```
                              .z80
                              title   'monitor   MH-Computer   1184  2.2'
                      ;*********************************************************
                      ;*  monitor   MH - computer      Stand: 30.November 1984 *
                      ;*                                                       *
                      ;*  Version  2 . 2                 by   Marcus Herbote    *
                      ;*********************************************************

000D                          cr      equ     00dh
000A                          lf      equ     00ah
0007                          bell    equ     007h
00FF                          rub     equ     0ffh
0000                          fil     equ     000h
0007                          max     equ     007h

0038                          rst7    equ     038h
                              ;
                              ;       csts    0ffh in A, falls Zeichen da
                              ;       iochk   in A aktuelle IO-Konfiguration
                              ;       ioset   veraendern IO in C-Register
                              ;       memck   in B high in A low memory
                              ;       trap    Breakpoint entry
                              ;
                              page    87


                              ;
                              ;       im  ROM  auf Adresse 0
                              ;
0000'                         beginn:
0000'   3E 03                 ld      a,3
0002'   D3 83                 out     (83h),a
0004'                 anf:                                    ;um Start von beliebiger Stelle
0004'   21 0012'              ld      hl,hauptp
0007'   11 F000               ld      de,0f000h                    ;Transport aller Zellen
000A'   01 0FFF               ld      bc,0fffh                     ;4k Transfer
000D'   ED B0                 ldir
000F'   C3 F000               jp      0f000h
                              ;
0012'                 hauptp:
                              ;
```

```
                              .phase  0f000h                  ;Start des Monitors
                         ;
                         ; ---   Start des eigentlichen Monitors ---
                         ;
                         ;       Anfang verschiebbar
                         ;
                         ;
                         ;       Vector Table
                         ;

                         ;
  F000   C3 F0AE                 jp      begin
  F003   C3 F6E9                 jp      ci
  F006   C3 F712                 jp      ri
  F009   C3 F52B                 jp      co
  F00C   C3 F5AA                 jp      poo
  F00F   C3 F594                 jp      lo
  F012   C3 F5E9                 jp      csts
  F015   C3 F3C3                 jp      iobyte
  F018   C3 F1B7                 jp      ioset
  F01B   C3 F677                 jp      memck
                         ;
  F01E                   trap:
  F01E   C3 F763                 jp      restart
                         ;
  F021   F8A2                    defw    tabstart            ;Tabellen Start user Bereich
                                                             ;Sprungtabelle immer indirekt verwenden
  F023   F8C0                    defw    lastmon             ;Adresse letzte belegte Zelle
                                                             ;des Monitors danach patch frei
                         ;
                         ;
  F025                   msg:
  F025   0D 0A 00 00             defb    cr,lf,0,0,0,bell
  F029   00 07
  F02B   6D 6F 6E 69             defm    'monitor_____MH_-_computer_____Version 2.2',cr,lf
  F02F   74 6F 72 5F
  F033   5F 5F 5F 5F
  F037   5F 5F 4D 48
  F03B   5F 2D 5F 63
  F03F   6F 6D 70 75
  F043   74 65 72 5F
  F047   5F 5F 5F 5F
  F04B   56 65 72 73
  F04F   69 6F 6E 20
  F053   32 2E 32 0D
  F057   0A
  F058   3D 3D 3D 3D             defm    '=========================================',cr,lf,lf
  F05C   3D 3D 3D 3D
  F060   3D 3D 3D 3D
  F064   3D 3D 3D 3D
  F068   3D 3D 3D 3D
  F06C   3D 3D 3D 3D
  F070   3D 3D 3D 3D
  F074   3D 3D 3D 3D
  F078   3D 3D 3D 3D
  F07C   3D 3D 3D 3D
  F080   3D 3D 3D 0D
  F084   0A 0A
  F086   28 43 29 20            defm    '(C) Nov 1984       by  Marcus Herbote',cr,lf,0
  F08A   4E 6F 76 20
  F08E   31 39 38 34
  F092   20 20 20 20
  F096   20 20 20 62
  F09A   79 20 20 4D
  F09E   61 72 63 75
  F0A2   73 20 48 65
  F0A6   72 62 6F 74
  F0AA   65 0D 0A 00
  0089                   msgl    equ     $-msg
                                 page
```

```
                              ;
                              ;          init  Teil
                              ;
  F0AE    AF                  begin:  xor     a
  F0AF    32 F8B4                     ld      (iobyt),a
                              ;
  F0B2    31 F0B6                     ld      sp,ahead-4
  F0B5    C3 F685                     jp      memsiz+1
  F0B8    F0BA                        defw    ahead
  F0BA    F9                  ahead:  ld      sp,hl
  F0BB    EB                          ex      de,hl
  F0BC    01 0023                     ld      bc,endx-exit
  F0BF    21 F84D                     ld      hl,exit
  F0C2    ED B0                       ldir
  F0C4    EB                          ex      de,hl
  F0C5    01 FFA1                     ld      bc,-5fh
  F0C8    09                          add     hl,bc
  F0C9    E5                          push    hl
  F0CA    21 0000                     ld      hl,0
  F0CD    06 0A                       ld      b,10                    ;Register
  F0CF                        stkit:
  F0CF    E5                          push    hl
  F0D0    10 FD                       djnz    stkit
  F0D2                        hello:
  F0D2    0E 0C                       ld      c,0ch
  F0D4    CD F52B                     call    co
  F0D7    06 89                       ld      b,msgl
  F0D9    CD F4EB                     call    tom1
  F0DC                        start:
  F0DC    11 F0DC                     ld      de,start
