EXIT1	006E1"	FNAM
0010I	FNEVH	0069I"	FTYP	0043I"	GKUR
0043I"	GK_X	0044I"	GK_Y	0035I"	GLINE
0005I'	GOMB	0000*	GOMB_R	0000I	HW_IN
0000I	HW_OUT	FFFF	IGEN	0064I"	IOCNTR
0065I"	IOPNTR	0067I"	IDTOP	003E1"	KADU
0000	KERNEL	003DI"	KKOD	0041I"	KKUR
0025I'	KKYB	0041I"	KK_X	0042I"	KK_Y
003CI"	KL_F	0045I"	KR80	007E"	KRAM_E
0000"	KRAM_S	003FI"	KTIM	001DI'	KYB
003DI"	K_STAT	003E	LAP	0050I"	LINC
006E1"	LMOD	0040I	LP_OUT	01A9'	LUTTAB
0107*	LUT_1	006CI"	MASK	0137*	MGNPUF
0063I"	MG_F	01B9I'	MTAB	0000	NEM
0066'	NMI	0075'	NMI1	0049'	NMI2
004A'	NMI3	0062'	NMI4	0015I"	NMIEND
0177*	OBYTE	006E1"	OLD_N	0029	PAPER
004DI"	PCHR	0185'	PKTAB	004FI"	PKUR
004E1"	PLIN	0038I"	PORT	002DI'	PRT
004CI"	PR_F	004AI"	PTRN	006FI"	PUF1
0071I"	PUF2	0073I"	PUF3	00D4'	PWRON1
00C5'	PWR_ON	0000'	PW_STR	004DI"	P_CNFB
0036I"	RAMEND	014C'	RAMINI	000BI'	RAMTOP
017A*	RBIT	006BI"	RECN	0023I'	RELOC
0185'	REND	00D9'	RESET	0008I'	RST08
0010I'	RST10	0018I'	RST18	0020I'	RST20
0028I'	RST28	0030I'	RST30	003BI'	RST38
0018I"	RSTEND	001BI"	R_DISP	0030I"	R_GLIN
0021I"	R_KKYB	001E1"	R_KYB	002AI"	R_OBYT
0024I"	R_PRT	0027I"	R_PRTD	002DI"	R_RBIT
0000I"	R_RS08	0003I"	R_RS10	0006I"	R_RS18
0009I"	R_RS20	000CI"	R_RS28	000FI"	R_RS30
0012I"	R_RS38	0050	SDR	000DI'	STICK
006DI"	TBAS	0033'	URET	0001	VBASIC
0040I"	VD_F	0001	VKERNEL	0018I	VKMAX

E000I	VRAM	0000*	V_BRK	0000*	V_CRLF
0000*	V_FF	FFECI	X_CERR	FFCBI	X_COLP
FFEBI	X_FTyp	FFBFI	X_KKOD	FFC3I	X_KK_X
FFC4I	X_KK_Y	FFBEI	X_KL_F	FFC1I	X_KTIM
FFD2I	X_LINC	FFF0I	X_LMOD	FFESI	X_MB_F
FFCFI	X_PCHR	FFD1I	X_PKUR	FFBAI	X_PORT
FFCEI	X_PR_F	FFF5I	X_PUF3	FFEDI	X_REC�
FFEFI	X_TBAS	FFC2I	X_VD_F	0051I"	XTAB_D
0012	XTAB_L	0197'	XTAB_S	00D7I	YMAX
0040I	YS_IN				

No Fatal error(s)

```

.z80
title Video RAM kezelo rutinok V:86.1
;-----
; Video RAM kezelo rutinok utolso modositas: '86.03.10.
;
; PRIMO V:86.1 Tiszai Tamas MTA - SZTAK
;-----
C include CONFIG.MAC ;konfiguraciofuggo programr
C .list

public $vb1k ;Varakozas kepkioltas kezdetere
public $lutst ;Megjelolt Loo-Up Table statusanak beallitas
public $lutse ;LUT kivalasztott szin-szamanak modositasa
public $curdi ;Kurzor pozicionalasa
public $curro ;Kurzor aktualis sorszamanak megallapitasa
public $curco ;Kurzor aktualis oszlopszamanak megallapitasa
public $vset ;Vilagossag pont bekapcsolasa (aktivizalasa)
public $vres ;Vilagossag pont kikapcsolasa (inaktivizalasa)
public $vtst ;Vilagossag pont állapotanak megallapitasa
public $cset ;Pont bekapcsolasa aktualis eloterszinnel
public $cres ;Pont bekapcsolasa aktualis hatterszinnel
public $ctst ;Pont aktualis szinének megallapitasa
public $vtst1 ;U.a. mint $vtst koordinata transzform nelku
public $ctst1 ;U.a. mint $ctst koordinata transzform nelku
public dspset ;Ponrutin a karakter megjeleniteshez
public clrvk9 ;Ponrutin a vizszintes tabulator rutinnak
public kaset ;Karakteralap szinezese az aktualis színre
public $dot1 ;ld (hl),a : ret

ext mtab ;maszktabla a pont muveletekhez (laphatar!)
ext port ;HW output-port tukorbyte
ext kkur ;Karakter kurzor (oszlopcim, sorcim)
ext ptrn ;Vonalminta - pattern - regiszter (16 bit)
ext vd_f ;Video flag byte
ext hw_in ;HW input port cime

ext x.vd_f ;Video flag byte displacement
ext x.colp ;Aktualis szinkod puffer displacement
ext x.lmod ;LINE rajzolasi mod displacement

page

```



```

        ife      vram-06000h
        .printx %VRAM kezdocime = 6000h (32 KByte)*
        endif
        ife      vram-0a000h
        .printx %VRAM kezdocime = A000h (48 KByte)*
        endif
        ife      vram-0e000h
        .printx %VRAM kezdocime = E000h (64 KByte)*
        endif

public  lut_1   ;1. Look-Up tabla kezdocime
public  vpr     ;Vilagossag Pont Raszter memoria kezdocime
public  spr     ;Szin Pont Raszter memoria kezdocime

E000    vhcnt   equ    vram          ;Video Hardware Control
E000    vh_mod  equ    vhcnt        ;Hardware mod
E001    vh_lut  equ    vhcnt+1      ;Aktiv LUT jelzobyte
E002    lut_1t  equ    vhcnt+2      ;LUT #1 idozites
E004    lut_2t  equ    vhcnt+4      ;LUT #2 idozites
E005    lut_3t  equ    vhcnt+5      ;LUT #3 idozites
E020    lut_1   equ    vram+32      ;LUT #1
E040    lut_2   equ    vram+64      ;LUT #2
E060    lut_3   equ    vram+96      ;LUT #3
E080    spr     equ    vram+128     ;Szin-Pont Raszter
E500    vpr     equ    vram+1280    ;Vilagossag-Pont Raszter
                                           ;
page

```

```

-----
;
;                               Video RAM (=8 KByte) felepítése
;
;                               0                               1f
;-----
; 0 + Video Hardware Control - vhcnt (32 Byte) +
; 20h + Look-Up Table #1 - lut_1 (32 Byte) +
;-----
; 40h + LUT #2 - lut_2 (32 Byte) +
;-----
; 60h + LUT #3 - lut_3 (32 Byte) +
;-----
; 80h + Szin-pont raszter - spr + Fenntartva +
; + (36*22 Byte) + (36*10 Byte) +
; + +
;-----
; 500h + Vilagossag-pont raszter - vpr +
; + (216*32 Byte) +
; +
;-----
;
;                               Video Hardware Control felepítése
;
; vram+0 vh_mod HW mod (4*4, 6*6, 6*9)
; 4*4 = 0
; 6*6 = 2
; 6*9 = 6
;
; vram+1 vh_lut LUT kijeloles
; bit7=1, figyelem felhivas (40 msec!)
; bit2=1, LUT #1 aktiv
; bit1=1, LUT #2 aktiv
; bit0=1, LUT #3 aktiv
;
; vram+2 lut1_t LUT #1 idozites (#1/50 sec)
; vram+4 lut2_t LUT #2 idozites
; vram+5 lut3_t LUT #3 idozites
;-----
;
;                               page

```

```

;-----
;
; Varakozas kepkioltas kezdetere
;
; Be: -----
; Ki: (bc),(de),(hl),(af) = *
;-----
0000' F5          $vblk: push   af          ;regiszter mentes
0001' DB 00&    vblk1:  in    a,(hw_in)  ;
0003' E6 20          and    a,a          ;
0005' 20 FA          jr     nz,vblk1    ;=tart meg a kepkioltas
0007' DB 00&    vblk2:  in    a,(hw_in)  ;
0009' E6 20          and    a,a          ;
000B' 28 FA          jr     z,vblk2    ;=nincs meg kioltas kezdete
000D' F1          pop    af          ;mentett ertekek
000E' C9          ret                    ;
;-----
;
; Megjelolt Look-Up Table statusanak beallitasa
;
; Be: (b) = paletta-szam (1..3)
;      (cy) = 1, LUT STOP
;      (z) = 0, LUT ON idozites nelkul
;           1, LUT ON idozitessel
;      (e) = idozites (*1/50 sec)
; Ki: (a) = LUT jelzobyte (figyelem felhivas = 1)
;      (b) = 0
;      (c),(de),(hl) = *
;-----
000F' E5          $lutst: push  hl          ;regiszter mentes
0010' 21 E001     ld    hl,vh_lut    ;LUT jelzobyte cime
0013' 38 0C          jr    c,lutst2    ;=LUT STOP
0015' 20 09          jr    nz,lutst1   ;=LUT ON idozites nelkul
0017' 78          ld    a,b          ;paletta-szam vizsgalat
0018' FE 02          cp    2          ;cy<-1, ha 2..3 paletta
001A' 3F          ccf                    ;
001B' 8D          adc    a,l          ;|<-LUT idozites cim-1
001C' 6F          ld    l,a          ;
001D' 73          ld    (hl),e      ;idozites beallitasa
001E' 2E 01     ld    l,low vh_lut    ;hl<-vh_lut
0020' AF          lutst1: xor   a          ;cy<-0, LUT ON
0021' 9F          lutst2: sbc  a,a          ;z<-1, ha LUT ON
0022' 3E 0B          ld    a,B          ;a<-bit-maszk
0024' 0F          lutst3: rrca                    ;bit-maszk leptetese
0025' 10 FD          djnz lutst3    ;=nincs meg a helyen
0027' 28 03          jr    z,lutst4    ;=LUT ON
0029' 2F          cpl                    ;megjelolt LUT kikapcsolasa
002A' A6          and    (hl)         ;
002B' 06          db    06h         ;ld b,-
002C' B6          lutst4: or   (hl)         ;megjelolt LUT bekapcsolasa
002D' F6 80          or    80h         ;figyelem felhivas<-be
002F' 77          ld    (hl),a        ;

```

```

0030* CD 0000*      call $vblk      ;figyelem felhivas idozites
0033* CD 0000*      call $vblk      ;
0036* CB BE        res 7,(hl)     ;figyelem felhivas<-ki
0038* E1           pop hl        ;eredeti regiszter ertek
0039* C9           ret           ;
;
;-----;
; Megjelolt LUT kivalasztott szin-szam ertekenek modositasa
;
; Be: (b) = paletta-szam (1..3)
;      (d) = szin-ertek
;      (e) = szin-szam
; Ki: (a) = szin-ertek
;      (b) = 0
;      (de) = modositott szin-ertek VRAM cime
;      (c),(hl) = *
;
;-----;
003A* 3E 00        $lutse: ld a,low lut_1-32 ;
003C* C6 20        lutsel: add a,32      ;LUT cim noveles
003E* 10 FC        djnz lutsel      ;=meg nincs kesz a cim
0040* 83          add a,e          ;
0041* 5F          ld e,a          ;de<-LUT-cim+szin-szam
0042* 7A          ld a,d          ;
0043* 16 E0        ld d,high lut_1  ;
0045* 12          ld (de),a       ;LUT<-szin-ertek
0046* C9          ret           ;
;
;-----;
; Kurzor pozicionalasa
;
; Be: (d) = sorszam (0..17)
;      (e) = oszlopszam (0..41)
; Ki: (cy) = 1, ha tul nagy a megadott sor/oszlopszam
;      (bc),(de),(hl) = *
;      (a) = ?
;
;-----;
0047* 3E 11        $curdi: ld a,17      ;maximalis sorszam
0049* BA          cp d            ;
004A* DB          ret c          ;=tul nagy sorszam
004B* 3E 29        ld a,41       ;maximalis oszlopszam
004D* BB          cp e          ;
004E* DB          ret c          ;=tul nagy oszlopszam
004F* E5          push hl       ;
0050* 7A          ld a,d         ;a<-12*sorszam+1
0051* 87          add a,a        ;
0052* 82          add a,d        ;#3
0053* 87          add a,a        ;
0054* 87          add a,a        ;#12
0055* 3C          inc a          ;
0056* 67          ld h,a         ;sorcim - y-koord. - kesz
0057* 7B          ld a,e         ;a<-6*oszlopszam+4
0058* 87          add a,a        ;
0059* 83          add a,e        ;#3
005A* 87          add a,a        ;

```

```

005B' 06 04      add    a,4          ;#6+4
005D' 0F         ld      l,a          ;oszlopcim - x-koord. - kes:
005E' 22 0000#   ld      (kkur),hl    ;uj sor/oszlop-cim mentese
0061' E1         pop     hl           ;
0062' C9         ret                    ;
;
;-----;
; Kurzor aktualis sorszamanak megallapitasa
;
; Be: -----
; Ki: (a) = kurzor aktualis sorszama
;      (bc),(de),(hl) = *
;
;-----;
0063' 37         $curro: scf          ;cy<-1, currow
0064' 3E         db      3eh          ;ld a,-
;
;-----;
; Kurzor aktualis oszlopszamanak megallapitasa
;
; Be: -----
; Ki: (a) = kurzor aktualis oszlopszama
;      (bc),(de),(hl) = *
;
;-----;
0065' B7         $curco: or      a          ;cy<-0, curcol
0066' E5         push   hl           ;
0067' 2A 0000#   ld      hl,(kkur)   ;aktualis kurzor koordinata
006A' 7C         ld      a,h          ;a<y-koordinata
006B' 26 FF      ld      h,-1         ;h<-szamlalo kezdortek
006D' 38 0E      jr      c,curcol1      ;=sorszam kereses folyik
006F' 7D         ld      a,l          ;
0070' 2E 06      ld      l,6          ;1 karakter = 6 keppont
0072' D6 04      sub     4          ;oszlopcim eltolas levonasa
0074' 38 01      jr      c,curco2      ;=oszlopcim<4, pozicio=0
0076' 95         curcol: sub    l          ;6/12-vel csokkentek
0077' 24         curco2: inc   h          ;pozicio szamlalo novelese
0078' 30 FC      jr      nc,curcol1   ;=1e lehet meg vonni
007A' 7C         ld      a,h          ;a<-kurzor sor/oszlop szam
007B' E1         pop     hl           ;
007C' C9         ret                    ;
007D' 2E 0C      curcol: ld     l,12        ;1 karaktorsor = 12 kepsor
007F' 1B F5      jr      curcol1          ;
;
;-----;
; Pont-rutin a Display Handler szamara
;
;-----;
0081' CD 01B3'   dspset: call  vprad      ;hl<-VPR-cim, c<-maszk
0084' DD CB 00#4E bit    1,(ix+x.vd_f)    ;
0088' 28 4F      jr      z,vpset1      ;=normal rajzolas
008A' 18 5E      jr      vpres1       ;invertalt rajzolas
;
;-----;
; Vilagossag-pont torlese a H-tab vezereo kod reszere
;

```

```

; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (de), (b) = *
;      (hl), (a), (c) = ?
;
;-----;
00B0' 3E 03      clrvk9: ld    a,3          ;underline pozicio = 3
00B1' 17          cp    b              ;
00B2' DD A6 00*  ld    a,(vd_f)       ;a<=video flag-ek
00B3' F5          jr    nz,clrd1     ;=nem underline pozicio
00B4' DD 4E 00*  bit    6,a              ;
00B5' CB 79          jr    nz,dspset   ;=underline, pont bekapcsol.
00B6' CC 0140'   clrd1: and    18h          ;
00B7' F1          ret    z              ;=nincs pre-clear, inv.alap
00B8' 2B 1F          call   vprad        ;hl<=pont vpr-cime
00B9' F2 00D0'   bit    1,(ix+x,vd_f)  ;
00BA' 00A2' 28 46   jr    z,vpres1     ;=normal uzemmod, torles
00BB' 00A4' 18 33   jr    vpset1      ;invertalt uzemmod, rajzolas
;
;-----;
; Komplex pont-rutin a LINE BASIC utasitashoz
;
; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (de), (b) = *
;      (hl), (a), (c) = ?
;
;-----;
00A6' 2A 0000*  ldot:  ld    hl,(ptrn)      ;hl<=vonal-minta
00A7' 29          add    hl,hl         ;cy<=minta kovetkezo bitje
00A8' 30 01          jr    nc,dot1      ;=minta jobbszele bitje ke
00A9' 2C          inc    l              ;jobb szele bit<=1
00AA' 22 0000*  dot1:  ld    (ptrn),hl        ;leptetett minta mentes
;
;-----;
; Komplex pont-rutin a SET, RESET BASIC utasitashoz
;
; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
;      (cy) =1, ha SET, ill. (cy)=0, ha RESET
; Ki: (de), (b) = *
;      (hl), (a), (c) = ?
;
;-----;
00B0' 3E FF      sdot:  ld    a,-1          ;bit0<= 1, ha rajzolas
00B1' 17          rla              ;a<= -1,0,+1 a modtol fuggo
00B2' DD A6 00*  and    (ix+x.lmod)          ;modra jellemzo flagek menti
00B3' F5          push   af              ;c<=aktualis szin
00B4' DD 4E 00*  ld    c,(ix+x.co1p)      ;szukseges a szinezes?
00B5' CB 79          bit    7,c              ;igen, pont szinezese
00B6' CC 0140'   call   z,spset         ;
00B7' F1          pop    af              ;
00B8' 2B 1F          jr    z,vpres      ;=torles (mod=0)
00B9' F2 00D0'   jp    p,vpset        ;=rajzolas (mod=+1)
00BA' 00A2' 28 46   jr    z,vpres1     ;=invertalas (mod=-1)
00BB' 00A4' 18 33   jr    vpset1      ;hl<=pont VRAM-cim, a<=masz

```

```

00CB' AE          xor      (hl)          ;pont invertalas
00C9' 77          ld       (hl),a      ;modositott VRAM-byte mentes
00CA' C9          ret                ;

;-----
; Vilagossag-pont bekapcsolasa
;
; Be:  (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (de) = transzformalt koordinatak
;      (c) = vilagossag-pont-maszk
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;      (a) = ?
;      (b) = *
;-----
%vset: ld      a,ymax          ;maximalis y-koordinata
       sub    d                ;y-koordinata transzformacio
       ret   c                ;=tul nagy y-koordinata
       ld    d,a              ;d<-transzformalt y-koord.

;-----
; Vilagossag-pont bekapcsolasa
;
; Be:  (d) = y-koordinata (0...ymax)          max=254!
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (c) = vilagossag-pont-maszk
;      (de),(b) = *
;      (a) = ?
;-----
00D0' CD 01B3'   vpset: call   vprad          ;hl<-VPR-cim, c<-maszk
00D3' DD CB 00*E6 bit    5,(ix+x.vd_f)      ;
00D7' 20 11      jr      nz,vpres1      ;=invertalt a kepernyo
00D9' B6          vpset: or     (hl)          ;vilagossag-pont bekapcsolas
00DA' 77          ld       (hl),a      ;VPR<-vilagossag-pont
00DB' C9          ret                ;

;-----
; Vilagossag-pont kikapcsolasa
;
; Be:  (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (de) = transzformalt koordinatak
;      (c) = vilagossag-pont-maszk
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;      (b) = *
;      (a) = ?
;-----
00DC' 3E D7      %vres: ld      a,ymax          ;maximalis y-koordinata
00DE' 92          sub    d                ;y-koordinata transzformacio
00DF' D8          ret   c                ;=tul nagy y-koordinata

```

```

00E0' 57          ld      d,a          ;d<-transzformalt y-koord.
;
; Vilagossag-pont kikapcsolasa
;
; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (a) = vpr-byte
;      (c) = pont-maszok
;      (de), (b) = *
;
;-----;
00E1' CD 0183'   vpres: call   vprad          ;hl<-VPR-cim, c<-maszk
00E4' DD CB 00#6E bit      5,(ix+x.vd_f) ;
00E8' 20 EF      jr      nz,vpset1 ;=invertalt a kepernyo
00EA' 2F          vpres: cpl          ;a<-komplementer maszk
00EB' A6          and      (hl)      ;vilagossag-pont kikapcsolas
00EC' 77          ld      (hl),a     ;VPR<-vilagossag-pont
00ED' C9          ret              ;
;
; Vilagossag-pont aktualis állapotanak megallapitasa
;
; Be: (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (hl) = vilagossag-pont allapota (16 bit)
;      (de) = transzformalt koordinatak
;      (c) = vilagossag-pont-maszok
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;      (z) = 1, ha a pont inaktív
;      (b) = *
;      (a) = ?
;
;-----;
00EE' 3E D7      $vtst: ld      a,ymax    ;maximalis y-koordinata
00F0' 92          sub      d          ;y-koordinata transzformacio
00F1' D8          ret      c          ;tul nagy y-koordinata
00F2' 57          ld      d,a        ;d<-transzformalt y-koord.
00F3' CD 00FC'   vtst1: call   vptst    ;z<-pont allapota
00F6' 21 0000    ld      hl,0          ;
00F9' C8          ret      z          ;=a pont inaktív, (hl)=0
00FA' 2B          dec      hl        ;
00FB' C9          ret              ;a pont aktív, (hl)=-1
;
; Vilagossag-pont állapotanak tesztelese
;
; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (c) = pont-maszok
;      (z) = 1, ha az adott vilagossag-pont inaktív
;      (de), (b) = *
;      (a) = ?
;
;-----;

```



```

00FC'  CD 01B3'          ;-----;
00FF'  DD CB 00%BE      vptst: call  vprad          ;hl<-VPR-cim, c<-maszk
0103'  20 02           bit    5,(ix+x.vd_f)      ;
0105'  A6              jr     nz,vptst1         ;=invertalt a kepernyo
0106'  C9              and    (hl)              ;z<-nz, ha vilagos
0107'  A6              ret                      ;
0108'  A9              vptst1: and  (hl)         ;
0109'  C9              xor    c                ;z<-nz, ha sotet
                                ret              ;
;-----;
; Szines pont bekapcsolasa
;
; Be:  (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = szin-pont SPR-cime
;      (de) = transzformalt koordinatak
;      (c) = aktualis szinkod
;      (a) = 0
;      (b) = *
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;-----;
010A'  CD 00CB'      %cset: call  $vset          ;vilagossag pont bekapcsolasa
010D'  18 03        jr     creset              ;
;-----;
; Szines pont kikapcsolasa
;
; Be:  (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = szin-pont SPR-cime
;      (de) = transzformalt koordinatak
;      (c) = aktualis szinkod
;      (a) = 0
;      (b) = *
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;-----;
010F'  CD 00DC'      %cres: call  $vres          ;vilagossag pont kikapcsolasa
0112'  D8           creset: ret    c            ;=tul nagy y-koordinata
0113'  CD 0140'     call  spset          ;szin pont beallitas
0116'  AF           xor    a            ;cy<=0, nincs hiba
0117'  C9           ret                ;
;-----;
; Szines pont állapotanak tesztelese
;
; Be:  (d) = logikai y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki:  (hl) = vizsgalt szines pont szin-kodja (16 bit)
;      (a) = vizsgalt szines pont szin-kodja (8 bit)
;      (c) = vilagossag-pont-maszk
;      (de),(b) = *
;      (cy) = 1, ha tul nagy a logikai y-koordinata
;      (z) = 1, ha a pont inaktiv

