

```

;AZ ASMÓN-nal dolgozÁk ezt a makrÁt hagyj k ki!
EXOS      MACRO @1
          RST 30H
          DEFB @1
          ENDM

BREAKCODE EQU 128 ;A legmagasabb bit maszkja (felengeds)

DATAPORT EQU 60H ;AdatkÁd portcÁme
STATPORT EQU 61H ;"KÁd rkezett" regiszter portcÁme
RESPORT EQU 62H ;Alap llapotba helyezs portcÁme
;A fenti portcÁmek leÁr sa az elz rszben tal lhatÁ.

SHIFT EQU 1 ;A "SHIFT" jelz maszkja
CTRL EQU 2 ;A "CTRL" jelz maszkja
ALT EQU 4 ;Az "ALT" jelz maszkja

ORG 0C00AH ;A bvÁt kezdcÁme

;Belpsi pont
;Az eredeti "KEYBOARD:" perifria tdefini l sa.

LD A,C ;A "C" regiszterben az akciÁkÁd
CP 8 ;Ha C=8, akkor inicializ l s
LD A,0 ;Egybknt visszatr s
RET NZ
PUSH BC
IN A,(0B3H) ;A t bl zat szegmenssz ma
LD (DDSEG),A ;t rolva a perifrialeÁrÁban

CALL RESET ;Billentyzet alap llapotba

LD DE,DDTYPE ;Eszkz rendszerbe fzse
LD BC,0 ;DE=perifrialeÁrÁ, BC=RAM mrete
EXOS 21 ;Eszkz bel ncol s
POP BC
RET ;Visszatr s

; Eszkz leÁrÁ t bl zat
; A mezk magyar zat t ld. EXOS kziknyv
DDNEXT DEFW 0
DDNEXS DEFB 0
DDTYPE DEFB 0
DDIRQ DEFB 32
DDFLAGS DEFB 0
DDTAB DEFW TABLE-8000H ;Belpsi pontok az 1. lapon
DDSEG DEFB 0
DDUNIT DEFB 0
DDNAME DEFB 8
DEFM "KEYBOARD"

;Belpsi pontok
;Magyar zatuk az EXOS knyvben
TABLE DEFW IT
DEFW OPEN
DEFW CREATE
DEFW CLOSE
DEFW CLOSE
DEFW READC
DEFW READB
DEFW WRITEC
DEFW WRITEB

```

```

DEFW READS
DEFW WRITES
DEFW SFUNC
DEFW INIT
DEFW MOVEB

OPEN    LD    A,(ENABLE)    ;Csatorna megnyit sa
        OR    A              ;Eszkz haszn lva?
        LD    A,0E9H
        RET   NZ              ;Igen, hibazenet
        CALL  INIT
        XOR   A
        LD    (READY),A      ;Pufferek trlse
        LD    (BYTE),A
        DEC   A
        LD    (ENABLE),A    ;Haszn lat jelzse

        LD    DE,0           ;Csatornapuffer ignyls
        EXOS 27
        RET

CREATE   EQU   OPEN         ;Csatorna létrehoz sa

CLOSE   JP    INIT         ;Csatorna lez r sa

READC   LD    A,(BYTE)      ;Karakter olvas sa
        OR    A
        JR    NZ,READ1      ;Van karakter elklds alatt
READY2  LD    A,(READY)     ;Van karakter a pufferben?
        OR    A
        JR    Z,READY2      ;Ha nincs, v rakoz s
        LD    (BYTE),A      ;Ha van, akkor elklds be liAt sa
        LD    HL,(CHAR1)
        LD    (CHAR),HL
        XOR   A              ;"PUFFER RES"
        LD    (READY),A
        LD    A,(BYTE)
READ1   DEC   A
        LD    (BYTE),A
        LD    HL,(CHAR)
        LD    B,(HL)         ;A karakter "B"-ben
        INC   HL
        LD    (CHAR),HL
        XOR   A
        RET

READB   LD    A,B
        OR    C
        RET   Z
READB1  PUSH  BC
        PUSH  DE
        CALL  READC
        POP   DE
        CALL  PAGE
        LD    (HL),B
        INC   DE
        POP   BC
        DEC   BC
        LD    A,B
        OR    C
        JR    NZ,READB1
        RET

PAGE    LD    A,D
        RLCA
        RLCA
        OR    OFCH
        LD    L,A
        LD    H,0BFH
        LD    A,(HL)
        OUT  (0B1H),A
        LD    H,D
        LD    L,E
        SET  6,H
        RES  7,H
        RET

WRITEC  LD    A,0E7H        ;Karakter ír sa
        RET                ;Hibazenet

WRITEB  EQU   WRITEC

WRITES  EQU   WRITEC        ;String ír sa

READS   LD    C,1           ;St tusz olvas sa
        LD    A,(BYTE)
        OR    A