  F0DF    D5                          push    de
  F0E0    CD F5E1                     call    crlf
  F0E3    0E 23                       ld      c,'#'
  F0E5    CD F52B                     call    co
                              ;
  F0E8    CD F7DB             star0:  call    ti
  F0EB    E6 7F                       and     7fh
  F0ED    28 F9                       jr      z,star0
  F0EF    D6 41                       sub     'A'
  F0F1    F8                          ret     m
  F0F2    FE 1A                       cp      'Z'-'A'+1
  F0F4    D0                          ret     nc
  F0F5    87                          add     a,a
  F0F6    21 F106                     ld      hl,tbl
  F0F9    85                          add     a,l
  F0FA    6F                          ld      l,a
  F0FB    7C                          ld      a,h
  F0FC    CE 00                       adc     a,0
  F0FE    67                          ld      h,a
  F0FF    7E                          ld      a,(hl)
  F100    23                          inc     hl
  F101    66                          ld      h,(hl)
  F102    6F                          ld      l,a
  F103    0E 02                       ld      c,2
  F105    E9                          jp      (hl)                    ;exec
                              ;
                                      page
```

```
F106                            tbl:
F106   F16F                             defw    assign
F108   F1BC                             defw    bye
F10A   F1E9                             defw    comp
F10C   F20A                             defw    disp
F10E   F221                             defw    eof
F110   F23D                             defw    fill
F112   F24A                             defw    goto
F114   F649                             defw    hexn
F116   F147                             defw    boot1
F118   F298                             defw    test
F11A   F8BB                             defw    kexec
F11C   F728                             defw    load
F11E   F2B6                             defw    move
F120   F5CE                             defw    null
F122   F8B5                             defw    oexec
F124   F1CA                             defw    puta
F126   F7FC                             defw    query
F128   F2C1                             defw    read
F12A   F37A                             defw    subs
F12C   F3A3                             defw    type
F12E   F5B9                             defw    unlo
F130   F827                             defw    verify
F132   F40F                             defw    write
F134   F44C                             defw    xam
F136   F3C7                             defw    where
F138   F51C                             defw    size
                                ;
                                        page
```

```
                              ;
                              ;       boot  eines beliebigen Betriebssystems
                              ;
  F13A                        flpmsg:
  F13A    0D 0A                       defb    cr,lf
  F13C    53 4F 46 54                 defm    'SOFTBOOT'
  F140    42 4F 4F 54
  F144    0D 0A 00                    defb    cr,lf,0
                              ;
  F147                        boot1:
  F147    21 F13A                     ld      hl,flpmsg               ;falls da
  F14A    CD F164                     call    print
  F14D    CD F6E9                     call    ci
                              ;
  F150    21 0080                     ld      hl,80h                  ;booten
  F153    16 00                       ld      d,0                     ;trk   0
  F155    1E 01                       ld      e,1                     ;sector 1
  F157    06 01                       ld      b,1                     ;lesen
  F159    0E 00                       ld      c,0                     ;drive  0
  F15B    CD F8BE                     call    soft
  F15E    DA F500                     jp      c,error                 ;fehler
  F161    C3 0000                     jp      0                       ;und Starten   (80h)
                              ;
                              ;       print routine
                              ;
  F164                        print:
  F164    7E                          ld      a,(hl)
  F165    B7                          or      a
  F166    C8                          ret     z
  F167    4F                          ld      c,a
  F168    CD F52B                     call    co
  F16B    23                          inc     hl
  F16C    C3 F164                     jp      print
                              ;
                              ;       IOBYTE  assigne
                              ;
                              ;       000000xx        console
                              ;       0000xx00        reader
                              ;       00xx0000        punch
                              ;       xx000000        lister
                              ;
                              ;       00 =            teletype cons
                              ;
  F16F                        assign:                                 ;zuweisung
  F16F    CD F7DB                     call    ti
  F172    21 F839                     ld      hl,ltbl
  F175    01 0400                     ld      bc,400h
  F178    11 0005                     ld      de,5
  F17B    BE                  arep0:  cp      (hl)
  F17C    28 06                       jr      z,arep1
  F17E    19                          add     hl,de
  F17F    0C                          inc     c
  F180    10 F9                       djnz    arep0
  F182    18 15                       jr      lxerr
  F184    59                  arep1:  ld      e,c
  F185    CD F7DB             arep22: call    ti
  F188    FE 3D                       cp      '='
  F18A    20 F9                       jr      nz,arep22
  F18C    CD F7DB                     call    ti
  F18F    01 0400                     ld      bc,400h
  F192    23                  arep33: inc     hl
  F193    BE                          cp      (hl)