```

```

;
;-----;
0118' 3E D7 %ctst: ld a,ymax ;maximalis y-koordinata
011A' 92 sub d ;y-koordinata transzformaci
011B' D8 ret c ;=tul nagy y-koordinata
011C' 57 ld d,a ;d<=transzformalt y-koordin
011D' CD 00F3' ctst1: call vtst1 ;vilagossag pont tesztelese
0120' D8 ret c ;=tul nagy y-koordinata
0121' F5 push af ;vilagossag pont allapot me
0122' CD 019E' call sprad ;hl<-felkesz SPR-cim
0125' 38 0A jr c,ctst2 ;=paratlan szin-pont
0127' B5 or l ;soron beluli eltolas a cim
0128' 6F ld l,ya ;(hl)=szin-pont SPR-cime
0129' AF xor a ;7..4<-0
012A' ED 6F rld ;paros szin-pont :xxxx....:
012C' 6F ld l,ya ;!<=inaktiv szin-kod mentes
012D' ED 67 rrd ;
012F' 18 06 jr ctst3 ;vilagossag-pont vizsgalat
0131' B5 ctst2: l ;soron beluli eltolas a cim
0132' 6F ld l,ya ;(hl)=szin-pont SPR-cime
0133' 7E ld a,(hl) ;paratl. szin-pont !....xxx:
0134' E6 0F and 0fh ;
0136' 6F ld l,ya ;!<=inaktiv szin-kod mentes
0137' F1 ctst3: pop af ;z<=vilagossag pont allapot
0138' 26 00 ld h,0 ;hl<-inaktiv pont szin-kodj.
013A' 28 02 jr z,ctst4 ;=a pont inaktiv
013C' CB E5 set 4,l ;aktiv, szin<=szinkod+16
013E' 7D ctst4: ld a,l ;a<=szinkod (8 bites)
013F' C9 ret ;
;
;-----;
; Szin-pont beallitasa a megadott szinre
;
; be: (d) = y-koordinata (0...ymax) max=254!
; (e) = x-koordinata (0...255)
; (colp) = szin-kod
; ki: (hl) = szin-pont SPR-cime
; (de) = transzformalt koordinatak
; (c) = aktualis szin-kod
; (cy) = 1, ha a szin-pont paratlan volt
; (b) = *
; (a) = ?
;
;-----;
0140' DD 4E 00* spset: ld c,(ix+x.colp) ;c<=aktualis szin-kod
0143' 3E 0F ld a,0fh ;duplikalt szin-kod maszkoj.
0145' A1 and c ;
0146' 4F ld c,a ;7..4=0, 3..0=szin-kod
0147' CD 019E' call sprad ;hl<-felkesz SPR-cim
014A' 38 08 jr c,spset2 ;=paratlan szin-pont
014C' B5 or l ;soron beluli eltolas a cim
014D' 6F ld l,ya ;(hl)=szin-pont SPR-cime
014E' ED 6F spset1: rld ;paros szin-pont :xxxx....:
0150' 79 ld a,c ;szin-kod a 7..4 bitekbe
0151' ED 67 rrd ;
0153' C9 ret ;

```

```

0154' B5          spset2: or      l          ;soron beluli eltolas a cim
0155' 6F          ld      l,a          ;(hl)=szin-pont SPR-cime
0156' 7E          spset3: ld      a,(hl)   ;paratl. szin-pont :....xxx:
0157' E6 F0      and     0f0h         ;
0159' B1          or      c          ;szin-kod a 3..0 bitekbe
015A' 77          ld      (hl),a      ;
015B' 37          scf          ;cy<-1, paratlan szin-pont
015C' C9          ret          ;
;
;
; Karakter-alap beallitasa a megadott szinre
;
; be: (d) = karakter kezdopont y-koordinata max=254!
;      (e) = karakter kezdopont x-koordinata
;      (colp) = szin-kod
; ki: (hl) = utoljara modositott szin-pont SPR-cime
;      (c) = aktualis szin-kod
;      (b),(de) = *
;      (a) = ?
;
;
015D' DD CB 00*7E kaset: bit    7,(ix+xd_vd_f) ;
0161' 2B 09      jr      z,kaset3    ;=nincs elongacio
0163' D5          push   de          ;eredeti koordinatak mentese
0164' 7B          ld      a,e        ;x-koord.<-(x-koord.)+6
0165' C6 06      add     a,6         ;
0167' 5F          ld      e,a        ;
0168' D4 016C'   kaset2: call nc,kaset3 ;=muvelet, ha a kepen van
016B' D1          pop     de          ;eredeti koordinatak
016C' CD 0140'   kaset3: call spset    ;hl<szin-pont SPR-cime
016F' F5          push   af          ;paros/paratlan flag ment
0170' 7A          ld      a,d        ;2. szin-pont kep aljan tuli
0171' FE D2      cp      ymax-5     ;
0173' 30 0C      jr      nc,kaset6    ;=kep aljan tulra nem ir
0175' 3E 20      ld      a,32       ;2. szin-pont a kov. sorban
0177' 85          add     a,l        ;hl<-(hl)*32
0178' 6F          ld      l,a        ;
0179' 30 01      jr      nc,kaset4    ;=nincs atvitel
017B' 24          inc     h          ;atvitel a felso byte-ba
017C' F1          kaset4: pop af      ;paros/paratlan flag
017D' 30 CF      jr      nc,spset1    ;=paros volt, paros lesz
017F' 18 D5      jr      spset3     ;
0181' F1          kaset6: pop af      ;mentett szo torlese
0182' C9          ret          ;
;
;
; Vilagossag-pont raszter cim meghatarozasa
;
; Be: (d) = y-koordinata (0...ymax)
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; Ki: (hl) = vilagossag-pontot tartalmazo VPR-byte cime
;      (a),(c) = vilagossag-pont-masz
;      (de),(b) = *
;
;
0183' 21 0000*   vprad: ld      hl,mtab          ;maszktabla (laphatar!)

```

```

0186' 7B          ld      a,e          ;
0187' E6 07      and     7          ;a<-bit-cim
0189' 85          add     a,l          ;
018A' 6F          ld      l,a          ;hl<-maszktabla pointer
018B' 4E          ld      c,(hl)       ;c<-bit-maszk
018C' 7A          ld      a,d          ;a<-y-koordinata
018D' 6B          ld      l,e          ;l<-x-koordinata
018E' 1F          rra          ;(cy) mindig =0 (laphatar!)
018F' CB 1D      rr      l          ;a sor/oszlop cimbol kepzel
0191' CB 3F      srl     a          ;16 bites erteket 8-al oszt
0193' CB 1D      rr      l          ;va megkapjuk a keresett por
0195' CB 3F      srl     a          ;tot tartalmazo byte relat
0197' CB 1D      rr      l          ;cimet
0199' C6 E5      add     a,high vpr   ;VPR kezdocim-h
019B' 67          ld      h,a          ;hl<-byte abszolot VPR-cime
019C' 79          ld      a,c          ;a<-bit-maszk
019D' C9          ret          ;

```

```

;-----
; Szin-pont raszter (SPR) cim meghatarozasa
; be:  (d) = y-koordinata (0...ymax)          max=254!
;      (e) = x-koordinata (0...255)
; ki:  (hl) = szin-pont SPR-sor cime
;      (a) = szin-pont SPR-soron beluli cime
;      (cy) = 1, ha a szin-pont paratlan
;-----
019E' 14          sprad: inc    d          ;y-koordinata feldolgozas
019F' 7A          ld      a,d          ;
01A0' 1F          rra          ;a<-int(y/6)
01A1' CB 3F      srl     a          ;
01A3' 82          add     a,d          ;
01A4' 1F          rra          ;
01A5' CB 3F      srl     a          ;
01A7' 82          add     a,d          ;
01A8' 1F          rra          ;
01A9' CB 3F      srl     a          ;
01AB' 82          add     a,d          ;
01AC' 15          dec     d          ;d<-eredeti y-koordinata
01AD' 1F          rra          ;
01AE' E6 FC      and     0fch        ;(a)=4*int(y/6)
01B0' C6 10      add     a,low (spr/8) ;a<-4*int(y/6)+(SPR-cim-1)/8
01E2' 26 1C      ld      h,spr shr 11 ;h<-(SPR-cim-h)/8
01B4' 17          rla          ;ha<-8*(a)
01B5' CB 14      rl      h          ;
01B7' 17          rla          ;
01B8' CB 14      rl      h          ;
01BA' 17          rla          ;
01BB' CB 14      rl      h          ;(hl)=SPR+32*int(y/6)
01BD' 6F          ld      l,a          ;l<-felkesz szin-pont SPR-ci
01BE' 7B          ld      a,e          ;x-koordinata feldolgozas
01BF' D6 04      sub     4          ;
01C1' 3B 19      jr      c,spradi    ;x<4, spec. szin-pont
01C3' 3C          inc     a          ;osztó algoritmus miatt

```

```

01C4' 5F          ld      e,a          ;a<-int(x/12)
01C5' 1F          rra          ;
01C6' CB 3F      srl      a          ;
01C8' 83          add      a,e         ;
01C9' 1F          rra          ;
01CA' CB 3F      srl      a          ;
01CC' 83          add      a,e         ;
01CD' 1F          rra          ;
01CE' CB 3F      srl      a          ;
01D0' 83          add      a,e         ;
01D1' 1F          rra          ;
01D2' E6 FC      and      0fch        ;(a)=8*int(x/12)
01D4' 0F          rrca         ;
01D5' 0F          rrca         ;(a)=2*int(x/12)
01D6' 1F          rra          ;cy<-paros/paratlan flag
01D7' 3C          inc      a          ;0.=spec; 1.-21.=normal pont
01D8' 1C          inc      e          ;e<-eredeti x-koordinata
01D9' 1C          inc      e          ;
01DA' 1C          inc      e          ;
01DB' C9          ret          ;
01DC' 3E 00      spradi: ld      a,0    ;spec. pont a 0. byte-ban va
01DE' C9          ret          ;
-----
end

```

Macros:

Symbols:

010FI'	%CRES	010AI'	%CSET	011BI'	%CTST
0065I'	%CURCD	0047I'	%CURDI	0063I'	%CURRD
003AI'	%LUTSE	000FI'	%LUTST	0000I'	%VBLK
00DCI'	%VRES	00CBI'	%VSET	00EEI'	%VTST
0001	BILL	0098'	CLRDR1	00BCI'	CLRVK9
0112'	CRES1	011DI'	CTST1	0131'	CTST2
0137'	CTST3	013E'	CTST4	007E'	CURCD1
0077'	CURCD2	007D'	CURRD1	00AD'	DOT1
0081I'	DSPSET	0000%	HW_IN	FFFF	IGEN
015DI'	KASET	0168'	KASET2	016C'	KASET3
017C'	KASET4	0181'	KASET6	0068%	KKUR
00A6'	LDOT	003C'	LUTSE1	0020'	LUTST1
0021'	LUTST2	0024'	LUTST3	002C'	LUTST4
E020I	LUT_1	E002	LUT_1T	E040	LUT_2
E004	LUT_2T	E060	LUT_3	E005	LUT_3T
0184%	MTAB	0000	NEM	0000%	PORT
00AE%	PTRN	00B0'	SDOT	00C9I'	SDOT1
E080I	SPR	019E'	SPRAD	01DC'	SPRAD1
0140'	SPSET	014E'	SPSET1	0154'	SPSET2
0156'	SPSET3	0001'	VBLK1	0007'	VBLK2
0090%	VD_F	E000	VHCNT	E001	VH_LUT
E000	VH_MOD	E500I	VPR	0183'	VPRAD
00E1'	VPRES	00EA'	VPRES1	00D0'	VPSET
00D9'	VPSET1	00FC'	VPTST	0107'	VPTST1
E000	VRAM	00F3I'	VTST1	0000%	X_CDLP
0000%	X.LMOD	0000%	X.VD_F	00D7	YMAX

No Fatal error(s)

```

.z80
title Kepernyo kezelo handler V:86.1
;-----
;
; Kepernyo kezelo handler          utolso modositas: '86.03.17.
;
; PRIMO V:86.1                    Tiszai Tamas    MTA - SzTAK
;-----

ext  dspset ;Karakterpont bekapcsolas
ext  clrvk9 ;Karakterpont bekapcsolas (vk09-ben)
ext  kaset  ;Karakteralap szinnek beallitas
ext  sdot1  ;ld (hl),a : ret

public $disp ;Kepernyo kezelo handler
public $curof ;Kurzor kikapcsolas
public $curne ;Kurzor invertalas
public hang  ;Hangjelzes
public vk07  ;Bell hangjelzes
public dsp2  ;Kivarasos klaviatura rutin befejezese
public dsp3  ;Klaviatura rutin befejezese

ext  karrom  ;Alap karakter generator ROM
ext  kgkrom  ;Kiegészito karakter generator ROM
ext  karund  ;Alahuzas karakter generator ROM
ext  karbst  ;Bstep karakter generator ROM
ext  tabtab  ;Tabulator poziciok tablazata
ext  kr80   ;Kiegészito karakter generator ROM/RAM cim
ext  vpr    ;Vilagossag pont raszter
ext  spr    ;Szin pont raszter
ext  vd_f   ;Video flag byte
ext  kl_f   ;Klaviatura flag byte
ext  kkur   ;Karakter kurzor (oszlopcim, sorcim)
ext  kk_x   ;Karakter kurzor oszlopcim
ext  gkur   ;Grafikus kurzor
ext  colr   ;Aktualis szinkod (7..4=3..0)
ext  vkmax  ;Maximalis vezerlokod+1
ext  ymax   ;Maximalis grafikus y-koordinata
ext  port   ;HW statusz (tukorbyte)
ext  hw_out ;HW output port cime

ext  x.vd_f ;Video flag byte displacement
ext  x.cl_f ;Color flag byte displacement
ext  x.kk_x ;Karakter kurzor oszlopcim displacement
ext  x.kk_y ;Karakter kurzor sorcim displacement

1800 vpr_h equ 6912 ;Vilagossag pont raszter merete [byt
0480 spr_h equ 1152 ;Szin pont raszter merete [byte]

;***** Fix RAM sorrend ***** vd_f, kk_x, kk_y

page

```

```

;-----
;
; PRIMO Vezerlokodok
;
;-----

```

```

public v_brk, v_elon, v_wbas, v_ichr, v_ulin, v_pclr, v_be
public v_bs, v_htab, v_ff, v_crlf, v_cr, v_lind, v_ui
public v_elof, v_bbbs, v_nchr, v_undo, v_pcio, v_dlin, v_li
public v_elin

```

```

0001 v_brk equ 01h ;"Normal kepernyo uzenmod"
0002 v_elon equ 02h ;"Elongacio be"
0003 v_wbas equ 03h ;"Feher kep alapszin be"
0004 v_ichr equ 04h ;"Invertalt karakter be"
0005 v_ulin equ 05h ;"Karakter alahuzas be"
0006 v_pclr equ 06h ;"Karakter elotorles be"
0007 v_bell equ 07h ;"Hangjelzes" vezerlokod
0008 v_bs equ 08h ;"Utolso karakter torles"
0009 v_htab equ 09h ;"Vizszintes tabulator"
000A v_lf equ 0Ah ;"Soremeles"
000B v_elin equ 0Bh ;"Sorzaras" (editor) ***regi 19h***
000C v_ff equ 0Ch ;"Lapdobas/CLS"
000D v_crlf equ 0Dh ;"Kurzor a kovetkezo sor elejere"
000E v_cr equ 0Eh ;"Kurzor az aktualis sor elejere"
000F v_dlin equ 0Fh ;"Sortorles" ***regi 18h***
0010 v_lind equ 10h ;"Also index"
0011 v_undo equ 11h ;"Falso index"
0012 v_elof equ 12h ;"Elongacio ki"
0013 v_bbbs equ 13h ;"Feher kep alapszin ki"
0014 v_nchr equ 14h ;"Invertalt karakter ki"
0015 v_undo equ 15h ;"Karakter alahuzas ki"
0016 v_pcio equ 16h ;"Karakter elotorles ki"

```

page


```

;-----
; Display handler
;
; Be: (a) = ASCII kod
; Ki: (a),(bc),(de),(hl) = *
; (f) = (a) szerint
;-----
0000' E5          $disp: push hl          ;regiszter mentes
0001' D5          push de          ;
0002' C5          push bc          ;
0003' FD E5      push iy          ;
0005' FE 00#     cp vkmax         ;vezerlo kod?
0007' F5          push af          ;kod + flagek mentese
0008' D4 0168'   call nc,?cr      ;nem vez.kod, cr ha kell
000B' F1          pop af           ;eredeti kod + flag
000C' F5          push af          ;
000D' 21 0000#   ld hl,vd_f      ;display flag-byte cime
0010' 3B 37      jr c,dspvk      ;vezerlo kod, eltero kezele

;----- Karakteralap torles, alahuzas rajzolas -----
0012' 7E          ld a,(hl)       ;
0013' E6 18      and 18h         ;pre-clear, inv.alap?
0015' C4 00CE'   call nz,vk0B4     ;igen, alap rajzolas
0018' DD CB 00#76 bit G,(ix+x.vd_f)    ;
001C' C4 01F2'   call nz,undkar    ;=underline, alahuzas rajzol

;----- Karaktergenerator cimkepezes, karakter rajzolas -----
001F' FD 21 0000# ld iy,karrom    ;iy<=normal karakter ROM cim
0023' F1          pop af          ;a<=rajzolando karakterkod
0024' F5          push af         ;
0025' D6 00#     sub vkmax        ;a<=relativ normal kargen ci
0027' FE 80#     cp B0h-vkmax     ;felhasznaloi karakter?
0029' 3B 06      jr c,dsp1       ;nem, normal kargen ROM
002B' D6 80#     sub B0h-vkmax     ;a<=relativ kieg. kargen cim
002D' FD 2A 0000# ld iy,(krB0)    ;iy<=kiegeszito kargen cim
0031' 26 00      dsp1: ld h,0      ;
0033' 87          add a,a         ;
0034' 6F          ld i,a         ;hl<=2*relativ cim (16 bites)
0035' 29          add hl,hl       ;
0036' 29          add hl,hl       ;hl<=8*relativ cim
0037' EB          ex de,hl        ;
0038' FD 19      add iy,de        ;iy<=abszolot kargen cim
003A' CD 01F6'   call kgen        ;karakter a kepernyore
003D' ED 53 0000# ld (kkur),de    ;uj kurzor pozicio mentes

;----- Statusz visszaallitas + ret -----
0041' F1          dsp2: pop af      ;a<=megjelenitett kar.kod
0042' FD E1      pop iy          ;
0044' B7          dsp3: or a       ;

```

```

0045* C1          pop    bc          ;regiszter visszamentes
0046* D1          pop    de          ;
0047* E1          pop    hl          ;
0048* C9          ret              ;
;
;-----
; Kepernyo vezelokodok interpretalasa
;-----
;
0049* 47          dspvk: ld      b,a          ;b<=vezerlo kod
004A* 11 0041*   ld      de,dsp2         ;funkcio utan jp dsp2
004D* D5          push   de              ;
;-----
; V_brk, normal kepernyo uzenmod beallitasa
;-----
;
004E* 10 12      djnz   vk02-2         ;=nem v_brk (normal dsp)
;-----
;
0050* 21 0000*   vk01: ld      hl,kgkrom         ;7fh felett a kiegészito RDP
0053* 22 0000*   ld      (krB0),hl          ;
0056* CD 00F3*   call   %curof             ;kurzor kikapcsolas
0059* 21 0000*   ld      hl,vd_f             ;hl<=flag-byte cime
005C* CD 01CD*   call   vk13              ;feher hatter kikapcsolas
005F* 36 00      ld      (hl),0          ;flag-byte<=alapertelmezes
0061* C9          ret              ;jp dsp2
;-----
;
; V_elon, nyujtott karakter megjelenites bekapcsolasa
;-----
;
0062* 10 02      djnz   vk03-2         ;=nem v_elon (elongacio on)
;-----
;
0064* CB FE      vk02: set    7,(hl)          ;"elongacio"<=be + jp dsp2
;-----
;
; V_wbas, feher kepernyo alapszin beallitasa
;-----
;
0066* 10 21      djnz   vk04-2         ;=nem v_wbas (white base)
;-----
;
0068* CB 6E      vk03: bit    5,(hl)          ;
006A* C0          ret      nz              ;=feher mar a hatter
006B* CB EE      set    5,(hl)          ;"feher hatter"<=be
;-----
;----- Vilagossag pont raszter invertalasa -----
;-----
006D* 01 1800   vk031: ld      bc,vpr_h             ;VPR merete
0070* 21 0000*   ld      hl,vpr              ;VPR kezdocime
0073* 7E          vk032: ld      a,(hl)          ;VPR komplementalasa
0074* 2F          cpl              ;
0075* 77          ld      (hl),a          ;
0076* ED A1     cpi              ;hl<=(hl)+1, bc<=(bc)-1
0078* EA 0073*   jp      pe,vk032          ;van meg VPR byte
;----- "Inverz rajz"<=1, ha "inverz alap" <> "feher hatter"

```

```

007B' 21 0000# vk033: ld hl,vd_f ;hl<=flag-byte cim
007E' 7E ld a,(hl) ;
007F' 17 rla ;
0080' AE xor (hl) ;
0081' E6 20 and 20h ;
0083' CB 8E res 1,(hl) ;"inverz rajz"<=ki
0085' CB ret z ;nem invertalt rajzolas
0086' CB CE set 1,(hl) ;"inverz rajz"<=be
008B' C9 ret ;jp dsp2
;-----
;
; V_ichr, invertalt karakter megjelenites bekapcsolasa
;
0089' 10 07 ; djnz vk05-2 ;=nem v_ichr (invers char.)
008B' CB 66 vk04: bit 4,(hl) ;
008D' C0 ret nz ;mar inverz a karakteralap
008E' CB E6 set 4,(hl) ;"inverz alap"<=be
0090' 1B E9 jr vk033 ;"inverz rajz" beallitas + r
;-----
;
; V_ulin, karakter alahuzas bekapcsolasa
;
0092' 10 02 ; djnz vk06-2 ;=nem v_ulin (underline)
0094' CB F6 vk05: set 6,(hl) ;"underline"<=be + jp dsp2
;-----
;
; V_pclr, karakter elotories bekapcsolasa
;
0096' 10 04 ; djnz vk07-2 ;=nem v_pclr (pre-clear)
0098' CB DE vk06: set 3,(hl) ;"pre-clear"<=be
009A' CB D6 set 2,(hl) ;"pre-clear"puf<=be + jp dsp
;-----
;
; V_bell, hangjelzes
;
009C' 10 11 ; djnz vk08-2 ;=nem v_bell (bell)
009E' 11 7500 vk07: ld de,7500h ;bell = 800 Hz, 1/6 sec
00A1' 3A 0000# hang: ld a,(port) ;a<=HW tukorbyte
00A4' 42 vk071: ld b,d ;b<=idozites
00A5' EE 10 xor 10h ;duda<=NOT(duda)
00A7' D3 00# out (hw_out),a ;
00A9' 10 FE djnz $ ;=nem kell meg pulzust valta
00AB' 1D dec e ;
00AC' 20 F6 jr nz,vk071 ;=nem telt meg 1e az ido
00AE' C9 ret ;ret/jp dsp2
;-----
;

```

```

; V_bs, aktualis kurzorpozicio elott allo karakter torlese
;
00AF' 10 58 ;-----;
; djnz vk09-2 ;=nem v_bs (back step)
;
00B1' ED 5B 0000# vk08: ld de,(kkur) ;de<=aktualis kurzor pozicio
00B5' 01 060C ld bc,6*256+12 ;b<=6, c<=12
00B8' 7B ld a,e ;a<=kurzor oszlopcime
00B9' 18 05 jr vk082 ;
00BB' 7A vk081: ld a,d ;a<=kurzor sorcime
00BD' 91 sub c ;egy sorral felfele
00BD' DB ret c ;=elerte a kepernyo tetejet
00BE' 57 ld d,a ;d<=kurzor uj sorcime
00BF' AF xor a ;oszlopcim<=256
00C0' CB 7E vk082: bit 7,(hl) ;
00C2' 28 01 jr z,vk083 ;=elongacio nincs bekapcsolv.
00C4' 90 sub b ;oszlop<=oszlop-12
00C5' 90 vk083: sub b ;oszlop<=oszlop-6
00C6' BB cp e ;
00C7' 5F ld e,a ;e<=uj oszlopcim
00CB' 30 F1 jr nc,vk081 ;=kep bal szelen all, uj sorl
00CA' ED 53 0000# ld (kkur),de ;uj kurzorpozicio mentes
00CE' FD 21 0000# vk084: ld iy,karbst ;iy<=bstep kargen RDM cime
00D2' 7E vk085: ld a,(hl) ;
00D3' F5 push af ;st<=aktualis flag-byte
00D4' 30 0E jr nc,vk087 ;="pre-clear", alap rajzolas
00D6' F6 02 or 2 ;"inverz rajz"<=be
00D8' CB 6F bit 5,a ;
00DA' 28 02 jr z,vk086 ;=fekete a kepernyo
00DC' EE 02 xor 2 ;"inverz rajz"<=ki
00DE' DD CB 00#46 vk086: bit 0,(ix+x.vd_f) ;
00E2' 28 02 jr z,vk088 ;=nem vilagit a kurzor
00E4' EE 02 vk087: xor 2 ;"inverz rajz"<=NDT("inv.r.")
00E6' 77 vk088: ld (hl),a ;flag<=ideiglenes ertekek
00E7' 2A 0000# ld hl,(kkur) ;h<=sorcim, l<=oszlopcim
00EA' 25 dec h ;sorcim<=karaktermezo kezdet
00EB' CD 01F9' call kgen_s ;bstep/underline rajzolas
00EE' F1 pop af ;
00EF' 32 0000# ld (vd_f),a ;flag<=eredeti ertekek
00F2' C9 ret ;ret/jp dsp2
;-----;
;
; Kurzor kikapcsolas (ha bekapcsolt, torles)
;
;
00F3' DD CB 00#46 ;$cuorf: bit 0,(ix+x.vd_f) ;
00F7' CB ret z ;=nem vilagit a kurzor
;-----;
;
; Kurzor invertalas (bekapcsolt torlese, kikapcsolt rajzolas)
;
;
00FB' CD 0168' ;$curne: call ?cr ;ha szukseges, soremeles
00FB' 21 0000# ld hl,vd_f ;kurzor bit invertalasa
00FE' 7E ld a,(hl) ;
00FF' EE 01 xor 1 ;