```

```

ONE      JR    NZ,ONE
        LD    A,(READY)
        OR    A
        RET   Z           ;Nincs olvashatÅ karakter
        DEC  C
        XOR  A
        RET

SFUNC    LD    A,B           ;Spec. funkciÅ hÅv sa
        SUB  8
        JR   C,ISPEC       ;Hibazenet
        JR   Z,FKEY
        CP   2
        JR   C,JOY
ISPEC    LD    A,OEAH
        RET

FKEY     LD    A,C           ;FunktciÅbillentyk programoz sa
        AND  15
        LD   L,A
        LD   H,0
        ADD  HL,HL
        ADD  HL,HL
        ADD  HL,HL
        LD   C,L
        LD   B,H
        ADD  HL,HL
        ADD  HL,BC
        LD   BC,FKEYS
        ADD  HL,BC
        LD   A,(DE)
        CP   24
        LD   C,A
        LD   A,OE2H
        RET  NC
        EX  DE,HL
        INC  C
        LD   B,0
        LDIR
        XOR  A
        RET

JOY      DEC  C           ;JOYSTICK leolvas sa
        JP   M,INT
        JR   Z,EXT1
        LD   C,5
EXT1     LD   B,C
        LD   C,8
EXT2     LD   A,(OBFF3H)
        AND  OFOH
        OR   B
        INC  B
        OUT (OB5H),A
        IN  A,(OB6H)
        RRA
        CCF
        RL  C
        JR   NC,EXT2
        XOR  A
        RET

INT      LD   C,1         ;Bels JOYSTICK
        XOR  A
        RET

IT       LD   A,(ENABLE)
        OR   A
        RET  Z           ;Nincs megnyitott csatorna
        LD   A,(READY)
        OR   A
        RET  NZ         ;Teli a puffer
        CALL INPUT      ;Karakter beolvas sa
        RET  Z           ;Nincs karakter
        LD   (KEY),A
        CALL CLICK
        LD   HL,KEY
        LD   (CHAR1),HL
        LD   BC,9         ;KEYIRQ
        EXOS 16
        INC  D
        DEC  D
        JR   NZ,IT1
        LD   A,21H        ;SOFTWARE IT
        LD   (OBFF2H),A
IT1      LD   A,(FUNC)    ;FunktciÅbillenty?
        BIT  7,A
        JR   NZ,IT2     ;Nem
        LD   L,A
        LD   E,A
        LD   H,0

```

```

ADD HL,HL
ADD HL,HL
ADD HL,HL
LD C,L
LD B,H
ADD HL,HL
ADD HL,BC
LD BC,FKEYS
ADD HL,BC ;FunkciAbillenty programozott szvege
LD A,(HL)
OR A
JP Z,SOFTIR ;Ha nullstring, SOFTWARE IT
LD (READY),A ;Klnben string elklde
INC HL
LD (CHAR1),HL
RET

```

```

SOFTIR LD A,E
ADD A,10H
LD (OBFF2H),A ;FunkciAbillenty IT jelzse
XOR A
RET

```

```

IT2 LD A,(KEY)
CP 3 ;STOP billenty?
JR NZ,IT4
LD BC,S ;Igen, STOPIRQ vizsg lata
EXOS 16
LD A,D
OR A
JR NZ,IT4
LD A,20H ;STOP IT jelzse
LD (OBFF2H),A
RET

```

```

IT4 LD A,1 ;Egy karakter jelzse
LD (READY),A ;(CHAR1) m r be llátva!
RET

```

;Itt egy kis ugr s kvetkezik, a hi nyzÅ rutinokat
;mindenki kpzeletre bázom.
;Az EXOS knyvben megtal lhatÅk az egyes funkciÅkhoz
;tartozÅ feladatok, paramterek.

;A hardvert kezel rutinok

;BillentykÅd beolvas sa

```

SCAN IN A,(STATPORT);Adat olvas sa a st tuszportrÅl
AND 128 ;"Adat rkezett" jelz maszkol sa
RET Z ;Visszats, ha nincs adat
IN A,(DATAPORT) ;Adat beolvas sa
RET

```

;Billentyzet alaphelyzetbe llát sa

```

RESET DI ;MeggzakÅt s tilt sa az idzÅts miatt
LD E,10 ;Maximum 10 prÅb lkoz st engedlyez
RES1 IN A,(RESPORT) ;Az Årajelvezetk 0-ba hÉz sa
LD BC,7000 ;Kb. 50ms v rakoz s
RES2 DEC BC
LD A,B
OR C
JR NZ,RES2

```

```

RES3 IN A,(RESPORT) ;Az Årajelvezetk felengedse
LD BC,200 ;1.35ms v rakoz s
DEC BC
LD A,B
OR C
JR NZ,RES3
CALL SCAN ;St tuszbyte beolvas sa
JR NZ,RES4 ;Ha nem rkezett st tusz,

```

```

RESS DEC E ;Éjra prÅb lkozik
JR NZ,RES1

```

```

LOOP LD A,R ;Billentyzethiba, vgtelen ciklus
OUT (81H),A ;mikzben a keret villog
JR LOOP

```

```

RES4 CP 0AAH ;OK 84gombos billentyzetnl
JR Z,OKE ;Helyes mkds esetn visszats
CP 55H ;OK 101gombos billentyzetnl
JR NZ,RESS ;Ha nem ez rkezett, Éjra prÅb lja
OKE EI ;Helyes mkds esetn visszats
RET

```