  F194    28 06                       jr      z,lxa4
  F196    0C                          inc     c
  F197    10 F9                       djnz    arep33
  F199    C3 F500             lxerr:  jp      error
  F19C    3E 03               lxa4:   ld      a,3
  F19E    1C                          inc     e
  F19F    1D                  lxa5:   dec     e
  F1A0    28 08                       jr      z,lxa6
  F1A2    CB 21                       sla     c
  F1A4    CB 21                       sla     c
  F1A6    17                          rla
  F1A7    17                          rla
  F1A8    18 F5                       jr      lxa5
  F1AA    2F                  lxa6:   cpl
  F1AB    57                          ld      d,a
  F1AC    CD F6DA             lxa7:   call    pchk
  F1AF    30 FB                       jr      nc,lxa7
  F1B1    3A F8B4                     ld      a,(iobyt)
  F1B4    A2                          and     d
```

```
    F1B5     B1                            or      c
    F1B6     4F                            ld      c,a
                                   ;
                                   ;       ioset
                                   ;
    F1B7                           ioset:
    F1B7     79                            ld      a,c
    F1B8     32 F8B4                        ld      (iobyt),a
    F1BB     C9                            ret
                                   ;
                                   ;       bye     Command
                                   ;
    F1BC                           bye:
    F1BC     CD F5E1                        call    crlf
    F1BF     CD F7D5               lxby:    call    ki
    F1C2     FE 1E                         cp      1eh                      ;CRTL N
    F1C4     20 F9                         jr      nz,lxby
    F1C6     D1                            pop     de
    F1C7     C3 F0D2                        jp      hello
                                   ;
                                   ;       put ASCII into MEM
                                   ;
    F1CA                           puta:
    F1CA     CD F60A                        call    expr1
    F1CD     CD F5E1                        call    crlf
    F1D0     E1                            pop     hl
    F1D1     CD F7D5               arep11:  call    ki
    F1D4     FE 04                         cp      4
    F1D6     CA F523                        jp      z,lfadr
    F1D9     FE 5F                         cp      '_'
    F1DB     28 08                         jr      z,arep34
    F1DD     77                            ld      (hl),a
    F1DE     4F                            ld      c,a
    F1DF     23                            inc     hl
    F1E0     CD F52B               arep23:  call    co
    F1E3     18 EC                         jr      arep11
    F1E5     2B                   arep34:  dec     hl
    F1E6     4E                            ld      c,(hl)
    F1E7     18 F7                         jr      arep23
                                   ;
                                   ;       compare bin
                                   ;
    F1E9                           comp:
    F1E9     CD F5DC                        call    exlf
    F1EC     CD F515               lxc:     call    riff
    F1EF     BE                            cp      (hl)
    F1F0     C4 F1F8                        call    nz,cerr
    F1F3     CD F639                        call    hildx
    F1F6     18 F4                         jr      lxc
                                   ;
                                   ;       m Ausgabe
                                   ;
    F1F8                           cerr:
    F1F8     47                            ld      b,a
    F1F9     CD F526                        call    hlsp
    F1FC     7E                            ld      a,(hl)
    F1FD     CD F65A                        call    lbyte
    F200     CD F529                        call    blk
    F203     78                            ld      a,b
    F204     CD F65A                        call    lbyte
    F207     C3 F5E1                        jp      crlf
                                   ;
                                   ;       display
                                   ;
    F20A                           disp:
    F20A     CD F5DC                        call    exlf
    F20D     CD F523               lxd0:    call    lfadr
    F210     CD F529               lxd1:    call    blk
    F213     7E                            ld      a,(hl)
    F214     CD F65A                        call    lbyte
    F217     CD F639                        call    hildx
    F21A     7D                            ld      a,l
    F21B     E6 0F                         and     00fh
    F21D     20 F1                         jr      nz,lxd1
    F21F     18 EC                         jr      lxd0
                                   ;
                                   ;       eof ausgabe
                                   ;
    F221                           eof:
    F221     CD F60A                        call    expr1
    F224     CD F5A3                        call    peol
    F227     0E 3A                         ld      c,':'
    F229     CD F5AA                        call    poo
```

```
F22C    AF                              xor     a
F22D    CD F6BE                         call    pbyte
F230    E1                              pop     hl
F231    CD F6B9                         call    padr
F234    21 0000                         ld      hl,0
F237    CD F6B9                         call    padr
F23A    C3 F5CE                         jp      null
                                ;
                                ;       fill
                                ;
F23D                            fill:
F23D    CD F5FF                         call    expr3
F240    71              lxf:    ld      (hl),c
F241    CD F63F                         call    hilo
F244    30 FA                           jr      nc,lxf
F246    D1                              pop     de
F247    C3 F0DC                         jp      start
                                ;