```

```

0101' 77          ld      (hl),a          ;
0102' FD 21 0000* ld      iy, karund          ;kurzor=underline
0106' 37          scf                    ;cy<=1, majd inverz rajz
0107' 18 C9      jr      vk0B5          ;
;-----
; V_htab, kurzor a kovetkezo B-al oszthato karakterpozicioba
;
;-----
0109' 10 25      djnz   vk0c-4          ;nem v_htab (horizontal tab
010B' 23          vk09: inc    hl          ;hl<=kk_x cime
010C' 5E          ld      e,(hl)        ;e<=kurzor aktualis oszlopci
010D' DD 56 00*  vk091: ld    d,(ix+x.kk_y)    ;d<=kurzor aktualis sorcime
0110' 15          dec    d              ;d
0111' 06 0C      ld      b,12          ;| karakteroszlop = 12 pont
0113' CD 0000*  vk092: call  clrvk9          ;pont torles/beallitas
0116' 14          inc    d              ;d<=megnovelt sorcim
0117' 3E 00*    ld      a,ymax          ;maximalis y-koordinata
0119' BA          cp      d              ;
011A' 38 02      jr      c,vk093        ;=kep alja, kovetkezo oszlop
011C' 10 F5      djnz   vk092          ;=nincs meg kesz az oszlop
011E' 1C          vk093: inc    e          ;e<=megnovelt oszlopcim
011F' 28 4F      jr      z,vk0d         ;=kep jobb szele, soremeles
0121' 21 FFFF*  ld      hl,htabtab-1          ;hl<=htab poziciotabla cime
0124' 23          vk094: inc    hl          ;
0125' 7E          ld      a,(hl)        ;a<=kovetkezo tablaelem
0126' CB 57      bit    2,a            ;
012B' 28 E3      jr      z,vk091        ;=vege a tablanak, uj oszlop
012A' BB          cp      e              ;
012B' 20 F7      jr      nz,vk094       ;=nem htab pozicio, uj eleme
012D' 32 0000* ld      (kk_x),a          ;uj kurzor pozicio mentese
0130' C9          ret                    ;jp dsp2
;-----
; V_ff, kepernyo torlese, kurzor "Home" pozicioba allitasa
;
;-----
0131' 05          dec    b              ;0ah, 0bh dsp vezertokod nin
0132' 05          dec    b              ;
0133' 10 39      djnz   vk0d-2          ;nem v_ff (form feed/cis)
;-----
0135' CD 01EA*  vk0c: call  vk16          ;"pre-clear" kikapcsolasa
013B' 21 0104    ld      hl,1*256+4      ;sor<=1, oszlop<=4
013B' 22 0000*  ld      (kkur),hl          ;uj kurzor pozicio mentese
013E' 21 0000*  ld      hl,256*ymax          ;
0141' 22 0000*  ld      (gkur),hl          ;grafikus kurzor<=home
;-----
;----- Szin pont raszter feltoltese aktualis hatterszinnel
0144' 21 0000*  ld      hl,spr              ;SPR kezdocime
0147' 11 0001*  ld      de,spr+1          ;
014A' 3A 0000*  ld      a,(colr)          ;a<=aktualis szin-kod
014D' 77          ld      (hl),a          ;7..4=3..0=szin-kod
014E' 01 047F  ld      bc,spr_h-1        ;SPR merete-1
0151' ED B0      ldird          ;SPR feltoltese szin-koddal

```

```

;----- Vilagosság pont rászter feltöltése -----
0153' 21 0000*      ld      hl,vpr      ;VPR kezdocime
0154' 11 0001*      ld      de,vpr+1    ;
0155' 01 1AFF       ld      bc,vpr_h-1  ;VPR merete-1
0156' AF           vk0c1: xor     a          ;ures kep VPR alaperteke
0157' DD CB 00*6E   bit     5,(ix+xd_vf) ;
0161' 2B 01        jr      z,vk0c2   ;=fekete a hatter
0162' 3D           dec     a          ;invertalt kep VPR alapertek
0164' 77           vk0c2: ld      (hl),a    ;alapertek a VPR-be
0165' ED B0        ldir     ;VPR feltöltése alapertekkel
0167' C9           ret      ;jp dsp2

;
;
; Soremeles, ha az utolso karakter a sor vegeen all
;
;-----
0168' 3A 0000*     ?cr:  ld      a,(kk_x)   ;a<=kurzor x-koordinata
0169' B7           or      a          ;
016C' C0           ret     nz      ;nem kell sort emelni
016D' 21           db      21h     ;ld hl,-- jp vk0d

;
; V_crlf, kurzor kovetkezo sor elejere allitasa, + roll
;
;-----
016E' 10 3B       djnz   vk0e-2    ;nem v_crlf (cr & lf)

0170' 21 0000*     vk0d:  ld      hl,kk_x    ;hl<=kurzor oszlopcim cime
0173' 35 04       ld      (hl),4      ;oszlopcim<=sor eleje
0175' 23         inc     hl      ;
0176' 3E 0C       ld      a,12        ;l betusor = 12 kepsor
0178' 86         add     a,(hl)    ;sorcim<=kovetkezo sor cime
0179' FE 01*      cp      ymax+1      ;
017B' DA 0000*     jp      c,sdot1     ;nem kep alja, sorcim ment

;----- Kepernyo felfele rollozasa, utolso sor feltöltése -----
017E' 11 0000*     vk0d1: ld      de,spr      ;SPR kezdocime
0181' 21 0040*     ld      hl,spr+64    ;l kar.sor = 2 szin-pont sor
0184' 01 0440     ld      bc,spr_h-64  ;eltolando SPR merete
0187' ED B0       ldir     ;34 SPR sor rollozasa
0189' 62         ld      h,d      ;
018A' 5B         ld      l,e      ;
018B' 1C         inc     e          ;
018C' 01 003F     ld      bc,63        ;feltoltendo SPR merete
018F' 3A 0000*     ld      a,(colr)    ;7.4=3.0=aktualis szin-kod
0192' 77         ld      (hl),a    ;
0193' ED B0       ldir     ;also kar.sor<=akt. szin-kod
0195' 11 0000*     ld      de,vpr      ;VPR kezdocime
0198' 21 0180*     ld      hl,vpr+3B4   ;l kar.sor = 12 vil.-pont so
019B' 01 1980     ld      bc,vpr_h-3B4 ;eltolando VPR merete
019E' ED B0       ldir     ;204 VPR sor rollozasa
01A0' 62         ld      h,d      ;
01A1' 5B         ld      l,e      ;

```

```

01A2' 1C          inc     e          ;
01A3' 01 017F    ld      bc,383        ; feltoltendo VPR merete
01A6' 18 B4      jr      vk0c1        ; feltoltes + jp dsp2
;
;
; V_cr, kurzor elmozditasa az aktualis sor elejere
;
;
01AB' 10 03      djnz   vk10-3        ;nem v_cr (only cr)
01AA' 23        vk0e: inc    hl          ;hl<=kurzor oszlopcim cime
01AB' 36 04      ld      (hl),4        ;oszlopcim<=4 + jp dsp2
;
;
; V_lind, also indexbe rajzolas bekapcsolasa
;
;
01AD' 05        dec     b          ;0fh dsp vezerlokod nincs
01AE' 10 10      djnz   vk11-2        ;nem v_lind (lower index)
;
;
01B0' 3E 03      vk10: ld     a,3        ;also index=3 pontsorrall le
01B2' 2A 0000#   vk10i: ld    hl,(kkur) ;hl<=sorcim, l<=oszlopcim
01B5' 84        add    a,h          ;sorcim<=sor+3 v. sor-3
01B6' 67        ld     h,a          ;h<=kurzor uj sorcime
01B7' 05        dec     b          ;
01B8' 28 02      jr     z,vk102       ;="felso index" vegrehajtas
01BA' FE 01#    cp     ymax+1        ;max. sorcim+1
01BC' D0        vk102: ret    nc          ;kepen kivulre nem rajzol
01BD' 22 0000#   vk103: ld    (kkur),hl ;kurzor pozicio ment + jp ds
;
;
; V_uind, felso indexbe rajzolas bekapcsolasa
;
;
01C0' 10 05      djnz   vk12-2        ;nem v_uind (upper index)
01C2' 04        vk11: inc    b          ;b<=1
01C3' 3E FD      ld     a,-3         ;felso index=3 pontsorrall fe
01C5' 18 EB      jr     vk101        ;
;
;
; V_elof, nyujtott karakter megjelenites kikapcsolasa
;
;
01C7' 10 02      djnz   vk13-2        ;nem v_elof (elongacio off)
01C9' CB BE      vk12: res    7,(hl)    ;"elongacio"<=ki + jp dsp2
;
;
; V_bbas, fekete kepernyo alapszin beallitasa
;
;
01CB' 10 08      djnz   vk14-2        ;nem v_bbas (black base)
01CD' CB 6E      vk13: bit    5,(hl)    ;
01CF' CB         ret     z          ;=fekete mar a hatter

```

```

01D0' CB AE          res    5,(hl)          ;"feher hatter"<=ki
01D2' C3 006D'      jp     vk031          ;kemp invertalas + jp dsp2
;
;
; V_nchr, invertalt karakter megjelenites kikapcsolasa
;
;
01D5' 10 0D          djnz   vk15-2          ;nem v_nchr (normal char.)
;
01D7' 7E            vk14: ld     a,(hl)          ;a<=flag-byte
01D8' E6 E7          and    0e7h          ;"inverz alap","pre-clear"<=
01DA' CB 57          bit    2,a           ;PRE-CLEAR-PUF.=1?
01DC' 28 02          jr     z,vk141         ;="pre-clear"puf=ki
01DE' F6 08          or     8             ;"pre-clear"<=be
01E0' 77            vk14: ld    (hl),a         ;aktualis flag-byte mentes
01E1' C3 007B'      jp     vk033          ;"inverz rajz" beallitas + j
;
;
; V_undo, karakter alahuzas kikapcsolasa
;
;
01E4' 10 02          djnz   vk16-2          ;nem v_undo (underline off)
;
01E6' CB B6          vk15: res    6,(hl)          ;"underline"<=ki + jp dsp2
;
;
; V_pclo, karakter elotorles kikapcsolasa
;
;
01E8' 10 07          djnz   vk17             ;nem v_pclo (pre-clear off)
;
01EA' CB 96          vk16: res    2,(hl)          ;"pre-clear"puf<=ki
01EC' CB 66          bit    4,(hl)          ;
01EE' C0            ret    nz             ;=inverz alap, pre-clear mar
01EF' CB 9E          res    3,(hl)          ;"pre-clear"<=ki + jp dsp2
;
01F1' C9            vk17: ret             ;nemletezo vezerlokod, jp ds
;
;
page

```



```

;-----
; Alahuzas - underline - karakter megrajzolasa
;-----
01F2' FD 21 0000# undkar: ld iy, karund ; iy<=underline kargen ROM ci
;-----
; Kivalasztott karakter felrajzolasa a kepernyore
;-----
01F6' 2A 0000# kgen: ld hl, (kkur)
01F9' EB kgen_s: ex de, hl ; d<=sorcim, e<=oszlopcim
01FA' DD CB 00#46 bit 0, (ix+x.cl_f) ;
01FE' C4 0000# call nz, kaset ; =karakter-alap szinezese
0201' FD CB 00 7E bit 7, (iy+0)
0205' 28 07 jr z, kgen2 ;
0207' 14 inc d ; =nem sullyesztett karakter
020D' 14 kgen1: inc d ; sullyesztas = 2 pontsorrall
0209' 3E 00# ld a, ymax ; d<=kovetkezo pontsor cim
020B' BA cp d ; kep legalso pontsora
020C' 38 2B jr c, kgen7 ;
020E' 06 06 kgen2: ld b, 6 ; =kep aljan van, uj oszlopba
0210' DD 5E 00# ld e, (ix+x.kk_x) ; b<=normal karakter szelesse
0213' FD 7E 00 ld a, (iy+0) ; e<=kurzor eredeti oszlopcim
0216' 17 rla ; KOV. KAR. SOR
0217' 87 kgen3: add a, a ; sullyesztas bit kileptetes
0218' DD CB 00#7E bit 7, (ix+x.vd_f) ; cy<=kovetkezo pont
021C' 28 0B jr z, kgen4 ;
021E' F5 push af ; =nem elongalt karakter
021F' DC 0000# call c, dspset ; =aktiv pont rajzolas
0222' F1 pop af ;
0223' 1C inc e ;
0224' 28 0B jr z, kgen6 ; e<=kovetkezo oszlop cim
0225' F5 kgen4: push af ; =kep jobb szele, tovabb nen
0227' DC 0000# call c, dspset ; =aktiv pont rajzolas
022A' F1 pop af ;
022B' 1C inc e ;
022C' 28 03 jr z, kgen6 ; e<=kovetkezo oszlop cim
022E' 10 E7 djnz kgen3 ; =kep jobb szele, tovabb nen
0230' 17 kgen5: rla kgen3 ; =van meg a karaktorsorbol
0231' 05 kgen6: dec b ; cy<=karakter terminator bit
0232' F2 0230# jp p, kgen5 ;
0235' FD 23 inc iy ; =sorolnyeles, tovabb
0237' 30 CF jr nc, kgen1 ; iy<=kar. kov. sor ROM-cime
0239' DD 55 00# kgen7: ld d, (ix+x.kk_y) ; =van meg a karakternek sora
023C' C9 ret ; d<=kurzor eredeti sorcime
;-----
end

```

Macros:

Symbols:

00FBI'	\$CURNE	00F3I'	\$CURDF	0000I'	\$DISP
0168'	?CR	0114*	CLRVK9	0190*	CDLR
0031'	DSP1	0041I'	DSP2	0044I'	DSP3
0228*	DSPSET	0049'	DSPVK	0142*	BKUR
00A1I'	HANG	0000*	HJ_GUT	00D0*	KARBST
0021*	KARRDM	01F4*	KARUND	01FF*	KASET
01F6'	KGEN	0208'	KGEN1	020E'	KGEN2
0217'	KGEN3	0226'	KGEN4	0230'	KGEN5
0231'	KGEN6	0239'	KGEN7	01F9'	KGEN_S
0051*	KBKROM	01F7*	KKUR	0171*	KK_X
0000*	KL_F	0054*	KR80	00A2*	PORT
017C*	SDOT1	01B2*	SPR	0480	SPR_H
0122*	TABTAB	01F2'	UNDKAR	00FC*	VD_F
0050'	VK01	0064'	VK02	0068'	VK03
006D'	VK031	0073'	VK032	007B'	VK033
008B'	VK04	0094'	VK05	0098'	VK06
009EI'	VK07	00A4'	VK071	00B1'	VK08
00BB'	VK081	00C0'	VK082	00C5'	VK083
00CE'	VK084	00D2'	VK085	00DE'	VK086
00E4'	VK087	00E6'	VK088	010B'	VK09
010D'	VK091	0113'	VK092	011E'	VK093
0124'	VK094	0135'	VK0C	015C'	VK0C1
0164'	VK0C2	0170'	VK0D	017E'	VK0D1
01AA'	VK0E	01B0'	VK10	01B2'	VK101
01BC'	VK102	01BD'	VK103	01C2'	VK11
01C9'	VK12	01CD'	VK13	01D7'	VK14
01E0'	VK141	01E6'	VK15	01EA'	VK16
01F1'	VK17	0000*	VKMAX	0193*	VPR
1B00	VPR_H	0013I	V_BBAS	0007I	V_BELL
0001I	V_BRK	0008I	V_BS	000EI	V_CR
000DI	V_CRLF	000FI	V_DLIN	000BI	V_ELIN
0012I	V_ELOF	0002I	V_ELOM	000CI	V_FF
0009I	V_HTAB	0004I	V_ICHR	000AI	V_LF
0010I	V_LIND	0014I	V_NCHR	0016I	V_PCLD
0006I	V_PCLR	0011I	V_UIND	0005I	V_ULIN
0015I	V_UNDO	0003I	V_WBAS	0000*	X_CL_F
0000*	X_KK_X	0000*	X_KK_Y	0000*	X_VD_F
0000*	YMAX				

No Fatal error(s)

```

.z80
title Billentyuzet kezelo rutinok V:86.1
;
;-----
; Billentyuzet kezelo rutinok utoiso modositas: '86.02.11.
;
; PRIMD V:86.1 Tiszai Tamas MTA - SzTAKI
;-----
C include CONFIG.MAC ;konfiguraciofuggo programra
C .list

ext $curne ;Kurzor invertalas
ext $curof ;Kurzor kikapcsolas
ext $vblk ;Varakozas kepkioltasra
ext hang ;Hangkeltes
ext dsp2 ;Kivarasos klaviatura rutin befejezese
ext dsp3 ;Klaviatura rutin befejezese

public $kyb ;Klaviatura vizsgalat
public $kkyb ;Kivarasos klaviatura vizsgalat
public $skkyb ;Specialis modu kivarasos klaviatura vizsgal
public $gomb ;Egy billentyu vizsgalat

ext r_kyb ;Klaviatura vizsgalat RAM-kapocs
ext r_kkyb ;Kivarasos klaviatura vizsgalat RAM-kapocs
ext k_stat ;Klaviatura statusz (kkod+kadu)
ext ktim ;Klaviatura idozites szamlalo
ext v_brk ;"BREAK" vezerlokok
ext v_bs ;"Utolso karakter torlese" vezerlokok
ext v_hTAB ;"Vizszintes tabulator" vezerlokok
ext v_lf ;"Soremeles" vezerlokok
ext v_ff ;"Lapdobas/CLS" vezerlokok
ext v_crlf ;"Kurzor a kovetkezo sor elejere" vezerlokok
ext v_dlin ;"Sortorles" vezerlokok
ext v_elin ;"Sorzaras az EDITOR szamara" vezerlokok

public brk ;BRK gomb cime

ext x.kkod ;Klaviatura ASCII kod displacement
ext x.ktim ;Klaviatura idozites szamlalo displacement
ext x.kl_f ;Klaviatura flag byte displacement

ife bill-1 ;Erinteses billentyuzet '84.
.printx *Erinteses klaviatura*
shift1 equ 3 ;SHIFT gombcim
ctr equ 7 ;CTR gombcim
lnyil equ 0fh ;Lefele mutato nyil gombcim
upper equ 5 ;UPPER gombcim
brk equ 3fh ;BRK gombcim
t_vill equ 4 ;Kurzor villogasi ido
t_rov equ 1 ;Gombismetles rovid idozites
t_hosz equ 15 ;Gombismetles hosszu idozite
endif
ife bill-2 ;BALLUF billentyuzet '84.2
.printx *BALLUF billentyuzet*

```

```
shift1 equ 3 ;SHIFT gombcim
ctr equ 7 ;CTR gombcim
lnyil equ 0fh ;Lefele mutato nyil gombcim
upper equ 5 ;UPPER gombcim
brk equ 3fh ;BRK gombcim
t_vill equ 16 ;Kurzor villogasi ido
t_rov equ 4 ;Gombismetles rovid idozites
t_hosz equ 144 ;Gombismetles hosszu idozites
endif ;
ife bill-3 ;SZKI billentyuzet
.printx *SZKI billentyuzetes klaviatura*
shift1 equ 30h ;Baloldali SHIFT gombcim
shift2 equ 3fh ;Jobboldali SHIFT gombcim
ctr equ 1fh ;CTR gombcim
lnyil equ 3eh ;Lefele mutato nyil gombcim
upper equ 2fh ;UPPER gombcim
brk equ 00h ;BRK gombcim
t_vill equ 10 ;Kurzor villogasi ido
t_rov equ 2 ;Gombismetles rovid idozites
t_hosz equ 30 ;Gombismetles hosszu idozites
endif ;

;***** Fix RAM sorrend ***** kkod, kadu

page
```

```

;-----
;
; Specialis kivarasos billentyuzet vizsgalat
;
;-----
0000* DD CB 00*C6      $skkyb: set   0,(ix+x.kl_f) ;specialis mod bekapcsolas
0004* C3 0000*        jp     r_kkyb   ;$kkyb hivas RAM-on keresztul
;-----
;
; Kivarasos billentyuzet vizsgalat
;
; Meghivasakor megjeleniti a kepernyo aktualis poziciojabar
; kurzort, es meghivja a billentyuzet vizsgalo rutint. Amer
; nyiben a billentyuzet egyetlen gombja sem aktiv, addig var
; kozik, mig valamelyik gombot meg nem nyomjak. Ekozben a ku
; ernyon lathato kurzort a t_villl erteketol fuggo frekvenci
; val villogtatja. Ha megnyomott billentyut talal, megvizsga
; ja, hogy az azonos-e az elozi hivaskor aktivnak talalt gon
; bal. Ha nem - A regiszterben a gomb ASCII kodjaval - vissz
; ter a hivo rutinba. Ha a korabbi hivas soran aktivnak talal
; t gomb meg most is megnyomott állapotban van, elso egyezesi
; a t_hosz, tovabbi egyezes eseten a t_rov ertektol fuggo i
; letelte utan - A regiszterben az ASCII koddal - visszater
; hivo rutinba. A rutin visszatereskor kioltja a kurzort.
;
; De: -----
; Ki:  (bc), (de), (hl) = *
;      (a) = ASCII kod          (f) = A tartalmanak megfelelo
;-----
0007* E5              $kkyb: push  hl      ;regiszter mentes
0008* D5              push  de
0009* C5              push  bc
000A* FD E5          push  iy
000C* DD 56 00*      ld     d,(ix+x.kkod) ;d<=elozo kod
;----- Kurzor invertalas (bekapcsolas) -----
000F* D5              kkyb1: push  de      ;elozo kod mentes
0010* CD 0000*      call  %curne ;kurzor negalas
0013* D1              pop   de
0014* 1E 04          ld     e,t_villl ;kurzor villogas ido
0016* 3E              seh     ;ld a,-
;----- Klaviatura vizsgalat, uj kod detektalas -----
0017* 57              kkyb2: ld     d,a      ;aktualis kod<=nulla
0018* 1D              kkyb3: dec    e      ;villogtatasi?
0019* 2B F4          jr     z,kkyb1 ;igen, kurzor negalas
;ife bill-3
;call %vbk
;kb. 20 msec varakozas
;endif
;call r_kyb
;jr z,kkyb2
;klaviatura vizsgalat
;=nincs aktiv billentyu

```

```

0020* BA          cp      d          ;azonos az elozovel?
0021* 20 08      jr      nz,kkyb4   ;nem, uj billentyu
0023* DD 35 00*  dec      (ix+x.ktim) ;varakozni kell meg?
0026* 20 F0      jr      nz,kkyb3   ;igen, ujabb vizsgalat

;----- Kurzor kikapcsolas, idozites beallitas -----
0028* 16 01      ld      d,t_rov    ;rovid idozites beallitas
002A* 21          ld      21h        ;ld hl,--
002B* 16 0F      kkyb4: ld      d,t_hosz  ;hosszu idozites beallitas
002D* DD 72 00*  ld      (ix+x.ktim),d  ;idozites szamlalo<=idozites
0030* F5          push     af          ;ASCII kod mentes
0031* CD 0000*   call    %curf        ;kurzor kikapcsolas
0034* 11 F028   ld      de,0f028h    ;400 Hz, 1/10 sec
0037* CD 0000*   call    hang         ;billentyu hang
003A* DD CB 00*86 res      0,(ix+x.kl_f)  ;specialis mod kikapcsolas
003E* C3 0000*   jp      dsp2        ;regiszter visszamentes + RE

;
;
; Billentyuzet vizsgalat
;
; Megvizsgalja, hogy nyomjak-e a billentyuzet valamelyik gon
; jat. Meghivasakor ellenorzi, hogy az elozo hivaskor talalt
; mar aktiv gombot. Ha igen, eloszor ezt a billentyut vizsga
; ja meg. Amennyiben az meg most is aktiv, befejezi a billen
; tyuzet ellenorzeset, es az A regiszterbe a korabbi hivask
; megallapitott ASCII kodot helyezi. Ha az elozo hivaskor r
; talalt aktiv gombot, vagy az aktiv gomb a lefele mutato ny
; volt, ill. a korabbi aktiv billentyut mar elengedtek, elke
; di a billentyuzet teljes vizsgalatat. Ennek soran ellenor
; minden billentyu allapotat. Ha talal megnyomott gombot, e
; tarolja a RAM-ban annak ASCII kodjat es periferia cimert.
; nincs aktiv gomb, visszatereskor az A regiszter tartalma =
; Specialis uzemmod eseten a rutin a lenyil billentyut ext
; shift gombkent kezeli, vagyis a kepzett ASCII kodot - akt
; lenyil eseten - 80h-val megnovel.
;
; Be: -----
; Ki: (bc),(de),(hl) = *
;      (a) = ASCII kod          (f) = A tartalmanak megfelelo
;
; -----;
0041* E5          $kyb: push    hl          ;regiszter mentes
0042* D5          push    de          ;
0043* C5          push    bc          ;
0044* 2A 0000*   ld      hl,(k_stat)  ;h<=UPPER+gombcim, l<=ASCII
0047* 11 4000   ld      de,4000h    ;d<=nincs aktiv, e<=flag ini
004A* 4A          ld      c,d          ;c<=max gombcim+1
004B* CB 74      bit     6,h          ;
004D* 20 16      jr      nz,kyb2    ;nem volt aktiv gomb

;----- Elozoleg aktiv gomb vizsgalata -----
004F* 7C          ld      a,h          ;a<=UPPER+aktiv+gombcim
0050* E6 3F      and     3fh        ;
0052* 4F          ld      c,a          ;c<=utolso aktiv gomb cime

```

```

0053* EE 0F          xor    lnyil          ;
0055* C4 00DE*     call   nz,gombm      ;nem lenyil volt aktiv
0058* 9F           sbc    a,a             ;z<=1, ha mar nem aktiv
0059* 4A           ld     c,d             ;c<=max gombcim+1
005A* 28 09       jr     z,kyb2      ;=nincs aktiv gomb
005C* 7D           ld     a,l             ;a<=ASCII kod
005D* 18 42       jr     kyb8          ;regiszter visszamentes + RE

;----- aktiv gomb kereses, SHIFT, CTR, LNYIL flag allitas -

005F* CD 00DA*     kyb1: call   $gomb          ;nyomjak ezt a gombot?
0062* 30 01       jr     nc,kyb2        ;nem, nezzuk a kovetkezo
0064* 51           ld     d,c             ;aktiv gombcim mentes
0065* 0D           kyb2: dec    c             ;c<=kovetkezo gombcim
0066* 2E 80       ld     l,80h          ;kezdeti flag-konstans (CTR)
0068* FA 008C*   jr     m,kyb5        ;=nincs tobb gomb
006B* 79           ld     a,c             ;a<=aktualis gombcim
006C* FE 03       cp     shift1         ;
006E* 28 10       jr     z,kyb3        ;=baloldali SHIFT kovetkezik
;SZKI billentyuzet
;
;jobboldali SHIFT kovetkezik
0070* FE 07       cp     ctr             ;
0072* 28 0E       jr     z,kyb4        ;=CTR gomb kovetkezik
0074* FE 0F       cp     lnyil          ;
0076* 20 E7       jr     nz,kyb1        ;nem a LNYIL a kovetkezo gc
0078* DD CB 00#46 bit    0,(ix*x.ki_f) ;
007C* 28 E1       jr     z,kyb1        ;nem spec.mod, LNYIL normal
007E* CB 0D       rrc    l             ;flag<=20h, ha LNYIL aktiv
0080* CB 0D       kyb3: rrc    l             ;flag<=40h, ha SHIFT aktiv
0082* CD 00DE*   kyb4: call   gombm          ;aktiv a specialis gomb?
0085* 30 DE       jr     nc,kyb2        ;nem, nincs flag-allitas
0087* 7D           ld     a,l             ;
008B* B3         or     e             ;gombhoz rendelt flag<=1
0089* 5F         ld     e,a             ;
008A* 18 D9       jr     kyb2          ;kovetkezo gomb vizsgalat

;----- relativ cim es UPPER kialakitias, aktivitas vizsgalat

008C* 7A           kyb5: ld     a,d             ;a<=utolso aktiv gomb cim
008D* FE 05       cp     upper          ;
008F* 28 37       jr     z,kyb14       ;=az UPPER gomb aktiv
0091* 87         add    a,a             ;(b)=0
0092* 4F         ld     c,a             ;c<=koddatabla relativ cim
0093* CB 24       sla    h             ;cy<=UPPER bit
0095* 1F         rra             ;
0096* 57           kyb6: ld     d,a             ;d<=UPPER+aktiv+gombcim
0097* E6 40       and    40h           ;
0099* 28 09       jr     z,kyb9        ;=volt aktiv gomb
009B* AF         xor    a             ;nincs aktiv, ASCII=blank

;----- RAM regiszter aktualizalas + visszateres -----

009C* 5F         kyb7: ld     e,a             ;e<=ASCII kod
009D* ED 53 0000* ld     (k_stat),de ;UPPER+aktiv+cim+ASCII mente

```

```

00A1'  C3 0000#      kyb8:  jp      dsp3      ;regiszter visszamentes + RE
;----- ASCII kod kialakitas -----
00A4'  21 00EF'      kyb9:  ld      hl,kodtab      ;
00A7'  09          add     hl,bc      ;hl<=nem shiftes kod cim
00AB'  CB 23      sla     e          ;cy<=CTR allapot
00AA'  CB 7E      bit     7,(hl)      ;
00AC'  28 0C      jr      z,kyb10     ;=nem betu billentyu
00AE'  3E 1F      ld      a,1fh      ;a<=CTR-maszk
00B0'  38 10      jr      c,kyb13     ;=CTR billentyu aktiv
00B2'  CB 23      sla     e          ;cy<=SHIFT allapot
00B4'  CB 7A      bit     7,d          ;
00B6'  28 04      jr      z,kyb11     ;=nem UPPER allapot van
00B8'  3F          ccf          ;UPPER+SHIFT=kisbetu
00B9'  01          01h         ;ld bc,--
00BA'  CB 23      kyb10: sla     e          ;cy<=SHIFT allapot
00BC'  30 01      kyb11: jr      nc,kyb12    ;=SHIFT billentyu nem aktiv
00BE'  23          inc     hl         ;hl<=shiftes kod cim
00BF'  3E 7F      kyb12: ld      a,7fh      ;ASCII-maszk
00C1'  01          01h         ;ld bc,--
00C2'  CB 23      kyb13: sla     e          ;cy<=SHIFT allapot
00C4'  A6          and     (hl)       ;a<=ASCII kod
00C5'  83          add     a,e        ;+80h, ha spec.LNYIL aktiv
00C6'  18 D4      jr      kyb7        ;regiszter aktualizalas + re
;----- aktiv UPPER billentyu feldolgozas -----
00CB'  4A          kyb14: ld      c,d          ;c<=UPPER gomb cime
00C9'  11 F028     ld      de,0f028h    ;billentyu hang
00CC'  CD 0000#    call    hang        ;
00CF'  CD 00DE'    kyb15: call    gombm   ;nyomjak meg?
00D2'  38 FB      jr      c,kyb15     ;=UPPER meg aktiv
00D4'  7C          ld      a,h        ;
00D5'  AD          xor     l          ;UPPER<=NOT(UPPER)
00D6'  F6 40      or      40h        ;nincs aktiv gomb jelzese
00DB'  18 BC      jr      kyb6        ;
page

```



```
00ED' E1          pop     hi          ;  
00ED' 1F          rra          ;cy<=1, ha aktiv a gomb  
00EE' C9          ret          ;  
                  page
```

```

;-----
;
; Billentyu kodtabla          1. kod = normal kod
;                             2. kod = shiftelt kod
;
; A kodtabla egy billentyuhoz 2 byte-nyi bejegyzest tartalmaz
; Az 1. byte a megfelelo gombhoz tartozo nem shiftelt kod
; valamint a legfelso - 7 - biten a "betu" flaget tartalmaz
; A 2. byte a gomb shiftelt kodjat tarolja.
; A "betu" flag azt jelzi, hogy lehet-e az adott gombnak kor
; rol kodja, ill. hatast gyakorol-e a kodkialakitasra az UPF
; billentyuvel beallithato betuvalto. Ha a flag 0, a gomb
; tartozo kodra hatastalan a CTR billentyu, ill. nagybetus
; lapotban is a gomb also szimboluma aktiv, ha nem nyomjak
; SHIFT billentyuk valamelyiket.
;-----

```

```

;-----
;
; kodtab: ife bill-1 ;Erinteses klaviatura '84.1
00EF' F9 59          ;00 y Y
00F1' 1F 1F          ;01 fnyil
00F3' F3 53          ;02 s S
00F5' 00 00          ;03 ----- SHIFT
00F7' E5 45          ;04 e E
00F9' 00 00          ;05 ----- UPPER
00FB' F7 57          ;06 w W
00FD' 00 00          ;07 ----- CTR
00FF' E4 44          ;08 d D
0101' 33 23          ;09 3 #
0103' FB 58          ;0a x X
0105' 32 22          ;0b 2 "
0107' F1 51          ;0c q Q
0109' 31 21          ;0d 1 !
010B' E1 41          ;0e a A
010D' 00*00*         ;0f lnyil
010F' E3 43          ;10 c C
0111' 00 00          ;11 ----- nincs
0113' E6 46          ;12 f F
0115' 00 00          ;13 ----- nincs
0117' F2 52          ;14 r R
0119' 00 00          ;15 ----- nincs
011B' F4 54          ;16 t T
011D' 37 2F          ;17 7 /
011F' EB 48          ;18 h H
0121' 20 20          ;19 SPACE
0123' E2 42          ;1a b B
0125' 36 26          ;1b 6 &
0127' E7 47          ;1c g G
0129' 35 25          ;1d 5 %
012B' F6 56          ;1e v V
012D' 34 24          ;1f 4 $
012F' EE 4E          ;20 n N
0131' 38 28          ;21 8 (
0133' FA 5A          ;22 z Z
0135' 2B 3F          ;23 + ?

```

```

0137' F5 55 db 75h+80h,55h ;24 u U
0139' 30 3D db 30h,3dh ;25 0 =
013B' EA 4A db 6ah+80h,4ah ;26 j J
013D' 3E 3C db 3eh,3ch ;27 > <
013F' EC 4C db 6ch+80h,4ch ;28 l L
0141' 2D 1E db 2dh,1eh ;29 - ii
0143' EB 4B db 6bh+80h,4bh ;2a k K
0145' 2E 3A db 2eh,3ah ;2b , ;
0147' ED 4D db 6dh+80h,4dh ;2c m M
0149' 39 29 db 39h,29h ;2d 9 )
014B' E9 49 db 69h+80h,49h ;2e i I
014D' 2C 3B db 2ch,3bh ;2f , ;
014F' FE 5E db 7eh+80h,5eh ;30 ue UE
0151' 2A 27 db 2ah,27h ;31 * ;
0153' FO 50 db 70h+80h,50h ;32 p P
0155' 5F 7F db 5fh,7fh ;33 uu uue
0157' EF 4F db 6fh+80h,4fh ;34 o O
0159' 00*00* db v_ff,v_ff ;35 CLS
015B' 00 00 db 0,0 ;36 ----- nincs
015D' 00*00* db v_crlf,v_crlf ;37 RETURN
015F' 00 00 db 0,0 ;38 ----- nincs
0161' 00*00* db v_bs,v_dlin ;39 bnyil
0163' EO 40 db 60h+80h,40h ;3a ee EE
0165' 5B 7B db 5bh,7bh ;3b oo ooe
0167' FD 5D db 7dh+80h,5dh ;3c ae AE
0169' 00*00* db v_e1in,v_htab ;3d jnyil
016B' FC 5C db 7ch+80h,5ch ;3e oe OE
016D' 00*00* db v_brk,v_brk ;3f BRK
endif ;
ife ;BALLUF klaviatura '84.2
kottab: db 79h+80h,59h ;00 y Y
db 1fh,1fh ;01 fnyil
db 73h+80h,53h ;02 s S
db 0,0 ;03 ----- SHIFT
db 65h+80h,45h ;04 e E
db 0,0 ;05 ----- UPPER
db 77h+80h,57h ;06 w W
db 0,0 ;07 ----- CTR
db 64h+80h,44h ;08 d D
db 33h,23h ;09 3 #
db 78h+80h,58h ;0a x X
db 32h,22h ;0b 2 "
db 71h+80h,51h ;0c q Q
db 31h,21h ;0d i !
db 61h+80h,41h ;0e a A
db v_lf,v_lf ;0f lnyil
db 63h+80h,43h ;10 c C
db 1eh+80h,1dh ;11 ii II
db 66h+80h,46h ;12 f F
db 7bh+80h,1bh ;13 ooe OOE
db 72h+80h,52h ;14 r R
db 7fh+80h,1fh ;15 uue UUE
db 74h+80h,54h ;16 t T
db 37h,27h ;17 7 ;
db 68h+80h,48h ;18 h H
db 20h,20h ;19 SPACE

```

```

db      62h+80h,42h      ;1a      b      B
db      36h,26h          ;1b      6      &
db      67h+80h,47h      ;1c      g      G
db      35h,25h          ;1d      5      %
db      76h+80h,56h      ;1e      v      V
db      34h,24h          ;1f      4      $
db      6eh+80h,4eh      ;20      n      N
db      38h,28h          ;21      8      (
db      7ah+80h,5ah      ;22      z      Z
db      3bh,2bh          ;23      ;      +
db      75h+80h,55h      ;24      ;      U
db      30h,30h          ;25      0      O
db      6ah+80h,4ah      ;26      j      J
db      2fh,3fh          ;27      /      ?
db      6ch+80h,4ch      ;28      l      L
db      2dh,3dh          ;29      -      =
db      6bh+80h,4bh      ;2a      k      K
db      2eh,3eh          ;2b      .      >
db      6dh+80h,4dh      ;2c      m      M
db      39h,29h          ;2d      9      )
db      69h+80h,49h      ;2e      i      I
db      2ch,3ch          ;2f      ,      <
db      7eh+80h,5eh      ;30      ue     UE
db      3ah,2ah          ;31      :      #
db      70h+80h,50h      ;32      p      P
db      5fh+80h,1ch      ;33      uu     UU
db      6fh+80h,4fh      ;34      o      O
db      v_ff,v_ff        ;35      CLS
db      0,0              ;36      ----- nincs
db      v_crlf,v_crlf    ;37      RETURN
db      0,0              ;38      ----- nincs
db      v_bs,v_dlin      ;39      bnyil
db      60h+80h,40h      ;3a      ee     EE
db      5bh+80h,1ah      ;3b      oo     OO
db      7dh+80h,5dh      ;3c      ae     AE
db      v_elin,v_htab    ;3d      jnyil
db      7ch+80h,5ch      ;3e      oe     OE
db      v_brk,v_brk      ;3f      BRK
endif
ife
kodtab: db      bill-3      ;SZKI klaviatura
db      v_brk,v_brk      ;00      BRK      BRK
db      3ah,2ah          ;01      :      #
db      5bh+80h,1ah      ;02      oo     OO
db      7eh+80h,5eh      ;03      ue     UE
db      7ch+80h,5ch      ;04      oe     OE
db      39h,29h          ;05      9      )
db      38h,28h          ;06      8      (
db      37h,27h          ;07      7      '
db      36h,26h          ;08      6      &
db      35h,25h          ;09      5      %
db      34h,24h          ;0a      4      $
db      33h,23h          ;0b      3      #
db      77h+80h,57h      ;0c      w      W
db      32h,22h          ;0d      2      "
db      31h,21h          ;0e      1      !
db      30h,30h          ;0f      0

```

```

db      v_ff,v_ff      ;10  CLS
db      0,0            ;11  ----- nincs
db      5fh+80h,1ch    ;12  uu      UU
db      7bh+80h,19h    ;13  ooe     OOE
db      70h+80h,50h    ;14  p       P
db      6fh+80h,4fh    ;15  o       O
db      69h+80h,49h    ;16  i       I
db      75h+80h,55h    ;17  u       U
db      7ah+80h,5ah    ;18  z       Z
db      74h+80h,54h    ;19  t       T
db      72h+80h,52h    ;1a  r       R
db      65h+80h,45h    ;1b  e       E
db      73h+80h,53h    ;1c  s       S
db      61h+80h,41h    ;1d  a       A
db      71h+80h,51h    ;1e  q       Q
db      0,0            ;1f  ----- CTR
db      v_cr1f,v_cr1f  ;20  RETURN
db      7fh+80h,19h    ;21  uue     UUE
db      2dh,3dh        ;22  -
db      7dh+80h,5dh    ;23  ae     AE
db      60h+80h,40h    ;24  ee     EE
db      6ch+80h,4ch    ;25  l     L
db      6bh+80h,4bh    ;26  k     K
db      6ah+80h,4ah    ;27  j     J
db      68h+80h,48h    ;28  h     H
db      67h+80h,47h    ;29  g     G
db      66h+80h,46h    ;2a  f     F
db      64h+80h,44h    ;2b  d     D
db      78h+80h,58h    ;2c  x     X
db      79h+80h,59h    ;2d  y     Y
db      1eh+80h,1dh    ;2e  ii     II
db      0,0            ;2f  ----- UPPER
db      0,0            ;30  ----- SHIFT
db      3bh,2bh        ;31  ;      +
db      v_elin,v_htab  ;32  jnyil
db      v_bs,v_dlin    ;33  bnyil
db      2fh,3fh        ;34  /      ?
db      2eh,3eh        ;35  .      >
db      2ch,3ch        ;36  ,      <
db      6dh+80h,4dh    ;37  m      M
db      6eh+80h,4eh    ;38  n      N
db      62h+80h,42h    ;39  b      B
db      76h+80h,56h    ;3a  v      V
db      63h+80h,43h    ;3b  c      C
db      20h,20h        ;3c  SPACE
db      1fh,1fh        ;3d  fnyil
db      v_lf,v_lf      ;3e  lnyil
db      0,0            ;3f  ----- SHIFT
endif
;-----
end

```

Macross:

Symbols:

0011#	\$CURNE	0032*	\$CURDF	00DAI'	\$GOMB
0007I'	\$KKYB	0041I'	\$KYB	0000I'	\$SKKYB
0000#	\$VBLK	0001	BILL	003FI	BRK
0007	CTR	003F*	DSP2	00A2*	DSP3
00E2'	GOMB1	00E7'	GOMB2	00DE'	GOMBM
00CD#	HANG	FFFF'	IGEN	000F'	KKYB1
0017'	KKYB2	0018'	KKYB3	002B'	KKYB4
00EF'	KDDTAB	0000*	KTIM	005F'	KYB1
00BA'	KYB10	00BC'	KYB11	00BF'	KYB12
00C2'	KYB13	00CB'	KYB14	00CF'	KYB15
00E5'	KYB2	00B0'	KYB3	0082'	KYB4
008C'	KYB5	009E'	KYB6	009C'	KYB7
00A1'	KYBB	00A4'	KYB9	009F#	K_STAT
000F	LNYIL	0000	NEM	0005#	R_KKYB
001C#	R_KYB	0003	SHIFT1	000F	T_HOSZ
0001	T_RDV	0004	T_VILL	0005	UPPER
E000	VRAM	0000*	V_BRK	0000*	V_BS
0000#	V_CRLF	0000*	V_DLIN	0000*	V_ELIN
0000#	V_FF	0000*	V_HTAB	0000*	V_LF
0000#	X.KKOD	0000*	X.KL_F	0000*	X.KTIM
00D7	YMAX				

No Fatal error(s)

```

.z80
title Egy sor beolvaso rutin V:86.1
;-----
;
; Egy sor beolvaso rutin          utolso modositas: '86.09.17.
;
; PRIMD V:86.1                    Tiszai Tamas    MTA - SzTAKI
;-----
ext $skkyb ;Specialis modu kivarasos klaviatura vizsgal
ext r_disp ;Display handler RAM-kapocs
ext r_kkyb ;Kivarasos klaviatura vizsgalat RAM-kapocs
ext exit1  ;Kernel exit #1 RAM-kapocs

public $gline ;210 karakter sorhosszusagu sorbeolvaso ruti
public $glin  ;Valtozo sorhosszusagu sorbeolvaso rutin

ext vkmax ;Maximalis vezerlokod+1
ext v_brk ;"BREAK" vezerlokod
ext v_bell ;"Hangjelzes" vezerlokod
ext v_bs  ;"Utolso karakter torlese" vezerlokod
ext v_htab ;"Vizsszintes tabulator" vezerlokod
ext v_ff  ;"Lapdobas/CLS" vezerlokod
ext v_crlf ;"Kurzor a kovetkezo sor elejere" vezerlokod
ext v_dlin ;"Sortorles" vezerlokod

page

```

~~PUBLIC~~ ~~MAXSOR~~

~~MAXSOR~~ ~~EQUI~~ ~~210~~


```

;-----
;
; Egy sor beolvaso rutin
;
; A rutin beolvas a billentyuzetrol es a kepernyo aktualis s
; ratol kezdodoen megjeleniti a max. (c) darab karakterbol a
; lo sort. A karaktereket beirja a (hl) altal kijelolt puffe
; be. A cr, break, h-tab, shift/<=, c/s es bstep vezerlo k
; doktol kulonbozo, vkmx-nal kisebb kodokat csak a keperny
; re irja, de azokat nem interpretalja, es - a tobbi vezer
; kodhoz hasonloan - nem irja be a pufferbe. Ha mar eltaro
; (c) szamu karaktert, tovabbi karakterek beerkezesekor han
; jelzest ad, de a karaktert nem tarolja es nem irja a kepe
; nyore. Cr es break kod hatasara a puffer vegere egy 0-at i
; majd a vezerlest visszaadja a hivo rutinnak. A h-tab kod
; ehozas nelkul elnyeli. Bstep hatasara a puffer jelenlegi
; toiso karakteret torli, shift/<= hatasara a teljes sort to
; li. Ugyanezt teszi a c/s vezerlo kod hatasara is.
; A rutin a klaviaturat specialis modban hivja. Minden kod b
; erkezesu utan a rutin a vezerlest az exiti pontra adja a k
; vetkezo regiszter tartalmakkal:
;
; hl - puffer pointer
; b - sor aktualis hossza
; c - sor lehetsleges hossza
; a - karakter kod
; (Az exiti ponton a de regiszterpart menteni kell.)
;
; Ha a rutint a $glin ponton hivjuk, megadhatunk 210-toi elt
; ro sorhosszusagot is. Ekkor a sor maximalis hosszát a c r
; giszterben kell beallitani. ($glin ponton torteno hivaskor
; bc regiszterpar tartalmat egy push bc utasitassal a hivo r
; ninnak kell mentenie, a visszatarolast mar a $gline hajjt
; vegre.)
;
; Be: (hl) = Puffercim-1
; (c) = Sor maximalis hossza (csak $glin eseten)
; Ki: (bc),(de),(hl) = *
; (a) = Odh
; (cy) = 1, break-et nyomtak
;
;
; Hivas a $glin ponton: push bc
; ld c,<sorhossz>
; call $glin
;
;-----
;
0000* C5 $gline: push bc ;regiszter mentes
0001* 0E D2 ld c,210 ;c<=sor maximalis hossza
0003* AF $glin: xor a ;a<=0 (g/3 miatt)
0004* 06 OSh ;ld b,-
0005* E1 gli: pop hl ;hl<=puffer kezdocim-1
0006* E5 push hl ;puffer kezdocim mentes
0007* 41 ld b,c ;b<=sor maximalis hossza

```

```

;----- Beolvasott karakter megjelenitese -----
000B' 23          gl2:  inc    hl          ;puffer pointer leptetes
0009' CD 0000*   gl3:  call   r_disp        ;kepernyo<=beveft karakter
000C' 3E          ;ld a,-
000D' F1          gl4:  pop    af          ;bstep/shift<= torlese

;----- Karakter beolvasas, vezelokod vizsgalat -----
000E' CD 0000*   gl5:  call   $skkyb        ;spec.modu klaviatura vizsg.
0011' CD 0000*   call   exit1         ;RAM-kapocs az exit #1 pontr
0014' FE 00#     cp    vkmax          ;
0016' 38 06     jr    c,gl6         ;=vezerlo kod, eltero kezele
0018' 77         ld    (hl),a        ;ASCII kod a pufferbe
0019' 10 ED     djnz  gl2          ;=nincs meg tele a puffer
001B' 04         inc    b            ;b<=1
001C' 3E 00#     ld    a,v_bell        ;tul hosszú sor, hangjelzes

;----- Vezelokodok feldolgozasa -----
001E' FE 00#     gl6:  cp    v_crlf        ;
0020' 28 27     jr    z,glcr        ;=crlf, sorzaras
0022' FE 01#     cp    v_brk+1       ;
0024' 38 21     jr    c,glbrk       ;=BREAK, sorzaras
0026' FE 00#     cp    v_htab        ;
0028' 28 E4     jr    z,gl5         ;=h-tab, elnyeli
002A' FE 00#     cp    v_dlin        ;
002C' 28 08     jr    z,glbstp      ;=shift/<=, sortorles
002E' FE 00#     cp    v_ff         ;
0030' 28 D3     jr    z,gl1         ;=cls, ismetelt sorbevetel
0032' FE 00#     cp    v_bs         ;
0034' 20 D3     jr    nz,gl3        ;=nem bstep, kepernyo<=kod

;----- Karakter torles a pufferbol es a kepernyorol -----
0036' F5          glbstp: push   af          ;v_bs, v_dlin mentes
0037' 79          ld    a,c          ;a<=sor maximalis hossza
0038' B8          cp    b            ;
0039' 28 D2     jr    z,gl4         ;=ures meg/mar a puffer, ujb
003B' 04          inc    b            ;hosszamlalo csokkentes
003C' 2B          dec    hl          ;pointer visszaleptetes
003D' 3E 00#     ld    a,v_bs        ;
003F' CD 0000*   call   r_disp        ;utolso kar. torlese a dsp-r
0042' F1          pop    af          ;a<=v_bs, vagy v_dlin
0043' FE 00#     cp    v_bs         ;
0045' 1B E1     jr    gl7          ;=v_bs =>GL5, =v_dlin =>GLBS

;----- Sorzaras + ret -----
0047' 3E 00#     glbrk: ld    a,v_crlf        ;
0049' F5          glcr:  push   af          ;ha BREAK, (cy)=1
004A' CD 0000*   call   r_disp        ;kurzor kovetkezo sor elejer
004D' 3E 00     ld    (hl),0        ;puffer<=terminator
004F' F1          pop    af          ;a<=v_crlf, cy<=1, ha BREAK
0050' E1          pop    hl          ;regiszter visszamentes
0051' C1          pop    bc          ;