                                ;       exec other prgs
                                ;
F24A                            goto:
F24A    CD F6DA                         call    pchk
F24D    38 40                           jr      c,lxg3
F24F    28 10                           jr      z,lxg0
F251    CD F631                         call    exf
F254    D1                              pop     de
F255    21 0034                         ld      hl,ploc
F258    39                              add     hl,sp
F259    72                              ld      (hl),d
F25A    2B                              dec     hl
F25B    73                              ld      (hl),e
F25C    78                              ld      a,b
F25D    FE 0D                           cp      cr
F25F    28 2E                           jr      z,lxg3
F261    16 02           lxg0:   ld      d,2
F263    21 0035                         ld      hl,tloc
F266    39                              add     hl,sp
F267    E5              lxg1:   push    hl
F268    CD F60A                         call    expr1
F26B    58                              ld      e,b
F26C    C1                              pop     bc
F26D    E1                              pop     hl
F26E    78                              ld      a,b
F26F    B1                              or      c
F270    28 0A                           jr      z,lxg2
F272    71                              ld      (hl),c
F273    23                              inc     hl
F274    70                              ld      (hl),b
F275    23                              inc     hl
F276    0A                              ld      a,(bc)
F277    77                              ld      (hl),a
F278    23                              inc     hl
F279    3E FF                           ld      a,0ffh
F27B    02                              ld      (bc),a
F27C    7B              lxg2:   ld      a,e
F27D    FE 0D                           cp      cr
F27F    28 03                           jr      z,lxg2a
F281    15                              dec     d
F282    20 E3                           jr      nz,lxg1
F284    3E C3           lxg2a:  ld      a,0c3h
F286    32 0038                         ld      (rst7),a
F289    21 F01E                         ld      hl,trap
F28C    22 0039                         ld      (rst7+1),hl
F28F    CD F5E1         lxg3:   call    crlf
F292    D1                              pop     de
F293    21 0016                         ld      hl,22
F296    39                              add     hl,sp
F297    E9                              jp      (hl)
                                ;
                                ;       test
                                ;
F298                            test:
F298    CD F5DC                         call    exlf
F29B    7E              lxt11:  ld      a,(hl)
F29C    47                              ld      b,a
F29D    2F                              cpl
F29E    77                              ld      (hl),a
F29F    AE                              xor     (hl)
F2A0    28 0E                           jr      z,lxt2
F2A2    D5                              push    de
F2A3    50                              ld      d,b
F2A4    5F                              ld      e,a
F2A5    CD F526                         call    hlsp
```

```
        F2A8    CD F80E                 call    bits
        F2AB    CD F5E1                 call    crlf
        F2AE    42                      ld      b,d
        F2AF    D1                      pop     de
        F2B0    70              lxt2:   ld      (hl),b
        F2B1    CD F639                 call    hildx
        F2B4    18 E5                   jr      lxt11
                                ;
                                ;       lde
                                ;
        F2B6                    move:
        F2B6    CD F5FF                 call    expr3
        F2B9    7E              lxm:    ld      a,(hl)
        F2BA    02                      ld      (bc),a
        F2BB    03                      inc     bc
        F2BC    CD F639                 call    hildx
        F2BF    18 F8                   jr      lxm
                                ;
                                ;       read routine
                                ;
        F2C1                    read:
        F2C1    CD F60A                 call    expr1
        F2C4    78                      ld      a,b
        F2C5    D6 0D                   sub     cr
        F2C7    47                      ld      b,a
        F2C8    4F                      ld      c,a
        F2C9    D1                      pop     de
        F2CA    28 04                   jr      z,lxr00
        F2CC    CD F60A                 call    expr1
        F2CF    C1                      pop     bc
        F2D0    EB              lxr00:  ex      de,hl
        F2D1    D9                      exx
        F2D2    CD F5E1                 call    crlf
        F2D5    CD F722         lod0:   call    rix
        F2D8    D6 3A                   sub     ':'
        F2DA    47                      ld      b,a
        F2DB    E6 FE                   and     0feh
        F2DD    20 F6                   jr      nz,lod0
        F2DF    57                      ld      d,a
        F2E0    CD F35B                 call    sbyte
        F2E3    5F                      ld      e,a
        F2E4    CD F35B                 call    sbyte
        F2E7    F5                      push    af
        F2E8    CD F35B                 call    sbyte
        F2EB    D9                      exx
        F2EC    D1                      pop     de
        F2ED    5F                      ld      e,a
        F2EE    C5                      push    bc
        F2EF    D5                      push    de
        F2F0    E5                      push    hl
        F2F1    19                      add     hl,de
        F2F2    E3                      ex      (sp),hl
        F2F3    DD E1                   pop     ix
        F2F5    D9                      exx
        F2F6    E1                      pop     hl