```

0052' C9

```
ret ;  
-----  
end
```

Macros:

Symbols:

0003I'	\$GLIN	0000I'	\$GLINE	000F*	\$SKKYB
0012*	EXIT1	0005'	GL1	0008'	GL2
0009'	GL3	000D'	GL4	000E'	GL5
001E'	GL6	0028'	GL7	0047'	GLBRK
0036'	GLBSTP	0049'	GLCR	004B*	R_DISP
0000*	R_KKYB	0000*	VKMAX	0000*	V_BELL
0000*	V_BRK	0000*	V_BS	0000*	V_CRLF
0000*	V_DLIN	0000*	V_FF	0000*	V_HTAB

No Fatal error(s)

```

.z80
title   Nyomtato kezelo rutinok V:86.1
;
;
; Nyomtato kezelo rutinok           utolso modositas: '86. 02.21
;
; PRIM0 V:86.1                     Tiszai Tamas   MTA - SzTAKI
;
;-----
ext     vk07      ;Hangjelzes
ext     r_prtd   ;Printer fizikai rutin RAM-kapocs
ext     dsp3     ;Nymtato rutin befejezese

public $prtd    ;Nymtato kezelo logikai handier
public $prtcx   ;Nymtato kezelo kulso kodkonverziós tablava
public $prtd    ;Nymtato kezelo fizikai handier

ext     xtab_s   ;Konvertalando kodok tablazata (aitalaban RO
ext     xtab_d   ;Konvertalt kodok tablazata (RAM)
ext     xtab_l   ;Kodkonverziós tabla hossza (_s=_d hosszaval)
ext     pchr     ;Maximalis sorhossz
ext     plin     ;Maximalis laphossz (>127, nincs ff)
ext     pkur     ;Sorba nyomtatott karakterek szamlaloja
ext     linc     ;Lapra nyomtatott sorok szamlaloja
ext     vkmax    ;Maximalis vezelokod+1
ext     hw_in    ;HW input port cime
ext     lp_out   ;LP output port cime
ext     v_lf     ;"Soremeles" vezelokod
ext     v_crlf   ;"Kurzor a kovetkezo sor elejere" vezelokod
ext     v_ff     ;"Lapdobas/CLS" vezelokod

ext     x.pr_f   ;Printer flag-byte displacement
ext     x.pkur   ;Printer kurzor displacement
ext     x.linc   ;Sorszamlalo displacement

```

page

```

;-----
;
; Nyomtato kezelo rutinok
;
; A rutin az A regiszterben kapott karaktert kikuldi a pri
; terre, majd megvizsgálja, hogy a sor hossza elert-e egy b
; allithato maximalis erteket. Ha meg nem, a vezeries vissz
; ter a hivo programba. Ha a sorhossz elerte a megadott ert
; ket, a rutin a printerre egy cr es egy - opcionalis - lf k
; dot kuld ki, es megvizsgálja, hogy betelt-e mar az aktual
; lap. Ha betelt es a megadott lapmeret nem nagyobb, mint 12
; a printerre egy form-feed karaktert nyomtat a rutin.
;
; Minden vezerlo koddol kulonbozo karakter kinyomtatasa utan
; printer kurzor erteke 1-el novekszik. A kurzor erteke egy
; kinyomtatasa utan 0 lesz.
;
; Amennyiben kijeloljuk, a rutin karakterkonverziot is vejr
; hajt. Ennek soran megvizsgálja, hogy a kinyomtatando kara
; ter szerepel-e az xtab_s tablazatban. Ha igen, a karakterk
; dot a RAM-ban levo xtab_d tablazatbol olvassa ki.
;
; A nyomtato kezelo rutin minden printerre iraskor a fizik
; kezelo rutint - prt_d - a RAM-on keresztul hivja meg.
;
; Be: (a) = nyomtatando karakter kodja
; Ki: (bc),(de),(hl),(a) = *
;      (f) = a kivitt karakternek megfelelo
;
;      $prtcx hivas:  push  hl
;                    push  de
;                    push  bc
;                    ld    hl,<konvertalando tabla cim>
;                    ld    de,<konvertalt kodtabla cim>
;                    ld    bc,<tablazat hossza>
;                    call  $prtcx
;-----
0000' ES          $prt:  push  hl          ;regiszter mentes
0001' D5          push  de          ;
0002' C5          push  bc          ;
0003' DD CB 00*46 bit    0,(ix+X.pr_f) ;
0007' 20 10      jr     nz,prt1    ;=nincs szuksege konverziora
0009' 21 0000*   ld     hl,xtab_s    ;hl<=konvertalando forrastab
000C' 11 0000*   ld     de,xtab_d    ;de<=konvertalt celtabla
000F' 01 0000*   ld     bc,xtab_i    ;bc<=tablazatok hossza
0012' ED B1      $prtcx: cpir      ;
0014' 20 03      jr     nz,prt1    ;nem kell konvertalni
001E' EB        ex     de,hl      ;hl<=xtab_d cime
0017' 09        add    hl,bc      ;
001B' 7E        ld     a,(hl)     ;a<=konvertalt kod
;----- Vezelokod vizsgalat, normal karakter printeles -----

```

```

0019' F5          prt1: push  af          ;st<=printelendo kod
001A' 4F          ld    c,a          ;c<=nyomatando karakter
001B' FE 00#     cp    vkmax         ;
001D' 38 12      jr    c,pr_vk       ;=vezelo kod
001F' CD 0000#   prt2: call  r_prtd        ;karakter a printerre
0022' DD 34 00#   inc  (ix+x.pkur)    ;printer kurzor elore
0025' 3A 0000#   ld    a,(pchr)      ;a<=sor maximalis hossza
002B' DD BE 00#   cp    (ix+x.pkur)    ;
002B' 2B 0C      jr    z,pr_cr       ;
002D' F1          prt3: pop   af          ;sorveg, cr interpretalas
002E' C3 0000#   jp    dsp3          ;regiszter visszamentes
                                ;regiszter visszamentes + r
                                ;----- Vezelokodok ertelmezese -----
0031' FE 00#     pr_vk: cp    v_ff         ;
0033' 2B 09      jr    z,pr_ff       ;=form-feed, interpretalas
0035' FE 00#     cp    v_crlf        ;
0037' 20 20      jr    nz,prt4       ;
0039' DD 35 00#   prt_cr: dec  (ix+x.linc) ;sorszamlalo csokkentes
003C' 20 0E      jr    nz,pr_cr1    ;
003E' 3A 0000#   pr_ff: ld    a,(plin)    ;a<=lap maximalis hossza
0041' B7          or    a                ;s<=m, ha tilos a lapdobas
0042' 32 0000#   ld    (linc),a        ;sorszamlalo<=max.laphossz
0045' 0E 00#     ld    c,v_ff         ;
0047' F4 0000#   call  p,r_prtd        ;=<12B, form-feed nyomtatasi
004A' 0E 00#     ld    c,v_crlf        ;
004C' CD 0000#   prt_cr1: call  r_prtd        ;cr nyomtatasi
004F' DD 36 00#00 ld    (ix+x.pkur),0    ;printer kurzor inicializalasi
0053' 0E 00#     ld    c,v_lf         ;c<=soremeles
0055' DD CB 00#4E bit    1,(ix+x.pr_f)    ;
0059' C4 0000#   prt4: call  nz,r_prtd    ;nem ertelmezett vezkod print
005D' 1B CF      jr    prt3          ;= cr+lf, lf nyomtatasi
                                ;
                                ;----- Egy byte kinyomtatasa -----
005E' CD 0000#   prt1: call  vk07         ;hangjelzes
0061' DB 00#     %prtd: in    a,(hw_in)    ;a<=printer statusz
0063' CB 67      bit    4,a          ;
0065' 20 F7      jr    nz,prt1        ;=printer off-line, hiba
0067' E6 0B      and  B                ;
0069' 20 F6      jr    nz,%prtd        ;=printer busy, varj!
006B' 79          ld    a,c          ;
006C' D3 00#     out  (lp_out),a        ;printer<=kod
006E' C9          ret                ;
                                ;-----
                                end

```

Macros:

Symbols:

0000I' \$PRT	0012I' \$PRTCX	0061I' \$PRTD
002F* DSP3	0000* HW_IN	0043* LINC
0000* LP_OUT	0026* PCHR	0000* PKUR
003F* PLIN	0019' PRT1	001F' PRT2
002D' PRT3	0059' PRT4	005E' PRTD1
0039' PR_CR	004C' PR_CR1	003E' PR_FF
0031' PR_VK	005A* R_PRTD	005F* VK07
0000* VKMAX	0000* V_CRLF	0000* V_FF
0000* V_LF	0000* X.LINC	0000* X.PKUR
0000* X.PR_F	000D* XTAB_D	0010* XTAB_L
000A* XTAB_S		

No Fatal error(s)


```

.z80
title Magnetofon kezelo rutinok V:86.1
;
; Magnetofon kezelo rutinok utolso modositas: '86.02.19.
;
; PRIMD V:86.1 Tick & Tiszai MTA - SzTAKI
;
;-----
ext $vblk ;Varakozas kepkioltasra
ext $CrLf ;Kurzor a display kovetkezo soraba
ext r_disp ;Display handler RAM-kapocs
ext r_obyt ;Egy byte kiiras RAM-kapocs
ext r_rbit ;Egy bit beolvasas RAM-kapocs

public $whead ;Allomany nev-blokk feliras
public $wrec ;Allomany adat-blokk feliras
public $wend ;Allomany zero-blokk feliras
public $wbyte ;Egy byte a magnora check-sum kepzessel
public $obyte ;Egy byte felirasa a magnetofonra
public $rhead ;Allomany nev-blokk kereses es feldolgozas
public $rrec ;Allomany adat-blokk beolvasas
public $rsync ;Blokk szinkron kereses
public $rbyte ;Egy byte a magnorol check-sum kepzessel
public $rbit ;Egy bit beolvasasa a magnetofonrol
public $mton ;Magnetofonmotor bekapcsolasa
public $mtoff ;Magnetofonmotor kikapcsolasa

ext cerr ;Allomany beolvasaskor hibas blokkok szama
ext recn ;Utoljara felirt/beolvasott blokkorszam
ext fnam ;Allomanynev puffer (16 byte)
ext mask ;Fazisforditas maszk
ext ftyp ;Felirt/beolvasando allomany/blokk tipusa
ext port ;HW status (tukorbyte)
ext hw_in ;HW input port cime
ext hw_out ;HW output port cime
ext fnevh ;Allomany nev maximalis hossza
ext v_cr ;"Kurzor a sor elejere" vezerlokod
ext v_pclr ;"Eltorles" vezerlokod

ext x.mg_f ;Magnetofon flag byte displacement
ext x.cerr ;Hibas blokk szam displacement
ext x.recn ;Blokksorszam displacement
ext x.ftyp ;Allomany/blokk tipus displacement
ext x.tbas ;Szamított bitido displacement

003C bit1 equ 60 ;"1" erteku bitido (=312 mikrosec)
00B4 bit0 equ 3#bit1 ;"0" erteku bitido (=936 mikrosec)
0006 bitzaj equ 6 ;Beolvasott bit zajhatar
0017 dt equ 23 ;Magnetofon feltetelezett idoalap
0022 dt_1.5 equ dt+dt/2 ;1.5*idoalap
002E dt_2.0 equ 2*dt ;2.0*idoalap
008A dt_6.0 equ 6*dt ;6.0*idoalap
0010 fazis equ 16 ;Fazisellenorzes konstans

```

public wrecl
public wdisp



;***** Fix RAM sorrend ***** mask, tbas
page

```

;-----
; Allomany nev-blokk feliras
;
; Bes: (hl) = Allomany nev-leiro cime
;      (ftyp) = Allomany tipus
; Ki:  (de) = *
;      (hl) = ?
;      (a),(c) = Allomany nev-blokk check-sum
;      (b),(recn) = 0
;-----
0000' CD 006B' $whead: call $mton ;motor bekapcsolas
0003' 06 CB ld b,200 ;4 sec. csend feliras
0005' CD 0000' whead1: call $vbk ;~20 msec. varakozas
0008' 10 FB djnz whead1 ;=varni kell meg

;----- Allomany szinkron felirasa a magnetofonra -----
000A' 0E 02 ld c,2 ;cb<=512 (b=0)
000C' 3E AA whead2: ld a,0aah ;a<=szinkron byte
000E' CD 0000' call r_obytt ;byte iras RAM-kapcson at
0011' 10 F9 djnz whead2 ;=nincs meg kesz
0013' 0D dec c ;
0014' 20 F6 jr nz,whead2 ;=nincs meg kesz

0016' DD 36 00FF' ld (ix+x.recn),-1 ;kezdeti check-sum =0 (c=0)
001A' CD 007B' call wrecnu ;magno<=file tipus + blokksz

;----- Allomany nev felirasa a magnetofonra -----
001D' 7E ld a,(hl) ;a<=megadott filenev hossza
001E' FE 01' cp fnevh+1 ;maximalis filenev hossz+1
0020' 38 02 jr c,whead3 ;=filenev hossz <= fnevh
0022' 3E 00' ld a,fnevh ;filenev hossz<=fnevh
0024' CD 009F' whead3: call $wbyte ;magno<=filenev hossza
0027' 47 ld b,a ;b<=filenev hossza
0028' 23 inc hl ;
0029' 7E ld a,(hl) ;
002A' 23 inc hl ;
002B' 66 ld h,(hl) ;
002C' 6F ld l,a ;hl<=filenev cime
002D' 7E whead4: ld a,(hl) ;
002E' CD 009F' call $wbyte ;magno<=kovetkezo nev-karakt
0031' 23 inc hl ;
0032' 10 F9 djnz whead4 ;=nincs meg kesz a nev

;----- Check-sum felirasa a magnetofonra + ret -----
0034' 79 ld a,c ;a<=file header check-sum
0035' 18 6F jr $bbyte ;magno<=check-sum + ret
;-----
; Allomany adat-blokk feliras

```

```

;
; Bes: (bc) = Eltolasi cim (offset)
;       (de) = Felirando memoriaterulet kezdocime
;       (hl) = Felirando memoriaterulet vegcime
;       (ftyp) = Blokk-tipus
;       (recl) = Blokkorszam-1
; Ki:   (bc),(hl) = *
;       (a),(de) = 0
;       (recl) = Blokkorszam
;
;-----;
0037' AF $wrec: xor a ;cy<=0
0038' ED 52 sbc hl,de ;
003A' EB ex de,hl ;de<=felirando byteok szama
003B' C8 ret z ;byteok szama =0
003C' DB ret c ;vegcim < kezdocim
;----- Blokk-fej felirasa a magnetofonra -----;
003D' C5 wrec1: push bc ;eltolasi cim mentes
003E' E5 push hl ;blokk kezdocim mentes
003F' ED 42 sbc hl,bc ;hl<=blokk eltolasi cime
0041' CD 007B' call wrecnu ;magno<=blokk szinkron
0044' 7D ld a,l ;
0045' CD 009F' call $wbyte ;magno<=eltolasi cim-1
0048' 7C ld a,h ;
0049' CD 009F' call $wbyte ;magno<=eltolasi cim-h
004C' 7B ld a,e ;
004D' CD 009F' call $wbyte ;magno<=blokkban levo bytesz.
0050' E1 pop hl ;hl<=blokk kezdocime
0051' 43 ld b,e ;b<=byteszam
;----- Blokkot alkotó memoriabyteok felirasa a magnetofonra -----;
0052' 7E wrec2: ld a,(hl) ;
0053' CD 009F' call $wbyte ;magno<=kovetkezo byte
0056' 23 inc hl ;memoriapointer noveles
0057' 1B dec de ;byteszamlalo csokkentetes
0058' 10 FB djnz wrec2 ;=nincs meg kesz a blokk
;----- Blokk lezarasa, byteszamlalo ellenorzesese -----;
005A' 79 ld a,c ;
005B' CD 0000* call r_obyte ;magno<=blokk check-sum
005E' 7A ld a,d ;van meg felirando byte?
005F' B3 or e ;
0060' C1 pop bc ;bc<=eltolasi cim
0061' 20 DA jr nz,wrec1 ;van meg felirando blokk
0063' C9 ret ;
;-----;
; Allomany zero-blokk felirasa
;
; Bes: (ftyp) = Blokk-tipus
;       (recl) = Blokkorszam-1
; Ki:   (c),(de),(hl) = *

```

```

;      (a),(recn) = Blokksorszam
;      (b) = 0
;
;-----;
0064'  CD  007B'  ;$wend: call  wrecnu      ;magno<=zaro blokk tipusa
0067'  CD  0000#  ;      call  r_obyte     ;magno<=zaroblokk check-sum
;                               ;magno motor kikapcsolas
;-----;
; Magnetofonmotor tavvezerles kikapcsolas
; Bes: -----
; Ki:   (bc),(de),(hl) = #
;      (a) = aktualis hw status
;
;-----;
006A'  F6        ;$mtoff: 0f6h          ;or -, a<=<>0, kikapcsolas
;-----;
; Magnetofonmotor tavvezerles bekapcsolas
; Bes: -----
; Ki:   (bc),(de),(hl) = #
;      (a) = aktualis hw status
;
;-----;
006B'  AF        ;$mton: xor    a          ;a<=0, bekapcsolas
006C'  3A 0000#  ;      ld     a,(port)   ;a<=hw aktualis statusa
006F'  CB 97     ;      res    2,a        ;magno tavvezerles<=be
0071'  28 02     ;      jr    z,mton1    ;=motor bekapcsolas
0073'  F6 04     ;      or    4          ;magno tavvezerles<=ki
0075'  D3 00#   ;mton1: out    (hw_out),a ;hw mukodtetes
0077'  32 0000# ;      ld     (port),a   ;hw status mentes
007A'  C9       ;      ret
;-----;
; Blokk szinkron es blokk-tipus felirasa a magnetofonra
; Bes: (ftyp) = Allomany/blokk tipus
;      (recn) = Blokksorszam-1
; Ki:   (c),(de),(hl) = #
;      (a),(recn) = Blokksorszam
;      (b) = 0
;
;-----;
007B'  CD  008E'  ;wrecnu: call  wsync      ;magno<=blokk szinkron
007E'  3A 0000#  ;      ld     a,(ftyp)   ;
0081'  CD  0000#  ;      call  r_obyte     ;magno<=blokk-tipus
0084'  3A 0000#  ;      ld     a,(recn)   ;a<=korabbi blokksorszam
0087'  3C        ;      inc    a          ;
0088'  27        ;      daa                ;blokksorszam decimalis +1
0089'  32 0000#  ;      ld     (recn),a   ;
008C'  18 18     ;      jr    $byte      ;magno<=blokksorszam + ret
;-----;
; Blokk szinkron felirasa

```

```

;
; Be: -----
; Ki: (c), (de), (hl) = *
;      (b) = 0
;
;-----
008E' 06 60      wsync: ld      b,96          ;blokk szinkron = 96*0ffh
0090' 3E FF      ld      a,0ffh       ;a<=bevezeto byte
0092' CD 0099'   call     wsync1      ;magn<=bevezeto
0095' 06 03      ld      b,3          ;szinkron = 3*0d3h
0097' 3E D3      ld      a,0d3h       ;a<=szinkron byte
0099' CD 0000*   wsync1: call    r_obyt   ;byte iras RAM-kapcson at
009C' 10 FB      djnz    wsync1      ;=nincs meg kesz a szinkron
009E' C9          ret

;-----
; Egy byte kiirasa a magnetofonra check-sum kepzessel
;
; Be: (a) = Felirando byte
;      (c) = Eddigi check-sum
; Ki: (a), (b), (de), (hl) = *
;      (c) = Uj check-sum
;
;-----
009F' F5        $byte: push   af          ;felirando byte mentes
00A0' 81        add     a,c          ;check-sum aktualizalasa
00A1' 4F        ld      c,a          ;c<=uj check-sum
00A2' F1        pop     af          ;a<=felirando byte
00A3' C3 0000*  jp     r_obyt       ;byte felirasa RAM-kapcson a

;-----
; Egy byte felirasa a magnetofonra
;
; Be: (a) = Felirando byte
; Ki: (a), (bc), (de), (hl) = *
;
;-----
00A6' C5        $byte: push   bc          ;regiszter mentes
00A7' 0E 08      ld      c,8          ;1 byte = 8 bit

;----- Egy bit felirasa a magnetofonra -----
00A9' 07        obit:  rlc          ;cy<=kovetkezo bit
00AA' F5        push   af          ;felirando byte mentes
00AB' 06 3C      ld      b,bit1      ;"1"=bit1 mikrosec
00AD' 3B 02      jr     c,obit1     ;=a bit "1"
00AF' 06 B4      ld      b,bit0      ;"0"=bit0 mikrosec
00B1' C5        obit1: push   bc          ;bitido mentes
00B2' 3A 0000*  ld      a,(port)    ;
00B5' F6 13      or     13h          ;hw<=magas szint + hang
00B7' D3 00*     out    (hw_out),a   ;
00B9' 10 FE      obit2: djnz    obit2   ;=bit1/bit0 mikrosec varakoz
00BB' E6 EC      and    0ech         ;
00BD' D3 00*     out    (hw_out),a   ;hw<=alacsony szint + hang k
00BF' C1        pop     bc          ;b<=bitido
00C0' 10 FE      obit3: djnz    obit3   ;=bit1/bit0 mikrosec varakoz

```

```

00C2'  F6 01          or      1          ;
00C4'  D3 00#       out     (hw_out),a    ;hw<=foldpotencial
00C6'  F1          pop     af          ;a<=felirando byte
00C7'  0D          dec     c          ;
00C8'  20 DF       jr      nz,obit    ;=van meg bit a bytebol
00CA'  C1          pop     bc          ;regiszter visszamentes
00CB'  C9          ret     ;
;
;
; Allomany nev-blokk beolvasas + fazis- es idoalap azonosita
;
; Bes:  (h1) = Allomany nev-leiro-cim
;       (ftyp) = Beolvasando allomany tipusa
;       (mg_f) = Allomany nev-flag
; Ki:   (a),(de),(h1) = ?
;       (b),(carr) = 0
;       (c) = 4
;       (tbas) = Szamitott idoalap
;       (mask) = Fazisforditas flag
;
;-----
00CC'  CD 006B'    $rhead: call  $mton    ;magnetofon elinditas
00CF'  E5          push   hl      ;file-nev-leiro-cim mentes
;----- Varakozas allomany elotti csendre -----
00D0'  01 0004    rhead1: ld      bc,4      ;b<=5 msec idozites, c<=masz
00D3'  DB 00#     rhead2: in     a,(hw_in)  ;magnetofon vizsgalat
00D5'  A1          and     c          ;
00D6'  28 FB     jr      z,rhead1    ;meg alacsony a szint
00DB'  10 F9     djnz   rhead2    ;=hosszabb csend kell meg
;----- Fazis- es idoviszonyok megallapitasa -----
00DA'  50          id1:   ld      d,b      ;fazisflag<=0
00DB'  DB 00#     id2:   in     a,(hw_in)  ;magnetofon vizsgalat
00DD'  A1          and     c          ;
00DE'  28 FB     jr      z,id2      ;=meg alacsony a szint
;----- Etalon magas szint meres -----
00E0'  58          id3:   ld      e,b      ;szamialo<=0
00E1'  DB 00#     id4:   in     a,(hw_in)  ;
00E3'  1C          inc     e          ;idotartam noveles
00E4'  A1          and     c          ;
00E5'  20 FA     jr      nz,id4    ;=meg magas a szint
00E7'  7B          ld      a,e      ;
00EB'  FE 2E     cp     dt_2.0    ;
00EA'  38 EF     jr      c,id2      ;=magas szint < 2*idoalap
00EC'  FE BA     cp     dt_6.0    ;
00EE'  30 EA     jr      nc,id1    ;=magas szint >= 6*idoalap
;----- Etalon alacsony szint meres -----
00F0'  58          id5:   ld      e,b      ;szamialo<=0
00F1'  DB 00#     id5:   in     a,(hw_in)  ;