        F2F7    CD F35B                 call    sbyte
        F2FA    3D                      dec     a
        F2FB    78                      ld      a,b
        F2FC    C1                      pop     bc
        F2FD    20 03                   jr      nz,arepa
        F2FF    09                      add     hl,bc
        F300    DD 09                   add     ix,bc
        F302    1C              arepa:  inc     e
        F303    1D                      dec     e
        F304    28 19                   jr      z,done
        F306    3D                      dec     a
        F307    28 22                   jr      z,lodr
        F309    CD F35B         lxl11:  call    sbyte
        F30C    CD F36E                 call    store
        F30F    20 F8                   jr      nz,lxl11
        F311    CD F35B         lod4:   call    sbyte
        F314    28 BF                   jr      z,lod0
        F316    DD E5           err2:   push    ix
        F318    E1                      pop     hl
        F319    CD F655                 call    ladr
        F31C    C3 F500                 jp      error
        F31F    7C              done:   ld      a,h
        F320    B5                      or      l
        F321    C8                      ret     z
        F322    EB                      ex      de,hl
        F323    21 0034                 ld      hl,ploc
        F326    39                      add     hl,sp
        F327    72                      ld      (hl),d
```

```
F328    2B                              dec     hl
F329    73                              ld      (hl),e
F32A    C9                              ret
F32B    2E 01               lodr:       ld      l,1
F32D    CD F34B             lxl12:      call    lod03
F330    38 07                           jr      c,lxl33
F332    CD F36E             lxl5:       call    store
F335    20 F6                           jr      nz,lxl12
F337    18 D8                           jr      lod4
F339    4F                  lxl33:      ld      c,a
F33A    CD F34B                         call    lod03
F33D    47                              ld      b,a
F33E    D9                              exx
F33F    C5                              push    bc
F340    D9                              exx
F341    E3                              ex      (sp),hl
F342    09                              add     hl,bc
F343    7D                              ld      a,l
F344    CD F36E                         call    store
F347    7C                              ld      a,h
F348    E1                              pop     hl
F349    18 E7                           jr      lxl5
F34B    2D                  lod03:      dec     l
F34C    20 07                           jr      nz,lxl01
F34E    CD F35B                         call    sbyte
F351    1D                              dec     e
F352    67                              ld      h,a
F353    2E 08                           ld      l,8
F355    CD F35B             lxl01:      call    sbyte
F358    CB 24                           sla     h
F35A    C9                              ret

F35B                        sbyte:
F35B    C5                              push    bc
F35C    CD F6A6                         call    ribble
F35F    07                              rlca
F360    07                              rlca
F361    07                              rlca
F362    07                              rlca
F363    4F                              ld      c,a
F364    CD F6A6                         call    ribble
F367    B1                              or      c
F368    4F                              ld      c,a
F369    82                              add     a,d
F36A    57                              ld      d,a
F36B    79                              ld      a,c
F36C    C1                              pop     bc
F36D    C9                              ret

F36E                        store:
F36E    DD 77 00                        ld      (ix+0),a
F371    DD BE 00                        cp      (ix+0)
F374    20 A0                           jr      nz,err2
F376    DD 23                           inc     ix
F378    1D                              dec     e
F379    C9                              ret

                            ;       subst
                            ;
F37A                        subs:
F37A    CD F60A                         call    expr1
F37D    E1                              pop     hl
F37E    7E                  lxs0:       ld      a,(hl)
F37F    CD F65A                         call    lbyte
F382    CD F6D5                         call    copck
F385    D8                              ret     c
F386    28 0F                           jr      z,lxs1
F388    FE 5F                           cp      '_'
F38A    28 14                           jr      z,lxs2
F38C    E5                              push    hl
F38D    CD F631                         call    exf
F390    D1                              pop     de
F391    E1                              pop     hl
F392    73                              ld      (hl),e
F393    78                              ld      a,b
F394    FE 0D                           cp      cr
F396    C8                              ret     z
F397    23                  lxs1:       inc     hl
F398    7D                  lxs3:       ld      a,l
F399    E6 07                           and     7
F39B    CC F523                         call    z,lfadr
F39E    18 DE                           jr      lxs0
F3A0    2B                  lxs2:       dec     hl
```

```
   F3A1    18 F5                        jr      lxs3
                          ;
                          ;       type
                          ;
   F3A3                   type:
   F3A3    CD F5DC                      call    exlf
   F3A6    CD F523        lxt0:   call    lfadr
   F3A9    06 40                        ld      b,32+32
   F3AB    7E             lxt1:   ld      a,(hl)
   F3AC    E6 7F                        and     7fh
   F3AE    FE 20                        cp      ' '
   F3B0    30 02                        jr      nc,lxt3
   F3B2    3E 2E          lxt22:  ld      a,'.'
   F3B4    FE 7C          lxt3:   cp      7ch
   F3B6    30 FA                        jr      nc,lxt22
   F3B8    4F                           ld      c,a
   F3B9    CD F52B                      call    co
   F3BC    CD F639                      call    hildx
   F3BF    10 EA                        djnz    lxt1
   F3C1    18 E3                        jr      lxt0
                          ;
                          ;       iobyte
                          ;
   F3C3                   iobyte:
   F3C3    3A F8B4                      ld      a,(iobyt)
   F3C6    C9                           ret
                          ;
                          ;       search
                          ;
   F3C7                   where:
   F3C7    16 00                        ld      d,0
   F3C9    CD F60A        lxw00:  call    expr1
   F3CC    E1                           pop     hl
   F3CD    65                           ld      h,l
   F3CE    E5                           push    hl
   F3CF    33                           inc     sp
   F3D0    14                           inc     d
   F3D1    78                           ld      a,b
   F3D2    D6 0D                        sub     cr
   F3D4    20 F3                        jr      nz,lxw00
   F3D6    47                           ld      b,a
   F3D7    4F                           ld      c,a
   F3D8    67                           ld      h,a
   F3D9    6A                           ld      l,d
   F3DA    2D                           dec     l
   F3DB    39                           add     hl,sp
   F3DC    E5                           push    hl
   F3DD    C5                           push    bc
   F3DE    C5             findc:  push    bc
   F3DF    CD F5E1                      call    crlf
   F3E2    C1                           pop     bc
   F3E3    E1             find:   pop     hl
   F3E4    DD E1                        pop     ix
   F3E6    5A                           ld      e,d
   F3E7    DD 7E 00                     ld      a,(ix+0)
   F3EA    ED B1                        cpir
   F3EC    E2 F40A                      jp      po,done2
   F3EF    DD E5                        push    ix
   F3F1    E5                           push    hl
   F3F2    1D             found:  dec     e
   F3F3    28 0B                        jr      z,tell
   F3F5    DD 7E FF                     ld      a,(ix-1)
   F3F8    BE                           cp      (hl)
   F3F9    20 E8                        jr      nz,find
   F3FB    23                           inc     hl
   F3FC    DD 2B                        dec     ix
   F3FE    18 F2                        jr      found
   F400    E1             tell:   pop     hl
   F401    E5                           push    hl
   F402    2B                           dec     hl
   F403    C5                           push    bc
   F404    CD F655                      call    ladr
   F407    C1                           pop     bc
   F408    18 D4                        jr      findc
   F40A    33             done2:  inc     sp
   F40B    1D                           dec     e
   F40C    20 FC                        jr      nz,done2
   F40E    C9                           ret
                          ;
                          ;       write
                          ;
   F40F                   write:
   F40F    CD F5DC                      call    exlf
```

```
F412    CD F5A3             lxw0:   call    peol
F415    01 003A                     ld      bc,':'
F418    CD F5AA                     call    poo
F41B    D5                          push    de
F41C    E5                          push    hl
F41D    04          lxw1:   inc     b
F41E    CD F63F                     call    hilo
F421    38 24                       jr      c,lxw4
F423    3E 18                       ld      a,24
F425    90                          sub     b
F426    20 F5                       jr      nz,lxw1
F428    E1                          pop     hl
F429    CD F42F                     call    lxw2
F42C    D1                          pop     de
F42D    18 E3                       jr      lxw0
F42F    57          lxw2:   ld      d,a
F430    78                          ld      a,b
F431    CD F6BE                     call    pbyte
F434    CD F6B9                     call    padr
F437    AF                          xor     a
F438    CD F6BE                     call    pbyte
F43B    7E          lxw3:   ld      a,(hl)
F43C    CD F6BE                     call    pbyte
F43F    23                          inc     hl
F440    10 F9                       djnz    lxw3
F442    AF                          xor     a
F443    92                          sub     d
F444    C3 F6BE                     jp      pbyte
F447    E1          lxw4:   pop     hl
F448    D1                          pop     de
F449    AF                          xor     a
F44A    18 E3                       jr      lxw2
                    ;
                    ;       xam!user reg
                    ;
F44C                xam:
F44C    CD F7DB                     call    ti
F44F    21 F870                     ld      hl,actbl
F452    FE 0D                       cp      cr
F454    28 5A                       jr      z,lxx6
F456    FE 27                       cp      27h
F458    20 0A                       jr      nz,lxx0
F45A    21 F889                     ld      hl,prmtb
F45D    CD F7DB                     call    ti
F460    FE 0D                       cp      cr
F462    28 4C                       jr      z,lxx6
F464    BE          lxx0:   cp      (hl)
F465    28 09                       jr      z,lxx1
F467    CB 7E                       bit     7,(hl)
F469    C2 F500                     jp      nz,error
F46C    23                          inc     hl
F46D    23                          inc     hl
F46E    18 F4                       jr      lxx0
F470    CD F529     lxx1:   call    blk
F473    23          lxx2:   inc     hl
F474    7E                          ld      a,(hl)