```

```

00F3' 1C          inc     e           ;idotartam noveles
00F4' A1          and     c           ;
00F5' 28 FA      jr      z,id5        ;=meg alacsony a szint
00F7' 7B          ld      a,e         ;
00F8' 15          dec     d           ;fazisflag csokkentetes
00F9' FE 22      cp      dt_1.5       ;
00FB' 38 06      jr      c,id6        ;=aktiv magas szint
00FD' 14          inc     d           ;fazisflag noveles
00FE' FE 8A      cp      dt_6.0       ;
0100' 30 D8      jr      nc,id1       ;=tul hosszu az alacsony szin
0102' 14          inc     d           ;fazisflag noveles

;----- Fazisviszony ellenorzes -----
0103' 7A          id6:   ld      a,d         ;a<=fazisflag
0104' FE 10      cp      fazis        ;
0106' 28 04      jr      z,id7        ;=a magno nem fordit fazist
0108' FE EF      cp      not fazis    ;
010A' 20 D4      jr      nz,id3       ;=keves meg a minta
010C' 32 0000*   id7:   ld      (mask),a    ;fazisflag mentes

;----- Sebesseg fuggvenyeben idoalap szamitas -----
010F' 60          ld      h,b         ;
0110' 68          ld      l,b         ;h<=0 (idoalap szamlalo)
0111' DB 00*     id8:   in      a,(hw_in)    ;
0113' AA          xor     c           ;fazis-modositas
0114' A1          and     c           ;
0115' 28 FA      jr      z,id8        ;=meg alacsony a szint
0117' 1E 00      ld      e,0         ;idoszamlalo<=0
0119' DB 00*     id9:   in      a,(hw_in)    ;
011B' 1C          inc     e           ;idotartam noveles
011C' AA          xor     d           ;fazis-modositas
011D' A1          and     c           ;
011E' 20 F9      jr      nz,id9       ;=meg magas a szint
0120' 7B          ld      a,e         ;a<=mert idoalap
0121' FE 8A      cp      dt_6.0       ;
0123' 30 EC      jr      nc,id8       ;=tul hosszu, zaj
0125' D5          push    de          ;fazisflag ment
0126' 16 00      ld      d,0         ;
0128' 19          add     hl,de        ;idoalap osszegzes
0129' D1          pop     de          ;d<=fazisflag
012A' 10 E5      djnz   id8         ;=nem zajlott le meg 256-szo
012C' DD 74 00*  ld      (ix+x.tbas),h ;idoalap<=(idoalap osszeg)/25

;----- RAM terulet elokeszitese -----
012F' 21 FFFF*   ld      hl,fname+fnev-1 ;file-nev-puffer torles
0132' 06 00*     ld      b,fnev       ;a puffer fnev byte hosszu
0134' 36 20      rhead3: ld      (hl),' '    ;
0136' 2B          dec     hl          ;hatulrol előre
0137' 10 FB      djnz   rhead3       ;=nincs meg az elejen
0139' DD 70 00*  ld      (ix+x.cerr),b  ;hibaszamlalo<=0

;----- Allomany tipus ellenorzes -----

```



```

013C' CD 01ED'      call  $rsync          ;blokk szinkronizalas, a<=tip
013F' DD BE 00*    cp      (ix+x,ftyp)    ;
0142' 20 8C        jr      nz,rhead1    ;nem megfelelo tipusu file
0144' CD 01FD'      call  $rbyte          ;blokkorszam atlepes

;----- Allomanynev beolvasas -----
0147' CD 01FD'      call  $rbyte          ;
014A' 47           ld      b,a          ;b<=allomanynev hossza
014B' E5           push   hl          ;nev-puffer-cim ment
014C' CD 01FD'      rhead4: call  $rbyte          ;
014F' 77           ld      (hl),a       ;karakter a nev-pufferbe
0150' 23           inc     hl          ;
0151' 10 F9        djnz   rhead4       ;=nincs meg vege a nevnek

;----- Allomany tipus ellenorzes, nev hasonlitas elokeszites
0153' DD CB 00*4E  bit     1,(ix+x,mg_f) ;megjelenjen betoltesi info?
0157' CC 0000*    call  z,#crlf         ;=kurzor a kovetkezo sorba
015A' CD 01FD'      call  $rbyte          ;check-sum atlepes
015D' D1          pop     de          ;de<=nev-puffer-cim
015E' E1          pop     hl          ;hl<=nev-leiro-cim
015F' E5          push   hl          ;
0160' DD CB 00*56 bit     2,(ix+x,mg_f) ;
0164' 2B 0E        jr      z,rhead5       ;=nincs nev megadva, megvan

;----- Megadott es beolvasott nevek osszehasonlitasa -----
0166' 46          ld      b,(hl)         ;b<=megadott nev hossza
0167' 23          inc     hl          ;
0168' 7E          ld      a,(hl)         ;
0169' 23          inc     hl          ;
016A' 66          ld      h,(hl)         ;
016B' 6F          ld      l,a          ;hl<=megadott nev cime
016C' 1A          rhead5: ld      a,(de)         ;
016D' BE          cp      (hl)          ;
016E' 20 1A       jr      nz,rhead9       ;=elttero nevek, uj allomanyt
0170' 13          inc     de          ;
0171' 23          inc     hl          ;
0172' 10 F8        djnz   rhead5       ;=nincs meg vege a neveknek

;----- Sikeres kereses kiiras + ret -----
0174' E1          rhead6: pop   hl          ;nev-leiro-cim torles
0175' 21 0193*    ld      hl,found      ;kepernyo<="FOUND: "
0178' 06 08       rhead7: ld      b,B          ;uzenet hossza B byte
017A' CD 0182*    call  rhead8         ;
017D' 21 0000*    ld      hl,fnam       ;kepernyo<="allomany-nev"
0180' 06 00*     ld      b,fnam       ;allomanynev 16 byte hosszu
0182' 7E          rhead8: ld      a,(hl)         ;uzenet/nev a kepernyore
0183' CD 01E5*    call  mdisp         ;
0185' 23          inc     hl          ;
0187' 10 F9        djnz   rhead8       ;=nincs meg kesz
0189' C9          ret

;----- Sikertelen kereses kiiras + folytatias -----

```

```

018A' 21 019B' rhead9: ld hl,skip ;kepernyo<="SKIP: "
018D' CD 0178' call rhead7 ;
0190' CS 00D0' jp rhead1 ;kovetkezo allomany vizsgalat

0193' 00*46 4F 55 found: db v_pclr,'FOUND: '
0197' 4E 44 3A 20
019B' 00*53 4B 49 skip: db v_pclr,'SKIP: '
019F' 50 3A 20 20

```

```

;-----
;
; Allomany adat-blokk beolvasasa
;
; Be: (bc) = Eltolasi cim
;      (d) = Kepzett check-sum
;      (mg_f) = TEST flag
; Ki: (a),(hl) = ?
;      (c),(e) = *
;      (d) = Uj check-sum
;      (b) = 0
;-----

```

```

01A3' CD 01FD' $rrec: call $rbyte ;
01A6' 6F ld l,a ;l<=toltesi cim-l
01A7' CD 01FD' call $rbyte ;
01AA' 67 ld h,a ;h<=toltesi cim-h
01AB' 09 add hl,bc ;hl<=eltolasi + toltesi cim
01AC' CD 01FD' call $rbyte ;
01AF' 47 ld b,a ;b<=blokkhossz
01B0' CD 01FD' rrec1: call $rbyte ;
01B3' DD CB 00*66 bit 4,(ix+x.mg_f) ;
01B7' 20 01 jr nz,rrec2 ;=TEST, nincs toltes
01B9' 77 ld (hl),a ;adatbyte a memoriaba
01BA' 23 rrec2: inc hl ;
01BB' 10 F3 djnz rrec1 ;=nincs meg vege a blokknak
;check-sum ellenorzes

```

```

;-----
;
; Allomanyblokk check-sum ellenorzes + adatok megjelenitese
;
; Be: (d) = Kepzett check-sum
;      (e) = Blokksorszam
;      (cerr) = Eddigi hibak szama
; Ki: (c),(e) = Hibaszam
;      (d) = Rogzitetett check-sum
;      (b),(hl) = *
;      (a) = ?
;-----

```

```

01BD' 4A chksum: ld c,d ;c<=kepzett check-sum
01BE' CD 01FD' call $rbyte ;a<=rogzitetett check-sum
01C1' B9 cp c ;
01C2' 3A 0000* ld a,(cerr) ;a<=eddigi hibak szama
01C5' 2B 05 jr z,chk1 ;=check-sumok egyeznek, Ok
01C7' 3C inc a ;
01CB' 27 daa ;hibaszam/10 decimalis +1

```

```

01C9' 32 0000%          ld      (cerr),a          ;uj hibaszam mentes
01CC' 4F                chki:  ld      c,a              ;
01CD' 3E 00%          ld      a,v_cr            ;kurzor a 17. sor elejere
01CF' CD 01D5'        call   numout           ;blokksorszam a kepnyore
01D2' 3E 20          ld      a,' '           ;sorszam ' ' hibaszam
01D4' 59                ld      e,c              ;hibaszam a kepnyore
01D5' CD 01E5'        numout: call  mdisp          ;cr/' ' a kepnyore
01D8' 7B                ld      a,e              ;
01D9' 0F                rrca                    ;ertek-h a 0...3 bitekre
01DA' 0F                rrca                    ;
01DB' 0F                rrca                    ;
01DC' 0F                rrca                    ;
01DD' CD 01E1'        call   num1             ;ertek-h a kepnyore
01E0' 7B                ld      a,e              ;ertek-l a kepnyore
01E1' E6 0F          num1: and      0fh         ;decimalis ertek kivagasa
01E3' F6 30          or      '0'             ;ASCII kod kialakitas
01E5' DD CB 00%4E    mdisp: bit    1,(ix+x.mg_f) ;megjelenjen betoltesi info
01E9' CA 0000%          jp      z,r_disp       ;mszam a kepnyore + ret
01EC' C9                ret                    ;
;-----
;
; Blokk szinkron kereses
;
; Be: -----
; Ki: (bc),(e),(hl) = *
;      (a) = Kovetkezo blokk tipusa
;      (d) = ?
;-----
01ED' AF                %rsync: xor      a          ;a<=0
01EE' CD 0000%        rsync1: call   r_rbit       ;bit olvasas RAM-kapcson at
01F1' FE D3          cp      0d3h           ;
01F3' 20 F9          jr      nz,rsync1      ;=meg nem szinkron byte
01F5' CD 01FD'        rsync2: call   %rbyte       ;kovetkezo byte olvasas
01F8' FE D3          cp      0d3h           ;
01FA' 28 F9          jr      z,rsync2      ;=meg mindig szinkron byte
01FC' C9                ret                    ;
;-----
;
; Egy byte beolvasasa a magnetofonrol check-sum keppessel
;
; Be: (d) = Eddigi check-sum
; Ki: (bc),(e),(hl) = *
;      (a) = Beolvasott byte
;      (d) = Uj check-sum
;-----
01FD' C5                %rbyte: push   bc          ;regiszter mentes
01FE' 06 08          ld      b,B            ;1 byte = 8 bit
0200' CD 0000%        rbyte1: call   r_rbit       ;bit olvasas RAM-kapcson at
0203' 10 FB          djnz   rbyte1         ;=nincs meg meg a 8 bit
;-----
;----- Check-sum aktualizalas + ret -----
0205' 47                ld      b,a            ;b<=beolvasott byte
0206' 82                add     a,d            ;

```

```

0207' 57          ld      d,a          ;d<=aktualizalt check-sum
0208' 78          ld      a,b          ;a<=beolvasott byte
0209' C1          pop     bc          ;regiszter visszamentes
020A' C9          ret                ;
;-----
; Egy bit beolvasasa a magnetofonrol
;
; Be:  (a) = Felkesz byte
;      (mask) = Fazisforditas flag
;      (tibas) = Szamitott bitido
; Ki:  (bc),(de),(hl) = *
;      (a) = Uj bittel modositott felkesz byte
;
;-----
020B' E5          rbit:  push   hl          ;regiszter mentes
020C' C5          push   bc          ;
020D' F5          push   af          ;
020E' 2A 0000%   ld      hl,(mask)          ;h<=bitido, l<=fazismaszok
0211' 01 0004   rbit1: ld      bc,4          ;b<=szamlalo (=0), c<=maszk
;-----
;----- Varakozas pozitiv elre -----
;-----
0214' DB 00%     rbit2: in      a,(hw_in)          ;
0216' AD          xor     l          ;fazismaszokolas
0217' A1          and     c          ;
0218' 2B FA      jr      z,rbit2          ;meg alacsony a magno szint,
;-----
;----- Pulzushossz meres -----
;-----
021A' DB 00%     rbit3: in      a,(hw_in)          ;
021C' 04          inc     b          ;mert bitido noveles
021D' AD          xor     l          ;fazismaszokolas
021E' A1          and     c          ;
021F' 20 F9      jr      nz,rbit3          ;meg magas a magno szintje
;-----
;----- Pulzusazonositas (zaj, "0", "1") + ret -----
;-----
0221' 78          ld      a,b          ;a<=mert bitido
0222' FE 06      cp      bitzaj          ;
0224' 3B EB      jr      c,rbit1          ;=tul rovid pulzus, zaj volt
0226' BC          cp      h          ;
0227' CB 10      rl      b          ;cy<=1, ha "1"-es bit
0229' F1          pop     af          ;a<=felkesz byte
022A' CB 18      rr      b          ;
022C' 17          rla          ;a0<=most beolvasott bit
022D' C1          pop     bc          ;regiszter visszamentes
022E' E1          pop     hl          ;
022F' C9          ret                ;
;-----
end

```

Macros:

Symbols:

0158*	%CRLF	006A1'	%MTOFF	006B1'	%MTON
00A61'	%OBYTE	020B1'	%RBIT	01FD1'	%RBYTE
00CC1'	%RHEAD	01A31'	%RREC	01ED1'	%RSYNC
0006*	%VBLK	009F1'	%WBYTE	00641'	%WEND
00001'	%WHEAD	00371'	%WREC	00B4	BIT0
003C	BIT1	0006	BITZAJ	01CA*	CERR
01CC'	CHK1	01BD'	CHKSUM	0017	DT
0022	DT_1.5	002E	DT_2.0	00BA	DT_6.0
0010	FAZIS	017E*	FNAM	0000*	FNEVH
0193'	FOUND	007F*	FTYP	0000*	HW_IN
0000*	HW_OUT	00DA'	ID1	00DB'	ID2
00E0'	ID3	00E1'	ID4	00F1'	ID5
0103'	ID6	010C'	ID7	0111'	ID8
0119'	ID9	020F*	MASK	01E5'	MDISP
0075'	MTON1	01E1'	NUML	01D5'	NUMOUT
00A9'	OBIT	00B1'	OBIT1	00B9'	OBIT2
00C0'	OBIT3	00B3*	PORT	0211'	RBIT1
0214'	RBIT2	021A'	RBIT3	0200'	RBYTE1
00BA*	RECN	00D0'	RHEAD1	00D3'	RHEAD2
0134'	RHEAD3	014C'	RHEAD4	016C'	RHEAD5
0174'	RHEAD6	0178'	RHEAD7	0182'	RHEAD8
01BA'	RHEAD9	01B0'	RREC1	01BA'	RREC2
01EE'	RSYNC1	01F5'	RSYNC2	01EA*	R_DISP
00A4*	R_OBYT	0201*	R_RBIT	019B'	SKIP
0000*	V_CR	0000*	V_PCLR	0005'	WHEAD1
000C'	WHEAD2	0024'	WHEAD3	002D'	WHEAD4
003D'	WREC1	0052'	WREC2	007B'	WRECN1
00BE'	WSYNC	0099'	WSYNC1	0000*	X_CERR
0000*	X_FTYP	0000*	X_MG_F	0000*	X_RECIN
0000*	X_TBAS				

No Fatal error(s)

```
.z80
title Elemi hanggenerator rutin V:86.1
;-----
; Elemi hanggenerator rutin      utolso modositas: '85.12.11.
;
; PRIMD V:86.1                    Tiszai Tamás      MTA - SzTAKI
;-----

public $beep ;Elemi hanggenerator rutin

ext port ;Hw port tukorbyte
ext hw_out ;Hw output port cime

page
```

```

-----
;
; Elemi hanggenerator rutin
;
; A rutin a megadott hosszusagu es periodusideju hangot gene-
; ralja a belso hangszoron es a magno feszultsegkimeneten.
;
; Hang-hosszusag (T2) = 2*T1*(bc)      [mikrosec]
; Periodusido/2 (T1) = 8.4*(de)+35    [mikrosec]
;
; Regiszterek:
; Be: (bc)= hang-hosszusag
;      (de)= periodusido / 2
; Ki: (de),(hl)= *
;      (bc)= 0ffffh
;      (af)= ?
;
;-----
0000' FD E5      $beep: push iy      ;regiszter mentes
0002' E5        push hl      ;
0003' C5        push bc      ;iy<=hang-hosszusag
0004' FD E1      pop iy      ;
0006' 01 FFFF   ld bc,-1    ;
0009' 3A 0000*  ld a,(port) ;
000C' E6 FC      and 0fch    ;magno<='0'
000E' CD 0021'  beep1: call beep2 ;falso felperiodus
0011' CD 0021'  call beep2 ;also felperiodus
0014' FD 09      add iy,bc   ;<=hosszusag-1
0016' DA 000E'  jp c,beep1 ;=hosszusag <>0
0019' F6 02      or 2       ;magno<='gnd'
001B' D3 00*    out (hw_out),a ;
001D' E1        pop hl      ;regiszter visszamentes
001E' FD E1      pop iy      ;
0020' C9        ret         ;

;----- Felperiodus idozito rutin -----
0021' EE 13      beep2: xor 13h     ;not(duda), not(magno)
0023' D3 00*    out (hw_out),a ;
0025' 62        ld h,d      ;hl<=periodeus/2
0026' 6B        ld l,e      ;
0027' 09        beep3: add hl,bc  ;<=periodus-1
0028' DA 0027'  jp c,beep3 ;=periodus <>0
002B' C9        ret         ;

;-----
end

```

Macros:

Symbols:

00001' \$BEEP
0027' BEEP3

000E' BEEP1
0000* HW_OUT

0021' BEEP2
000A* PORT

No Fatal error(s)


```
.z80
title Joystick kezelo rutin V:86.1
;-----
;
; Joystick kezelo rutin          utolso modositas: '86.03.17.
;
;   PRIMD V:86.1                Tiszai Tamas    MTA - SzTAKI
;-----
public $stick ;Joystick kezelo rutin

ext hw_out ;Hw output port cime
ext ys_in  ;Joystick input port cime

ext x.port ;Hw port tukorbyte displacement

page
```

```

;-----
;
; Joystick kezelo rutin
;
; A rutin meghivasa utan megvizsgalja a PRIMDhoz kapcsolt ke
; joystick max. 8 kapcsolojanak allapotat. Az egyes kapcsolok
; pillanatnyi allapotanak megfeleloen beallitja a H, ill. L
; regiszterek bitjeit. Az 1. joystick allapotat az L regisz
; ter, a 2. joystick allapotat a H regiszter tarolja. A joy
; stick szamlalo 0 ertekehez tartozo kapcsolo allapotat a re
; giszter 7-es bitje, az 1 ertekekhez tartozo kapcsolo allapo
; tot a 6-os bit, s.i.t. jelkepezi. Ha a kivlasztott kapcs
; lo aktiv, a megfelelo bit erteke 0 lesz.
;
; A joystick egyes iranyainak szabvanyos bitkiosztasa a kc
; vetkezo:
;
;                               bit 4
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               bit 5
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               *
;                               bit 6
;
; Be: -----
; Ki: (bc), (de) = *
;      (h) = 2. joystick allapota
;      (l) = 1. joystick allapota
;      (a) = 1. es 2. joystick allapotanak VAGY kapcsolata
;
;-----
0000' 21 0000          $stick: ld      hl,0          ;gombok feltetelezett erteke
0003' C5             push    bc          ;regiszter mentes
0004' DD 4E 00#     ld      c,(ix+x.port) ;c<=hw tukorbyte
0007' 06 08         ld      b,B        ;1 joystick = B kapcsolo
0009' 79             stick1: ld     a,c   ;a <= tukorbyte
000A' EE 40         xor      40h       ;
000C' D3 00#       out     (hw_out),a   ;joystick vezeres <= 0
000E' EE 40         xor      40h       ;
0010' D3 00#       out     (hw_out),a   ;joystick vezeres <= 1
0012' DB 00#       in      a,(ys_in)   ;a<=joystick allapot
0014' CB 57         bit      2,a        ;
0016' 2B 02         jr      z,stick2   ;=2. joystick inaktiv
0018' CB C4         set     0,h        ;2. joystick i. gomb <= 1
001A' 1F             stick2: rra     ;cy <= 1. joystick allapot
001B' ED 6A         adc     hl,hl     ;1. joystick i. gomb <= cy
001D' 10 EA         djnz   stick1   ;=van meg vizsgalando gomb
001F' 7C             ld      a,h        ;
0020' B5             or      l          ;
0021' C1             pop     bc        ;a<=joystickok VAGY kapcsolo
0022' C9             ret          ;regiszter visszaallitas
;
;-----
end

```

Macros:

Symbols:

0000I'	#STICK	0000*	HW_OUT	0009'	STICK1
001A'	STICK2	0000*	X_PORT	0000*	YS_IN

No Fatal error(s)

```

.z80
title   karakter generator ROM V:86.1
;
;
; Karakter generator ROM           utolso modositas: '86.03.17.
;
; PRIMD V:86.1                     Tiszai Tamas   MTa - SzTaKI
;
;

```

```

public karrom ;Alap karakter generator ROM
public kgkrom ;Kiegeszito karakter generator ROM
public karund ;Underline karakter generator
public karbst ;Bstep karakter generator
public tabtab ;Vizszintes tabujator pozicio tablazat

```

00FF

```

xxx equ Offh ;Kozombos tartalmu byte

```

```

page

```

0000?		;		
0000?	7E FE FE FE	karbst:	db 07eh,0feh,0feh,0feh,0feh,0feh	;
0004?	FE FE			;
0006?	FE FE FE FE			;
000A?	FE FF		db 0feh,0feh,0feh,0feh,0feh,0ffh	;
000C?				;
000C?	28 28 00 44	karrom:	db 28h,28h,00h,44h,44h,44h,44h,7dh	;
0010?	44 44 44 7D			;
0014?	28 28 7C 44		db 28h,28h,7ch,44h,44h,44h,44h,7dh	;
0018?	44 44 44 7D			;
001C?	10 38 54 44		db 10h,38h,54h,44h,44h,44h,44h,39h	;
0020?	44 44 44 39			;
0024?				;
0024?	80 80 80 80	karund:	db 80h,80h,80h,80h,80h,80h,80h,0ffh	;
0028?	80 80 80 FF			;
002C?	10 54 54 44		db 10h,54h,54h,44h,44h,44h,44h,39h	;
0030?	44 44 44 39			;
0034?	04 3C 14 10		db 04h,3ch,14h,10h,10h,10h,10h,39h	;
0038?	10 10 10 39			;
003C?	10 10 80 30		db 10h,10h,80h,30h,10h,10h,10h,39h	;
0040?	10 10 10 39			;
0044?	00 10 38 54		db 00h,10h,38h,54h,10h,10h,10h,11h	;
0048?	10 10 10 11			;
004C?	00 01		db 00h,01h;xxx,xxx,xxx,xxx,xxx,xxx	;
004E?	04 34 64 94	tabtab:	db 004,052,100,148,196,244	;
0052?	C4 F4			;
0054?	00 10 10 10		db 00h,10h,10h,10h,10h,10h,80h,11h	;
0058?	10 10 80 11			;
005C?	00 28 28 29		db 00h,28h,28h,29h,xxx,xxx,xxx,xxx	;
0060?	FF FF FF FF			;
0064?	00 28 28 7C		db 00h,28h,28h,7ch,28h,7ch,28h,29h	;
0068?	28 7C 28 29			;
006C?	00 10 3C 50		db 00h,10h,3ch,50h,38h,14h,78h,11h	;
0070?	38 14 78 11			;
0074?	00 64 64 08		db 00h,64h,64h,08h,10h,20h,4ch,4dh	;
0078?	10 20 4C 4D			;
007C?	00 10 28 28		db 00h,10h,28h,28h,30h,54h,48h,35h	;
0080?	30 54 48 35			;
0084?	00 10 10 21		db 00h,10h,10h,21h,xxx,xxx,xxx,xxx	;
0088?	FF FF FF FF			;
008C?	00 08 10 20		db 00h,08h,10h,20h,20h,20h,10h,09h	;
0090?	20 20 10 09			;
0094?	00 20 10 08		db 00h,20h,10h,08h,08h,08h,10h,21h	;
0098?	08 08 10 21			;
009C?	00 10 54 38		db 00h,10h,54h,38h,7ch,38h,54h,11h	;
00A0?	7C 38 54 11			;
00A4?	00 80 10 10		db 00h,80h,10h,10h,7ch,10h,11h,xxx	;
00AB?	7C 10 11 FF			;
00AC?	80 80 80 80		db 80h,80h,80h,80h,30h,30h,10h,21h	;