F475    47                          ld      b,a
F476    E6 3F                       and     3fh
F478    EB                          ex      de,hl
F479    6F                          ld      l,a
F47A    26 00                       ld      h,0
F47C    39                          add     hl,sp
F47D    EB                          ex      de,hl
F47E    23                          inc     hl
F47F    1A                          ld      a,(de)
F480    CD F65A                     call    lbyte
F483    CB 78                       bit     7,b
F485    28 05                       jr      z,lxx3
F487    1B                          dec     de
F488    1A                          ld      a,(de)
F489    CD F65A                     call    lbyte
F48C    CD F6D5     lxx3:   call    copck
F48F    D8                          ret     c
F490    28 19                       jr      z,lxx5
F492    E5                          push    hl
F493    C5                          push    bc
F494    CD F631                     call    exf
F497    E1                          pop     hl
F498    F1                          pop     af
F499    C5                          push    bc
F49A    F5                          push    af
F49B    7D                          ld      a,l
F49C    12                          ld      (de),a
```

```
F49D    C1                          pop     bc
F49E    CB 78                       bit     7,b
F4A0    28 03                       jr      z,lxx4
F4A2    13                          inc     de
F4A3    7C                          ld      a,h
F4A4    12                          ld      (de),a
F4A5    C1              lxx4:       pop     bc
F4A6    E1                          pop     hl
F4A7    78                          ld      a,b
F4A8    FE 0D                       cp      cr
F4AA    C8                          ret     z
F4AB    CB 7E           lxx5:       bit     7,(hl)
F4AD    C0                          ret     nz
F4AE    18 C3                       jr      lxx2
F4B0    CD F5E1         lxx6:       call    crlf
F4B3    CD F529         lxx7:       call    blk
F4B6    7E                          ld      a,(hl)
F4B7    23                          inc     hl
F4B8    B7                          or      a
F4B9    F8                          ret     m
F4BA    4F                          ld      c,a
F4BB    CD F52B                     call    co
F4BE    0E 3D                       ld      c,'='
F4C0    CD F52B                     call    co
F4C3    7E                          ld      a,(hl)
F4C4    47                          ld      b,a
F4C5    E6 3F                       and     3fh
F4C7    23                          inc     hl
F4C8    EB                          ex      de,hl
F4C9    6F                          ld      l,a
F4CA    26 00                       ld      h,0
F4CC    39                          add     hl,sp
F4CD    EB                          ex      de,hl
F4CE    CB 70                       bit     6,b
F4D0    20 0F                       jr      nz,lxx9
F4D2    1A                          ld      a,(de)
F4D3    CD F65A                     call    lbyte
F4D6    CB 78                       bit     7,b
F4D8    28 D9                       jr      z,lxx7
F4DA    1B                          dec     de
F4DB    1A                          ld      a,(de)
F4DC    CD F65A         lxx8:       call    lbyte
F4DF    18 D2                       jr      lxx7
F4E1    E5              lxx9:       push    hl
F4E2    1A                          ld      a,(de)
F4E3    67                          ld      h,a
F4E4    1B                          dec     de
F4E5    1A                          ld      a,(de)
F4E6    6F                          ld      l,a
F4E7    7E                          ld      a,(hl)
F4E8    E1                          pop     hl
F4E9    18 F1                       jr      lxx8
                                    page
```

```
                        ;
                        ;           message output routine
                        ;
  F4EB                  tom1:
  F4EB    21 F025                   ld      hl,msg
  F4EE                  tom:
  F4EE    4E                        ld      c,(hl)
  F4EF    23                        inc     hl
  F4F0    CD F52B                   call    co
  F4F3    10 F9                     djnz    tom
  F4F5    CD F5E9                   call    csts
  F4F8    B7                        or      a
  F4F9    C8                        ret     z
                        ;
                        ;           if CRTL_C abort
                        ;
  F4FA                  cchk:
  F4FA    CD F7D5                   call    ki
  F4FD    FE 03                     cp      3
  F4FF    C0                        ret     nz
                        ;
                        ;           error
                        ;
  F500                  error:
  F500    CD F684                   call    memsiz
  F503    11 FFEA                   ld      de,-22
  F506    19                        add     hl,de
  F507    F9                        ld      sp,hl
  F508    0E 07                     ld      c,7
  F50A    CD F52B                   call    co
  F50D    0E 2A                     ld      c,'*'
  F50F    CD F52B                   call    co
  F512    C3 F0DC                   jp      start
                        ;
                        ;           reader input
                        ;                 abort on carry, compare with D
                        ;
  F515                  riff:
  F515    CD F712                   call    ri
  F518    38 E6                     jr      c,error
  F51A    BA                        cp      d
  F51B    C9                        ret
                        ;
                        ;           search mem
                        ;
  F51C                  size:
  F51C    CD F684                   call    memsiz
  F51F    01 0023                   ld      bc,endx-exit
  F522    09                        add     hl,bc