00B0'	30 30 10 21						
00B4'	00 80 80 80	db	00h, 80h, 80h, 80h, 7dh, xxx, xxx, xxx	;	-		2dh
00BB'	7D FF FF FF						
00BC'	00 80 80 80	db	00h, 80h, 80h, 80h, 80h, 80h, 30h, 31h	;	.		2eh
00CD'	80 80 30 31						
00C4'	00 04 04 08	db	00h, 04h, 04h, 08h, 10h, 20h, 40h, 41h	;	/		2fh
00CB'	10 20 40 41						
00CC'	00 3B 44 4C	db	00h, 38h, 44h, 4ch, 54h, 64h, 44h, 39h	;	0		30h
00D0'	54 64 44 39						
00D4'	00 10 30 10	db	00h, 10h, 30h, 10h, 10h, 10h, 10h, 39h	;	1		31h
00DB'	10 10 10 39						
00DC'	00 3B 44 04	db	00h, 38h, 44h, 04h, 08h, 30h, 40h, 7dh	;	2		32h
00E0'	08 30 40 7D						
00E4'	00 3B 44 04	db	00h, 38h, 44h, 04h, 18h, 04h, 44h, 39h	;	3		33h
00EB'	18 04 44 39						
00EC'	00 08 18 2B	db	00h, 08h, 18h, 28h, 48h, 7ch, 08h, 09h	;	4		34h
00F0'	4B 7C 08 09						
00F4'	00 7C 40 7B	db	00h, 7ch, 40h, 78h, 04h, 04h, 44h, 39h	;	5		35h
00FB'	04 04 44 39						
00FC'	00 1C 20 40	db	00h, 1ch, 20h, 40h, 78h, 44h, 44h, 39h	;	6		36h
0100'	7B 44 44 39						
0104'	00 7C 04 08	db	00h, 7ch, 04h, 08h, 10h, 20h, 20h, 21h	;	7		37h
0108'	10 20 20 21						
010C'	00 3B 44 44	db	00h, 38h, 44h, 44h, 38h, 44h, 44h, 39h	;	8		38h
0110'	3B 44 44 39						
0114'	00 3B 44 44	db	00h, 38h, 44h, 44h, 3ch, 04h, 08h, 71h	;	9		39h
0118'	3C 04 08 71						
011C'	00 80 30 30	db	00h, 80h, 30h, 30h, 80h, 30h, 31h, xxx	;	:		3ah
0120'	80 30 31 FF						
0124'	80 30 30 80	db	80h, 30h, 30h, 80h, 30h, 30h, 10h, 21h	;	;		3bh
0128'	30 30 10 21						
012C'	00 0C 10 20	db	00h, 0ch, 10h, 20h, 40h, 20h, 10h, 0dh	;	<		3ch
0130'	40 20 10 0D						
0134'	00 80 80 7C	db	00h, 80h, 80h, 7ch, 80h, 7dh, xxx, xxx	;	=		3dh
0138'	80 7D FF FF						
013C'	00 60 10 0B	db	00h, 60h, 10h, 08h, 04h, 08h, 10h, 61h	;	>		3eh
0140'	04 08 10 61						
0144'	00 3B 44 04	db	00h, 38h, 44h, 04h, 08h, 10h, 80h, 11h	;	?		3fh
0148'	08 10 80 11						
014C'	10 7C 50 40	db	10h, 7ch, 50h, 40h, 70h, 40h, 40h, 7dh	;	EE		40h
0150'	70 40 40 7D						
0154'	00 3B 44 44	db	00h, 38h, 44h, 44h, 7ch, 44h, 44h, 45h	;	A		41h
0158'	7C 44 44 45						
015C'	00 7B 24 24	db	00h, 78h, 24h, 24h, 38h, 24h, 24h, 79h	;	B		42h
0160'	3B 24 24 79						
0164'	00 3B 44 40	db	00h, 38h, 44h, 40h, 40h, 40h, 44h, 39h	;	C		43h
0168'	40 40 44 39						
016C'	00 7B 24 24	db	00h, 78h, 24h, 24h, 24h, 24h, 24h, 79h	;	D		44h
0170'	24 24 24 79						
0174'	00 7C 40 40	db	00h, 7ch, 40h, 40h, 70h, 40h, 40h, 7dh	;	E		45h
0178'	70 40 40 7D						
017C'	00 7C 40 40	db	00h, 7ch, 40h, 40h, 70h, 40h, 40h, 41h	;	F		46h
0180'	70 40 40 41						
0184'	00 3B 44 40	db	00h, 38h, 44h, 40h, 4ch, 44h, 44h, 39h	;	G		47h
0188'	4C 44 44 39						
018C'	00 44 44 44	db	00h, 44h, 44h, 44h, 7ch, 44h, 44h, 45h	;	H		48h

0190'	7C 44 44 45							
0194'	00 3B 10 10	db	00h, 3Bh, 10h, 10h, 10h, 10h, 10h, 39h				; I	49h
0198'	10 10 10 39							
019C'	00 1C 08 08	db	00h, 1ch, 08h, 08h, 08h, 08h, 48h, 31h				; J	4ah
01A0'	08 08 48 31							
01A4'	00 44 48 50	db	00h, 44h, 48h, 50h, 60h, 50h, 48h, 45h				; K	4bh
01A8'	60 50 48 45							
01AC'	00 40 40 40	db	00h, 40h, 40h, 40h, 40h, 40h, 40h, 7dh				; L	4ch
01B0'	40 40 40 7D							
01B4'	00 44 6C 54	db	00h, 44h, 6ch, 54h, 54h, 44h, 44h, 45h				; M	4dh
01B8'	54 44 44 45							
01BC'	00 44 44 64	db	00h, 44h, 44h, 64h, 54h, 4ch, 44h, 45h				; N	4eh
01C0'	54 4C 44 45							
01C4'	00 3B 44 44	db	00h, 3Bh, 44h, 44h, 44h, 44h, 44h, 39h				; O	4fh
01C8'	44 44 44 39							
01CC'	00 78 44 44	db	00h, 78h, 44h, 44h, 78h, 40h, 40h, 41h				; P	50h
01D0'	78 40 40 41							
01D4'	00 38 44 44	db	00h, 38h, 44h, 44h, 44h, 54h, 48h, 35h				; Q	51h
01D8'	44 54 48 35							
01DC'	00 78 44 44	db	00h, 78h, 44h, 44h, 78h, 50h, 48h, 45h				; R	52h
01E0'	78 50 48 45							
01E4'	00 38 44 40	db	00h, 38h, 44h, 40h, 38h, 04h, 44h, 39h				; S	53h
01E8'	38 04 44 39							
01EC'	00 7C 10 10	db	00h, 7ch, 10h, 10h, 10h, 10h, 10h, 11h				; T	54h
01F0'	10 10 10 11							
01F4'	00 44 44 44	db	00h, 44h, 44h, 44h, 44h, 44h, 44h, 39h				; U	55h
01F8'	44 44 44 39							
01FC'	00 44 44 44	db	00h, 44h, 44h, 44h, 28h, 28h, 10h, 11h				; V	56h
0200'	28 28 10 11							
0204'	00 44 44 44	db	00h, 44h, 44h, 44h, 54h, 54h, 6ch, 45h				; W	57h
0208'	54 54 6C 45							
020C'	00 44 44 28	db	00h, 44h, 44h, 28h, 10h, 28h, 44h, 45h				; X	58h
0210'	10 28 44 45							
0214'	00 44 44 44	db	00h, 44h, 44h, 44h, 38h, 10h, 10h, 11h				; Y	59h
0218'	38 10 10 11							
021C'	00 7C 04 08	db	00h, 7ch, 04h, 08h, 10h, 20h, 40h, 7dh				; Z	5ah
0220'	10 20 40 7D							
0224'	10 10 80 38	db	10h, 10h, 80h, 38h, 44h, 44h, 44h, 39h				; oo	5bh
0228'	44 44 44 39							
022C'	28 38 44 44	db	28h, 38h, 44h, 44h, 44h, 44h, 44h, 39h				; OE	5ch
0230'	44 44 44 39							
0234'	10 38 54 44	db	10h, 38h, 54h, 44h, 7ch, 44h, 44h, 45h				; AA	5dh
0238'	7C 44 44 45							
023C'	28 00 44 44	db	28h, 00h, 44h, 44h, 44h, 44h, 44h, 39h				; UE	5eh
0240'	44 44 44 39							
0244'	10 10 80 48	db	10h, 10h, 80h, 48h, 48h, 48h, 48h, 35h				; uu	5fh
0248'	48 48 48 35							
024C'	10 10 80 38	db	10h, 10h, 80h, 38h, 44h, 78h, 40h, 39h				; ee	60h
0250'	44 78 40 39							
0254'	00 80 80 38	db	00h, 80h, 80h, 38h, 08h, 38h, 48h, 35h				; a	61h
0258'	08 38 48 35							
025C'	00 40 40 58	db	00h, 40h, 40h, 58h, 64h, 44h, 44h, 79h				; b	62h
0260'	64 44 44 79							
0264'	00 80 80 3C	db	00h, 80h, 80h, 3ch, 40h, 40h, 40h, 3dh				; c	63h
0268'	40 40 40 3D							
026C'	00 04 04 34	db	00h, 04h, 04h, 34h, 4ch, 44h, 44h, 3dh				; d	64h

0270*	4C 44 44 3D						
0274*	00 80 80 38	db	00h, 80h, 80h, 38h, 44h, 78h, 40h, 39h	;	e	65h	
0278*	44 78 40 39						
027C*	00 18 24 20	db	00h, 18h, 24h, 20h, 70h, 20h, 20h, 21h	;	f	66h	
0280*	70 20 20 21						
0284*	80 38 44 44	db	80h, 38h, 44h, 44h, 44h, 3ch, 04h, 39h	;	g	67h	
0288*	44 3C 04 39						
028C*	00 40 40 58	db	00h, 40h, 40h, 58h, 64h, 44h, 44h, 45h	;	h	68h	
0290*	64 44 44 45						
0294*	00 10 80 30	db	00h, 10h, 80h, 30h, 10h, 10h, 10h, 39h	;	i	69h	
0298*	10 10 10 39						
029C*	88 80 08 08	db	88h, 80h, 08h, 08h, 08h, 08h, 28h, 11h	;	j	6ah	
02A0*	08 08 28 11						
02A4*	00 40 40 48	db	00h, 40h, 40h, 48h, 50h, 60h, 50h, 49h	;	k	6bh	
02A8*	50 60 50 49						
02AC*	00 30 10 10	db	00h, 30h, 10h, 10h, 10h, 10h, 10h, 39h	;	l	6ch	
02B0*	10 10 10 39						
02B4*	00 80 80 68	db	00h, 80h, 80h, 68h, 54h, 54h, 54h, 55h	;	m	6dh	
02B8*	54 54 54 55						
02BC*	00 80 80 58	db	00h, 80h, 80h, 58h, 24h, 24h, 24h, 25h	;	n	6eh	
02C0*	24 24 24 25						
02C4*	00 80 80 38	db	00h, 80h, 80h, 38h, 44h, 44h, 44h, 39h	;	o	6fh	
02C8*	44 44 44 39						
02CC*	80 58 64 44	db	80h, 58h, 64h, 44h, 44h, 78h, 40h, 41h	;	p	70h	
02D0*	44 78 40 41						
02D4*	80 34 4C 44	db	80h, 34h, 4ch, 44h, 44h, 3ch, 04h, 05h	;	q	71h	
02D8*	44 3C 04 05						
02DC*	00 80 80 58	db	00h, 80h, 80h, 58h, 64h, 40h, 40h, 41h	;	r	72h	
02E0*	64 40 40 41						
02E4*	00 80 80 38	db	00h, 80h, 80h, 38h, 40h, 38h, 04h, 79h	;	s	73h	
02E8*	40 38 04 79						
02EC*	00 20 20 70	db	00h, 20h, 20h, 70h, 20h, 20h, 24h, 19h	;	t	74h	
02F0*	20 20 24 19						
02F4*	00 80 80 48	db	00h, 80h, 80h, 48h, 48h, 48h, 48h, 35h	;	u	75h	
02F8*	48 48 48 35						
02FC*	00 80 80 44	db	00h, 80h, 80h, 44h, 44h, 28h, 28h, 11h	;	v	76h	
0300*	44 28 28 11						
0304*	00 80 80 44	db	00h, 80h, 80h, 44h, 44h, 54h, 54h, 29h	;	w	77h	
0308*	44 54 54 29						
030C*	00 80 80 44	db	00h, 80h, 80h, 44h, 28h, 10h, 28h, 45h	;	x	78h	
0310*	28 10 28 45						
0314*	80 44 44 44	db	80h, 44h, 44h, 44h, 44h, 3ch, 04h, 19h	;	y	79h	
0318*	44 3C 04 19						
031C*	00 80 80 7C	db	00h, 80h, 80h, 7ch, 08h, 10h, 20h, 7dh	;	z	7ah	
0320*	08 10 20 7D						
0324*	28 28 80 38	db	28h, 28h, 80h, 38h, 44h, 44h, 44h, 39h	;	ooo	7bh	
0328*	44 44 44 39						
032C*	00 28 80 38	db	00h, 28h, 80h, 38h, 44h, 44h, 44h, 39h	;	oe	7ch	
0330*	44 44 44 39						
0334*	10 10 80 38	db	10h, 10h, 80h, 38h, 08h, 38h, 48h, 35h	;	ae	7dh	
0338*	08 38 48 35						
033C*	00 28 80 48	db	00h, 28h, 80h, 48h, 48h, 48h, 48h, 35h	;	ue	7eh	
0340*	48 48 48 35						
0344*	28 28 80 48	db	28h, 28h, 80h, 48h, 48h, 48h, 48h, 35h	;	uue	7fh	
0348*	48 48 48 35						

;


```

;
; Kiegeszito karakter generator ROM
;
;-----;
034C? kgkrom:
034C? db 00h,80h,80h,3ch,68h,28h,28h,29h ; pi 80h
0350? 68 28 28 29
0354? db 00h,38h,20h,20h,20h,20h,20h,39h ; [ 81h
0358? 20 20 20 39
035C? db 00h,38h,08h,08h,08h,08h,08h,39h ; ] 82h
0360? 08 08 08 39
0364? db 00h,80h,10h,20h,7ch,20h,11h,xxx ; bnyil 83h
0368? 7C 20 11 FF
036C? db 00h,80h,10h,08h,7ch,08h,11h,xxx ; jnyil 84h
0370? 7C 08 11 FF
0374? db 00h,10h,10h,10h,10h,54h,38h,11h ; inyil 85h
0378? 10 54 38 11
037C? db 00h,1ch,10h,10h,10h,50h,30h,11h ; gyokjel 86h
0380? 10 50 30 11
0384? db 00h,80h,80h,04h,48h,50h,60h,41h ; pipa 87h
0388? 48 50 60 41
038C? db 08h,14h,10h,10h,10h,10h,50h,21h ; integral 88h
0390? 10 10 50 21
0394? db 00h,7ch,40h,50h,78h,50h,54h,49h ; Forint 89h
0398? 78 50 54 49
039C? db 00h,10h,10h,10h,10h,10h,10h,11h ; fuggoleges 8ah
03A0? 10 10 10 11
03A4? db 00h,80h,80h,80h,7ch,04h,04h,05h ; negalt 8bh
03A8? 7C 04 04 05
03AC? db 00h,18h,20h,38h,28h,38h,08h,31h ; paragrafus 8ch
03B0? 28 38 08 31
03B4? db 00h,80h,04h,7ch,10h,7ch,41h,xxx ; nem egyenlo 8dh
03B8? 10 7C 41 FF
03BC? db 80h,38h,44h,5ch,54h,5ch,40h,3dh ; @ 8eh
03C0? 54 5C 40 3D
03C4? db 00h,1ch,10h,10h,20h,10h,10h,1dh ; { 8fh
03C8? 20 10 10 1D
03CC? db 00h,38h,08h,08h,04h,08h,08h,39h ; } 90h
03D0? 04 08 08 39
03D4? db 00h,80h,80h,20h,54h,09h,xxx,xxx ; ~ 91h
03D8? 54 09 FF FF
03DC? db 00h,38h,44h,44h,44h,28h,28h,6dh ; nagy omega 92h
03E0? 44 28 28 6D
03E4? db 80h,48h,48h,48h,48h,74h,40h,41h ; kis mue 93h
03E8? 48 74 40 41
03EC? db 30h,48h,10h,20h,79h,xxx,xxx,xxx ; felso 2 94h
03F0? 79 FF FF FF
03F4? db 00h,80h,80h,6ch,54h,6dh,xxx,xxx ; vegtelen 95h
03F8? 54 6D FF FF
03FC? db 00h,7ch,40h,20h,18h,20h,40h,7dh ; szumma 96h
0400? 18 20 40 7D
0404? db 00h,7ch,28h,28h,28h,28h,28h,29h ; produktum 97h
0408? 28 28 28 29
;-----;
end
    
```

Macros:

Symbols:

0000I' KARBST
034CI' KGKROM

000CI' KARROM
004EI' TABTAB

0024I' KARLUND
00FF' XXX

No Fatal error(s)

```

.z80
title BASIC Editor V:86.1
;-----
;
; BASIC Editor utolso modositas: '86.03.25.
;
; PRIMO V:86.1 Tiszai Tamás MTA - SzTAKI
;-----

ext r_disp ;Display handler RAM-kapocs
ext %skkyb ;Specialis modu kivarasos klaviatura vizsgala
ext %crlf ;Kurzor a display kovetkezo soraba
ext vk07 ;Hangjelzes

ext a1e4f ;Sorszam bevetele BASIC programszovegbol
ext a1b2c ;Szerkeztendo BASIC sor cimenek megszerzese
ext a2b85 ;Tokenizalt sor karakteres visszalistazasa
ext a1a33 ;BRK utani ujrainditas
ext a1aB1 ;Sor tokenizaltan a programtaroloiba + ret
ext UL_err ;"Nemietezo sorszam" hibajelzes

public .snedi ;Editor szintaktikus hiba belepesi pont
public .edit ;BASIC EDIT token interpretalas

ext vkmax ;Maximalis vezerlo kod+1
ext maxsor ;BASIC sor maximalis hossza
ext v_brk ;BRK gomb ASCII kodja
ext v_bs ;<= gomb ASCII kodja
ext v_htab ;SHIFT/=> gomb ASCII kodja
ext v_dlin ;SHIFT/<= gomb ASCII kodja
ext v_e1in ;=> gomb ASCII kodja
ext v_crlf ;RETURN gomb ASCII kodja

ext err_n ;Utolso hiba kodja
ext erl_l ;Hibas BASIC sor sorszama
ext ._l ;. aktualis erteke
ext kbuf_p ;Klaviatura puffer kezdocime-1

page

```

```

;
; Editor szintaktikus hiba belepesi pont
;
;-----;
0000' 32 0000# .snedi: ld (err_n),a ;hibakod torlese (err_n<=0)
0003' ED 5B 0000# ld de,(eri_l) ;de<=hibas BASIC sor sorszama
0007' B2 or d ;sorszam=-1 ?
0008' A3 and e ;
0009' 3C inc a ;
000A' C8 ret z ;=PARAMCS MOD, nem editai
000B' 18 06 jr ed01 ;
;-----;
; BASIC EDIT token interpreter
;-----;
000D' 2B 0B .edit: jr z,ed011 ;=sorveg, sorszam = .
000F' CD 0000# call a1E4F ;nincs sorveg, sorszam be
0012' C0 ret nz ;nincs meg sorveg, SN_err
0013' ED 53 0000# ed01: ld (.,l),de ;.=megadott sorszam
0017' E1 ed011: pop hl ;visszateresi cim torlese
0018' ED 5B 0000# ed02: ld de,(.,l) ;de<=szerkesztendo sor szama
001C' CD 0000# call a1B2C ;bc<=szerkesztendo sor cime
001F' D2 0000# jp nc,UL_err ;nincs ilyen BASIC sor
;----- Szerkesztendo sor kepernyore listazasa -----;
0022' 21 0004 ld hl,4 ;
0025' 09 add hl,bc ;(hl)<=1. token BPC-cime
0026' E5 push hl ;
0027' 2A 0000# ld hl,(kbuf_p) ;de<=klaviatura puffer cime-
002A' EB ex de,hl ;hl<=szerkesztendo sor szama
002B' CD 00C4' call bnascd ;puffer<=ASCII sorszam
002E' CC 00E9' call z,bnasd3 ;sorszam=0, puffer<='0'
0031' 3E 20 ld a,' ' ;puffer<=sorszam terminator
0033' 12 ld (de),a ;
0034' 13 inc de ;
0035' 42 ld b,d ;
0036' 4B ld c,e ;bc<=klaviatura puffer cime
0037' E1 pop hl ;hl<=1. token BPC-cime
0038' CD 0000# call a2b85 ;tokenizalt sor visszaalakit.
003B' 2A 0000# ed03: ld hl,(kbuf_p) ;hl<=visszalistazott sor cim
003E' E5 push hl ;
003F' 01 0000 ld bc,0 ;sorhossz<=kurpoz<=0
;----- Szerkesztendo sor hosszának megallapitasa + listazas
0042' 7E ed04: ld a,(hl) ;
0043' 23 inc hl ;
0044' 04 inc b ;sorhossz noveles
0045' CD 0000# call r_disp ;
0048' 20 FB jr nz,ed04 ;nincs meg vege a sornak
004A' 3E 00# ld a,v_crlf ;kurzor a kovetkezo sorba

```

```

004C' CD 0000* ed05: call r_disp ;
004F' E1 ed06: pop hl ;hl<=visszalitazott sor cíe
0050' CD 0000* ed07: call %skkyb ;a<=billentyu ASCII kod
0053' FE 00* cp v_brk ;
0055' CA 0000* jr z,a1A33 ;=BRK, parancs mod start
0058' FE 00* ed08: cp v_dlin ;
005A' 20 05 jr nz,ed09 ;nem SHIFT/<=

;----- Ugras a modositott sor elejere ( SHIFT/<= ) -----

005C' CD 0000* call %CrLf ;kurzor a kovetkezo sorba
005F' 18 DA jr ed03 ;sor listazas ...
0061' FE 00* ed09: cp v_elin ;
0063' 20 0A jr nz,ed10 ;=NEM =>

;----- Egy karakterrel előre a sorban ( => ) -----

0065' 7E ld a,(hl) ;kovetkezo karakter megjelen
0066' CD 0000* call r_disp ;
0069' 28 E5 jr z,ed07 ;=elert a sor vegere
006B' 23 inc hl ;sorpointer előre
006C' 0C inc c ;kurzor előre
006D' 18 E1 jr ed07 ;

006F' FE 00* ed10: cp v_bs ;
0071' 20 17 jr nz,ed13 ;=NEM <=

;----- Egy karakter torlese a sorbol ( <= ) -----

0073' 0C inc c ;sor eleje vizsgalat
0074' 0D dec c ;
0075' 28 D9 jr z,ed07 ;=sor elejen all, elobbre ne
0077' CD 0000* call r_disp ;karakter torlese a keproi
007A' 54 ld d,h ;
007B' 5D ld e,l ;de<=elozo karakter címe
007C' 18 dec de ;
007D' D5 push de ;
007E' C5 push bc ;szamlalok mentese

;----- A sor jobb oldalát a pufferven egy pozicioval balra

007F' 7E ed11: ld a,(hl) ;
0080' ED A0 ldi ;
0082' B7 or a ;
0083' 20 FA jr nz,ed11 ;=nincs meg vege a sornak
0085' C1 pop bc ;bc<=mentett szamlalok
0086' 0D dec c ;kurzor visszaletetes
0087' 05 ed12: dec b ;sorhossz csökkentese
0088' 18 C5 jr ed06 ;

008A' FE 00* ed13: cp v_htab ;
008C' 20 08 jr nz,ed15 ;=nem SHIFT/=>

;----- Elöre a sor vegeig + EDIT lezarasa ( SHIFT/=> ) ----

008E' 7E ed14: ld a,(hl) ;maradek sor a displayre

```

```

00BF' 23          inc    hl          ;
0090' CD 0000*   call   r_disp         ;
0093' 20 F9      jr     nz,ed14      ;=nincs meg vege a sornak
0095' C2         jc     0c2h        ;jp nz,-- soso ugrik

0096' FE 00*    ed15: cp    v_crlf      ;
0098' 20 0F      jr     nz,ed17      ;=nem RETURN

;----- Sor lezarasa + EDIT lezarasa ( RETURN ) -----
009A' CD 0000*   call   $crlf          ;kurzor a kovetkezo sorba
009D' 35 00      ld     (hl),0          ;puffer<=terminator
009F' 2A 0000*   ld     hl,(kbuf_p)      ;hl<=puffer kezdocime
00A2' 2B         dec     hl          ;
00A3' C3 0000*   jp     a1A81          ;sor a BPC-be + ret

;----- Karakter beszurasa a sorba -----
00A6' CD 0000*   ed16: call   vk07          ;tele a sor, hangjelzes
00A9' FE 00*    ed17: cp    vkmax         ;legmagasabb kodu vez.kod+1
00AB' 38 A3      jr     c,ed07        ;=vezerlo kod, nem inzertalja
00AD' 5F         ld     e,a          ;e<=inzertalando ASCII kod
00AE' 3E FF*    ld     a,maxsor-1      ;
00B0' B8         cp    b          ;
00B1' 38 F3      jr     c,ed16        ;=tele a sor, nem inzertalja
00B3' 23         inc     hl          ;
00B4' E5         push    hl          ;kovetkezo karakter cim mento
00B5' 2B         dec     hl          ;(hl)=ide kell inzertalni
00B6' 0C         inc     c          ;kurzor pozicio elore
00B7' 04         inc     b          ;sorrhossz novelese
00B8' 7B         ld     a,e          ;a<=inzertalando ASCII kod
00B9' CA         jc     0cah        ;jp z,-- soso ugrik

;----- A sor jobb oldalal jobbra lepteti es inzertal -----
00BA' 7A         ed18: ld     a,d          ;
00BB' 23         inc     hl          ;
00BC' 56         ld     d,(hl)        ;puffer<=inzertalando/kov. ka
00BD' 77         ld     (hl),a        ;
00BE' E7         or     a          ;
00BF' 20 F9      jr     nz,ed18        ;=nincs meg a sor vege
00C1' 7B         ld     a,e          ;a<=inzertalt karakter
00C2' 18 88      jr     ed05          ;inzertalt kar. a displayre

;-----
page

```

```

;-----
;
; bnascd - binaris ASCII decimalis konverter rutin
;
; A rutin a (hl) mint egy binaris szamot értelmezi es atal.
; kitja azt decimalis szamma, majd ezt a szamot string form.
; jaban a (de) által kijelölt pufferbe listazza, es a puff.
; pointert előre lepteti.
;
; Be:  (hl) = A konvertalando binaris szam
;      (de) = Puffer pointer
; Ki:  (hl) = 0
;      (de) = Puffer 1. szabad byte címe
;      (bc) = 0001
;      (a) = decimalis szam utolsó ASCII számjegye
;-----
00C4' AF
00C5' 01 2710
00C8' CD 00DE'
00CB' 01 03EB
00CE' CD 00DE'
00D1' 01 0064
00D4' CD 00DE'
00D7' 0E 0A
00D9' CD 00DE'
00DC' 0E 01
00DE' E6 30
00E0' C6 01
00E2' ED 42
00E4' 30 FA
00E6' 09
00E7' 3D
00E8' CB
00E9' F6 30
00EB' 12
00EC' 13
00ED' C9
bnascd: xor    a,0
        ld     bc,10000
        call  bnasd1
        ld     bc,1000
        call  bnasd1
        ld     bc,100
        call  bnasd1
        ld     c,10
        call  bnasd1
        ld     c,1
        and    '0'
bnasd1: and    '0'
bnasd2: add    a,1
        sbc    hl,bc
        jr    nc,bnasd2
        add    hl,bc
        dec    a
        ret   z
bnasd3: or     '0'
        ld     (de),a
        inc   de
        ret   ;
;-----
end

```

Macros:

Symbols:

009B*	#CRLF	0051*	#SKKYB	000DI'	.EDIT
0000I'	.SNEDI	001A*	. _L	0055*	A1A33
00A4*	A1A81	001D*	A1B2C	0010*	A1E4F
0039*	A2B85	00C4'	BNASCD	00DE'	BNASD1
00E0'	BNASD2	00E9'	BNASD3	0013'	ED01
0017'	ED011	001B'	ED02	003B'	ED03
0042'	ED04	004C'	ED05	004F'	ED06
0050'	ED07	005B'	ED08	0061'	ED09
006F'	ED10	007F'	ED11	0087'	ED12
008A'	ED13	008E'	ED14	0096'	ED15
00A6'	ED16	00A9'	ED17	00BA'	ED18
0005*	ERL_L	0001*	ERR_N	00A0*	KBUF_P
0000*	MAXSDR	0091*	R_DISP	0020*	UL_ERR
00A7*	VK07	0000*	VKMAX	0000*	V_BRK
0000*	V_BS	0000*	V_CRLF	0000*	V_DLIN
0000*	V_ELIN	0000*	V_HTAB		

No Fatal error(s)


```

.z80
title   Logikai allomanykezeles V:86.1
;-----
; Logikai allomanykezeles      utoiso modositas: '86.03.28.
;
;          PRIMO V:86.1          Tick Jozsef
;-----
public  .creat  ;
public  .open   ;
public  .close  ;
public  .save   ;
public  .load   ;
public  .test   ;
public  .merge  ;
public  .fprint ;
public  .finput ;

ext     $mton   ;
ext     $mtoff  ;
ext     $whead  ;
ext     $wrec   ;
ext     $wrec1  ;
ext     $wend   ;
ext     $rhead  ;
ext     $rrec   ;
ext     $rsync  ;
ext     $rbyte  ;
ext     mdisp  ;
ext     chksum  ;
ext     disp    ;

ext     a2337   ;
ext     a29d7   ;
ext     a1af8   ;
ext     a1e4a   ;
ext     a19a2   ;
ext     a1d1e   ;
ext     a1b5d   ;
ext     a1a33   ;

ext     _scree  ;
ext     y40a4   ✓ ; bbpc-p
ext     y40f9   ✓ ; stab-p
ext     y408e   ;
ext     y40a2   ✓ ; bast-L

ext     vram    ;
ext     iotop   ;
ext     iocntr  ;
ext     iocntr  ;
ext     mg_f    ;
ext     x.ftyp  ;
ext     x.mg_f  ;

```

```

;
;
; CREATE -- ADATFILE NYITASA OUTPUTRA
;
;-----
0000' DD 36 00#B7 .CREAT: LD (IX+x.ftyp),B7H ; FILETIPUS=DATAHEAD
0004' CD 0115' CALL FNAME ; FILENEV BE,HEADER KIIRAS
0007' 06 B0 LD B,BOH ; flag <- FILE NYITVA,OUT
0009' CD 0000# CREAT1: CALL $mtoff ; MAGNO ALLJ!
000C' E5 PUSH HL ; PST POINTER MENTES
000D' 2A 0000# LD HL,(iotop) ; I/O PUFFER KEZDOCIME
0010' 22 0000# LD (iocntr),HL ; I/O PUFFER PNTR INIT
0013' AF XDR A ; I/O PUFFER SZAML.=0
0014' 32 0000# LD (iocntr),A ; I/O PUFFER SZAML. INIT
0017' 3A 0000# LD A,(mg_f) ; I/O STATUSZ BE
001A' E6 0F AND OFH ; ALSO 4 BIT VALTOZATLAN
001C' B0 OR B ; FELSO 4 BIT BEALLITASA
001D' 32 0000# LD (mg_f),A ; I/O STATUSZ INIT
0020' E1 POP HL ; PST POINTER VISSZA
0021' C9 RET ; ---VISSZATERES---
;
;
; OPEN -- ADATFILE NYITASA OUTPUTRA
;
;-----
0022' DD 36 00#B7 .OPEN: LD (IX+x.ftyp),B7H ; FILETIPUS=DATAHEAD
0026' CD 00F7' CALL SEARCH ; FILE KERESESE SZALAGON
0029' 06 E0 LD B,0EOH ; flag <- FILE NYITVA INP
002B' 18 DC jr CREAT1 ; MAGNO ALLJ!,flag,IOPNTR
; I/OCNTR INICIALIZALASA
; ---VISSZATERES---
;
;
; CLOSE -- INPUT VAGY OUTPUT FILE LEZARASA
;
;-----
002D' 3A 0000# .CLOSE: LD A,(mg_f) ; I/O STATUSZ BE
0030' CB 7F BIT 7,A ; VAN NYITOTT FILE ?
0032' 28 68 jr Z,ERRFE ; =NINCS, ERROR FE
0034' DD CB 00#BE RES 7,(IX+x.mg_f) ; FILE LEZARASA
003B' CB 77 BIT 6,A ; INP VAGY OUT VOLT ?
003A' C0 RET NZ ; INP VOLT,VISSZATERES
003B' 3A 0000# LD A,(iocntr) ; I/O PUFFER SZAML. BE
003E' B7 OR A ; I/O PUFFER URES ?
003F' 28 18 JR Z,CLOSE1 ; =URES,CSAK ENDREKORD
0041' E5 PUSH HL ; PST POINTER MENTESE
0042' 2A 0000# LD HL,(iocntr) ; (HL)=VEGCIM
0045' ED 5B 0000# LD DE,(iotop) ; (DE)=KEZDOCIM
0049' 42 LD B,D ;
004A' 4B LD C,E ; (BC)=OFFSZET
004B' DD 36 00#F7 LD (IX+x.ftyp),0F7H ; TIPUS=DATABLOCK
004F' CD 0000# CALL $mton ; MAGNO INDUL!
0052' CD 0000# CALL $wrec ; 1 REKORD KIIRASA
0055' CD 0000# CALL $mtoff ; MAGNO ALLJ!

```

```

005B' E1 POP HL ;PST POINTER VISSZA
0059' DD 36 00#B7 CLOSE1: LD (IX+x.ftyp),0B7H;TIPUS=DATAEND
005D' C3 0000# JP $wend ;ENDREKORD KIIRASA+RET
; ;
;-----VISSZATERES-----
;
; FPRINT - 1 BYTE KIIRASA A FILE-BA
;
;-----
FPRINT: PUSH AF ;
BIT 7,(IX+x.mg_f) ;VAN NYITOTT FILE ?
jr Z,ERRFE ;=NINCS MEGNYITVA
BIT 6,(IX+x.mg_f) ;OUTRA VAN NYITVA ?
jr NZ,ERRFE ;=NEM OUTRA ->ERROR FE
PUSH BC ;REGISZTEREK MENTESE
PUSH DE ;
PUSH HL ;
LD HL,(iopntr) ;I/O PUFFER PNTR ERTEKE
LD (HL),A ;ADAT A PUFFERBE
INC HL ;POINTER+1
LD A,(iocntr) ;I/D PUFFER SZAML.ERTEK
INC A ;SZAMLALO+1
LD (iocntr),A ;IDPUF SZLO MENT
JR NZ,FPRNT1 ;=MEG NINCS TELE
LD DE,(iotop) ;PUFF. TELE -> SZALAGRA
LD B,D ;(DE)=KEZDOCIM
LD C,E ;(BC)=OFFSZET
LD (IX+x.ftyp),0F7H;TIPUS=DATABLOCK
CALL $mton ;MAGNO INDUL!
CALL $wrec ;1 REKORD KIIRASA
CALL $mtoff ;MAGNO ALLJ!
LD HL,(iotop) ;I/O PUFFER PNTR INIT
FPRNT1: LD (iopntr),HL ;A PUFFER ELEJERE
POP HL ;
POP DE ;
POP BC ;
POP AF ;
RET ;-----VISSZATERES-----
;
;
; ERRIO - INPUT/OUTPUT HIBAJELZES
;
;-----
009C' 1E 2A ERRFE: LD E,42 ;
009E' C3 0000# JP a19A2 ;
;
;
; FINPUT - 1 BYTE OLVASASA A FILE-BOL
;
;-----
00A1' 3A 0000# FINPUT: LD A,(mg_f) ;I/O STATUSZ BE
00A4' CB 7F BIT 7,A ;VAN NYITOTT FILE ?
00A6' 28 F4 jr Z,ERRFE ;=NINCS MEGNYITVA
00A8' CB 77 BIT 6,A ;INPUTRA VAN NYITVA ?
00AA' 28 F0 jr Z,ERRFE ;=NEM INPUT
00AC' C5 PUSH BC ;REGISZTEREK MENTESE

```

```

00AD' D5          PUSH   DE          ;
00AE' E5          PUSH   HL          ;
00AF' CB 6F      BIT     5,A          ;URES A PUFFER
00B1' 28 2A      JR     Z,FINP2      ;=NEM URES
00B3' CD 0000%  CALL   $mton        ;MAGNO INDUL!
00B6' CD 0000%  FINP1: CALL   $rsync       ;SZINKRON BYTE KERESÉS
00B9' FE B7      CP     0B7H       ;END REKORD ?
00BB' 28 BF      JR     Z,ERRFE     ;=DATAEND->HIBAJELZÉS
00BD' FE F7      CP     0F7H       ;ADAT REKORD ?
00BF' 20 F5      JR     NZ,FINP1    ;=HIBAS REKORD NYELD EL
00C1' 16 00      LD     D,0          ;
00C3' CD 0000%  CALL   $rbyte       ;REKORDSZAM BEVETELE
00C6' 5F          LD     E,A          ;REKORDSZAM ELTEROLASA
00C7' ED 4B 0000% LD     BC,(iopot)    ;PUFFER KEZDOIME
00CB' DD CB 00%A6 RES     4,(IX+x,mg_f) ;LOAD/TEST BIT = LOAD
00CF' ED 43 0000% LD     LD (iopntr),BC ;I/O PUFFER PNTR INIT
00D3' CD 0000%  CALL   $rrec       ;REKORD BEOLV. PUFFERBE
00D6' CD 0000%  CALL   $mtoff      ;MAGNO ALLJ!
00D9' DD CB 00%AE RES     5,(IX+x,mg_f) ;PUFFER TELE
00DD' 3A 0000%  FINP2: LD     A,(iocntr) ;I/O PUFFER SZAML. BE
00E0' 3D          DEC     A          ;SZAMLALO-1
00E1' 32 0000%  LD     LD (iocntr),A ;VISSZA A HELYERE
00E4' 20 04      JR     NZ,FINP3      ;=NEM URES A PUFFER
00E6' DD CB 00%EE SET     5,(IX+x,mg_f) ;PUFFER KIURULT
00EA' 2A 0000%  FINP3: LD     HL,(iopntr) ;I/O PUFFER PNTR BE
00ED' 7E          LD     A,(HL)       ;ADAT BE A PUFFERBOL
00EE' 23          HL          ;POINTER+1
00EF' 22 0000%  LD     LD (iopntr),HL ;VISSZA A HELYERE
00F2' E1          POP    HL          ;REGISZTEREK VISSZA
00F3' D1          POP    DE          ;
00F4' C1          POP    BC          ;
00F5' B7          OR     A          ;
00F6' C9          RET          ;FLAG ALLITAS
                                ;---VISSZATERES---

```

```

;
;
; SEARCH - ADOTT NEVU FILE MEGKERESESE
;

```

```

00F7' E5          SEARCH: PUSH   HL          ;
00F8' DD CB 00%96 RES     2,(IX+x,mg_f) ;PST POINTER MENTESE
00FC' 28 12      JR     Z,SEARCH1    ;NINCS FILENEV
00FE' DD CB 00%D6 SET     2,(IX+x,mg_f) ;=VALOBAN NINCS NEV
0102' E1          HL          ;VAN FILENEV
0103' CD 0000%  CALL   a2337       ;PST POINTER VISSZA
0106' E5          PUSH   HL          ;FILENEV FELDOLGOZASA
0107' CD 0000%  CALL   a29D7       ;PST POINTER MENTESE
010A' 3E 10      LD     A,16       ;HL<-NEVLEIRO CIME
010C' BE          CP     (HL)       ;FILENEV MAX.16 KAR.
010D' DA 0000%  JP     C,a1e4a     ;HOSSZABB ?
0110' CD 0000%  SEARC1: CALL  $rhead    ;=TUL HOSSZU->HIBA
0113' E1          POP    HL          ;FILE MEGKERESESE
0114' C9          RET          ;PST POINTER VISSZA
                                ;---VISSZATERES---

```

```

;
;
; FNAME - FILE HEADER FELIRASA A SZALAGRA
;

```

```

0115' CD 0000* ;
0118' E5 ; FNAME: CALL a2337 ;NEV FELDLGDZASA
0119' CD 0000* ; PUSH HL ;PST POINTER MENT
011C' 3E 10 ; CALL a29D7 ;HL<-NEVLEIRD CIME
011E' BE ; LD A,16 ;NEV MAX.16 KARAKTER
011F' DA 0000* ; CP (HL) ;NEM TUL HOSSZU ?
0122' CD 0000* ; JP C,a1e4a ;=NEV TUL HOSSZU
0125' E1 ; CALL $whead ;REKORD FELIRASA
0126' C9 ; POP HL ;PST POINTER VISSZA
; ; RET HL ;---VISSZTERES---
;
;
; SAVE - PROGRAM ROgzITESE SZALAGRA
;
;
;
0127' FE 00* ;.SAVE: CP _scree ;KEPERNYO TARTALOM ?
0129' F5 ; PUSH AF ;FLAG MENTESE
012A' 20 01 ; JR NZ,NOSCR ;=NEM SCR MENTES
012C' 23 ; INC HL ;
012D' DD 36 00*B3 ; NOSCR: LD (IX+x.ftyp),83H ;TIPUS=PROGRAM HEADER
0131' CD 0115' ; CALL FNAME ;FILE HEADER FELVETELE
0134' F1 ; POP AF ;FLAG VISSZA
0135' E5 ; PUSH HL ;PST POINTER MENTESE
0136' 28 18 ; JR Z,SCRTP ;=KEPERNYO TARTALOM
0138' DD 36 00*F1 ; LD (IX+x.ftyp),0F1H ;TIPUS=PROGRAM BLOCK
013C' ED 5B 0000* ; LD DE,(y40A4) ;(DE)=KEZDOCIM
0140' 2A 0000* ; LD HL,(y40F9) ;(HL)=VEGCIM
0143' 42 ; LD B,D ;(BC)=OFFSZET
0144' 4B ; LD C,E ;
0145' CD 0000* ; CALL $wrec ;PROGRAM FELVETELE
0148' DD 36 00*B1 ; LD (IX+x.ftyp),0B1H ;TIPUS=BASIC END
014C' E1 ; POP HL ;PST POINTER VISSZA
014D' C3 0000* ; JP $wend ;ENDREKORD FELVETELE
; ; ---VISSZTERES---
;
0150' DD 36 00*F5 ; SCRTP: LD (IX+x.ftyp),0F5H ; S C R E E N
0154' 2A 0000* ; ld hl,(vram) ;(HL)=KEZDOCIM
0157' 11 1800 ; LD DE,1800H ;(DE)=DARABSZAM
015A' 44 ; LD B,H ;(BC)=OFFSZET
015B' 4D ; LD C,L ;
015C' CD 0000* ; CALL wrec1 ;KEPERNYO FELVETELE
015F' DD 36 00*B5 ; LD (IX+x.ftyp),0B5H ;TIPUS=SCREEN END
0163' E1 ; POP HL ;
0164' C3 0000* ; JP $wend ;ENDREKORD FELVETELE
; ; ---VISSZTERES---
;
;
; LOAD - PROGRAM BETOLTESE SZALAGROL
;
;
;
0167' DD CB 00*9E ;.load: res 3,(ix+x.mg_f) ;load/merge <=load
016B' DD CB 00*A6 ; LOAD1: RES 4,(IX+x.mg_f) ;LOAD/TEST BIT =LOAD
016F' DD 36 00*83 ; LOAD2: LD (IX+x.ftyp),83H ;PROGRAM FILE HEADER
0173' CD 00F7' ; CALL SEARCH ;FILE KERESESE
0176' E5 ; PUSH HL ;PST POINTER MENTESE
0177' CD 0000* ; NXTREC: CALL $rsync ;REKORD SZINKRON KERES
017A' 16 00 ; LD D,0 ;CHKSUM <- 0

```

```

017C'  F5          PUSH  AF          ;REKORD TIPUS MENTESE
017D'  CD 0000#   CALL  $rbyte  ;REKORD SZAM BE
0180'  5F          LD      E,A      ;REKORD SZAM MENTESE
0181'  F1          POP   AF          ;A=REKORD TIPUS
0182'  FE F1       CP    0F1H      ;BASIC REKORD ?
0184'  28 16      JR    Z,BASREC  ; B A S I C
0186'  FE F5      CP    0F5H      ;SCREEN REKORD ?
0188'  28 18      JR    Z,SCRREC  ; S C R E E N
018A'  FE F9      CP    0F9H      ;SYSTEM REKORD ?
018C'  28 1A      JR    Z,SYSREC  ; S Y S T E M
018E'  FE B1      CP    0B1H      ;BASIC END REKORD ?
0190'  28 1E      JR    Z,BASEND  ; B A S I C E N D
0192'  FE B5      CP    0B5H      ;SCREEN END REKORD ?
0194'  28 4D      JR    Z,SCREND  ; S C R E E N E N D
0196'  FE B9      CP    0B9H      ;SYSTEM END REKORD ?
0198'  28 4E      JR    Z,SYSEND  ; S Y S T E M E N D
019A'  18 DB      JR    NXTREC  ;HIBAS REKORD,NYELD EL

;-----
019C'  ED 4B 0000# BASREC: LD  BC,(y40A4) ;PST KEZDOCIME
01A0'  18 09      JR    SYSR1     ;REKORD BETOLTESE

;-----
01A2'  ED 4B 0000# SCRREC: ld  bc,(vram) ;KEPERNYO KEZDOCIME
01A6'  18 03      JR    SYSR1     ;REKORD BETOLTESE

;-----
01A8'  01 0000    SYSREC: LD  BC,0     ;OFFSZET=0
01AB'  CD 0000#   SYSR1: CALL $rrec   ;REKORD BETOLTESE
01AE'  18 C7      JR    NXTREC    ;KOVETKEZO REKORD

;-----
01B0'  DD CB 00#66 BASEND: bit  4,(ix+x.mg_f) ;
01B4'  20 03      jr    nz,bsend1 ;
01B6'  22 0000#  LD  (y40F9),HL ;BASIC END REKORD
01B9'  CD 01F5'   bsend1: CALL COMEND ;CHKSUM+#mtoff+TEST?
01BC'  DD CB 00#5E bit  3,(ix+x.mg_f) ;?merge/load
01C0'  28 06      jr    z,bsend2  ;=load
01C2'  2A 0000#  ld  hl,(y408e) ;hl<=mentett BPC-veg_p
01C5'  22 0000#  ld  (y40a4),hl ;
01CB'  CD 0000#   bsend2: CALL a1AFB ;
01CB'  2A 0000#  LD  HL,(y40A2) ;NEW PARANCs RESZE
01CE'  B4        OR    H      ;UTOLSO BASIC SORszAM
01CF'  A5        AND  L      ;PARANCsMOD ?
01D0'  3C        INC  A      ;
01D1'  21 0000#  LD  HL,a1D1E ;KOV. UTASITAS START
01D4'  E5        PUSH HL ;
01D5'  C2 0000#  JP  NZ,a1B5D ;---VISSZA A PROGRAMBA---
01DB'  CD 0000#  CALL a1B5D ;
01DB'  3E 0D      LD  A,0DH ;
01DD'  CD 0000#  CALL disp ;DSP<-CR
01E0'  C3 0000#  JP  a1A33 ;---VISSZA A PARANCsBA---

;-----
01E3'  CD 01F5'   SCREND: CALL COMEND ;SCREEN END REKORD
01E6'  E1        POP  HL ;PST POINTER VISSZA
01E7'  C9        RET   ;---VISSZATERES---

;-----
01EB'  CD 0000#   SYSEND: CALL $rbyte ;SYSTEM END REKORD
01EB'  6F        LD  L,A ;INDITASI CIM L
01EC'  CD 0000#  CALL $rbyte ;

```

```

01E7' 67          LD      H,A          ;INDITASI CIM H
01F0' CD 01F5'   CALL    COMEND          ;CHKSUM+%mtoff+TEST?
01F3' D1         POP     DE          ;PST POINTER ->DE
01F4' E9         JP      (HL)        ;---GEPI RUTIN INDITAS-
;
;
;
;
01F5' CD 0000#   COMEND: CALL   CHKSUM          ;CHKSUM ELLENORZESE
01FB' CD 0000#   CALL   $mtoff        ;MAGND ALLJ!
01FD' 3E 16     LD      A,16H        ;PRECLEAR KI
01FD' CD 0000#   CALL   mdi$sp         ;
0200' DD CB 00#66 BIT    4,(IX+x.mg_f) ;TEST ?
0204' CB        RET     Z            ;=LOAD
0205' E1        POP     HL            ;
0206' E1        POP     HL            ;
0207' C9        COM1:  RET           ;---VISSZATERES---
;
;
;
;
0208' DD CB 00#E6 .TEST: SET   4,(IX+x.mg_f) ;LOAD/TEST BIT =TEST
020C' C3 016F'   JP      LOAD2        ;
;
;
;
;
020F' DD CB 00#DE .merge: set   3,(ix+x.mg_f) ;load/merge<=merge
0213' E5        push   hl            ;st<=BPC_p
0214' 2A 0000#   ld      hl,(y40a4)          ;BPC-start_p mentes
0217' 22 0000#   ld      (y40Be),hl        ;
021A' 2A 0000#   ld      hl,(y40f9)          ;BPC-start<=BPC-veg-3
021D' 2B        dec     hl            ;
021E' 2B        dec     hl            ;
021F' 22 0000#   ld      (y40a4),hl        ;
0222' E1        pop     hl            ;hl<=BPC_p
0223' C3 016B'   jp      load1        ;
;
end

```

Macros:

Symbols:

01F9*	\$MTOFF	00B4*	\$MTON	01ED*	\$RBYTE
0111*	\$RHEAD	01AC*	\$RREC	0178*	\$RSYNC
0165*	\$WEND	0123*	\$WHEAD	0146*	\$WREC
002DI'	.CLOSE	0000I'	.CREAT	0167I'	.LOAD
020FI'	.MERGE	0022I'	.OPEN	0127I'	.SAVE
0208I'	.TEST	0000*	_SCREE	009F*	A19A2
01E1*	A1A33	01C9*	A1AF8	01D9*	A1B5D
01D2*	A1D1E	0120*	A1E4A	0116*	A2337
011A*	A29D7	01B0'	BASEND	019C'	BASREC
01B9'	BSEND1	01CB'	BSEND2	01F6*	CHKSUM
0059'	CLOSE1	0207'	COM1	01F5'	COMEND
0009'	CREAT1	01DE*	DISP	009C'	ERRFE
00B6'	FINP1	00DD'	FINP2	00EA'	FINP3
00A1I'	FINPUT	0115'	FNAME	0060I'	FPRINT
0094'	FPRNT1	00E2*	IDCNTR	00F0*	IOPNTR
00C9*	IOTOP	016B'	LOAD1	016F'	LOAD2
01FE*	MDISP	00A2*	MG_F	012D'	NOSCR
0177'	NXTREC	01E3'	SCREND	01A2'	SCRREC
0150'	SCRTP	0110'	SEARC1	00F7'	SEARCH
01E8'	SYSEND	01AB'	YSR1	01AB'	YSRREC
01A4*	VRAM	015D*	WREC1	0000*	X.FTYP
0000*	X.MG_F	0218*	Y40BE	01CC*	Y40A2
0220*	Y40A4	021B*	Y40F9		

No Fatal error(s)