                        ;
  F523                  lfadr:
  F523    CD F5E1                   call    crlf
                        ;
  F526                  hlsp:
  F526    CD F655                   call    ladr
                        ;
  F529                  blk:
  F529    0E 20                     ld      c,' '
                        ;
                        ;           +++ main co routine +++  mod
                        ;
  F52B                  co:
  F52B    3A F8B4                   ld      a,(iobyt)
  F52E    E6 03                     and     3
  F530    20 5F                     jr      nz,co1
                        ;
  F532                  ttyout:
  F532    E5                        push    hl
  F533    C5                        push    bc
  F534    D5                        push    de
  F535    C5                        push    bc

  F536    AF                        xor     a
  F537    D3 C1                     out     (0c1h),a
  F539    D3 C0                     out     (0c0h),a

  F53B    C1                        pop     bc
  F53C    79                        ld      a,c
  F53D    FE 00                     cp      0
  F53F    28 31                     jr      z,toute
  F541    FE 0C                     cp      0ch
```

```
F543    28 39                         jr      z,toutff
F545    FE 0D                         cp      cr
F547    28 18                         jr      z,toutcr
F549    FE 0A                         cp      lf
F54B    28 1F                         jr      z,toutlf
F54D    FE 07                         cp      bell
F54F    28 3A                         jr      z,toutb
F551    2A F8BE                       ld      hl,(bpos)
F554    77                            ld      (hl),a
F555    23                            inc     hl
F556    22 F8BE                       ld      (bpos),hl
F559    11 3780                       ld      de,bws+80*24
F55C    B7                            or      a
F55D    ED 52                         sbc     hl,de
F55F    20 11                         jr      nz,toute
F561    21 3050             toutcr: ld      hl,bws+80
F564    11 3000                       ld      de,bws
F567    01 0780                       ld      bc,80*24
F56A    ED B0               tout:   ldir
F56C    21 3730             toutlf: ld      hl,bws+23*80
F56F    22 F8BE                       ld      (bpos),hl
F572                        toute:
F572    3E 47                         ld      a,01000111b
F574    D3 C0                         out     (0c0h),a
F576    3E 84                         ld      a,10000100b
F578    D3 C1                         out     (0c1h),a

F57A    D1                            pop     de
F57B    C1                            pop     bc
F57C    E1                            pop     hl
F57D    C9                            ret
F57E    21 3000             toutff: ld      hl,bws
F581    11 3001                       ld      de,bws+1
F584    01 07D0                       ld      bc,80*25
F587    36 20                         ld      (hl),' '
F589    18 DF                         jr      tout
F58B    3E BE               toutb:  ld      a,10111110b
F58D    D3 A2                         out     (atss2),a
F58F    18 E1                         jr      toute
                            ;
F591                        co1:
F591    C3 F8A8                       jp      userco                          ;dort Sprung moeglich
                            ;
                            ;       +++ main lo routine +++   mod
                            ;
F594                        lo:
F594    3A F8B4                       ld      a,(iobyt)
F597    E6 C0                         and     0c0h
F599    CA F532                       jp      z,ttyout                        ;AL=T
F59C    FE 80                         cp      10000000b
F59E    C2 F8AE                       jp      nz,userlo
F5A1                        lo1:
F5A1    79                            ld      a,c
F5A2    C9                            ret
                            ;
                            ;
                            ;
F5A3                        peol:
F5A3    0E 0D                         ld      c,cr
F5A5    CD F5AA                       call    poo
F5A8    0E 0A                         ld      c,lf
                            ;
                            ;       +++ main poo routine +++
                            ;
F5AA                        poo:
F5AA    3A F8B4                       ld      a,(iobyt)
F5AD    E6 30                         and     00110000b
F5AF    CA F52B                       jp      z,co                            ;AP=T
F5B2    FE 10                         cp      00010000b
F5B4    C2 F8AB                       jp      nz,userpoo
F5B7                        lxlpo:
F5B7    79                            ld      a,c
F5B8    C9                            ret
                            ;'
                            ;       unload
                            ;
F5B9                        unlo:
F5B9    CD F5DC                       call    exlf
F5BC    CD F66E                       call    lead
F5BF    CD F669                       call    mark
F5C2    4E                 lxo:    ld      c,(hl)
F5C3    CD F5AA                       call    poo
F5C6    CD F63F                       call    hilo
```

```
F5C9    30 F7                       jr      nc,lxo
F5CB    CD F669                     call    mark
                        ;
                        ;       goto null
                        ;       null punch
                        ;
F5CE                    null:
F5CE    CD F66E                     call    lead
F5D1    C9                          ret
                        ;
F5D2                    conv:
F5D2    E6 0F                       and     00fh
F5D4    C6 90                       add     a,90h
F5D6    27                          daa
F5D7    CE 40                       adc     a,40h
F5D9    27                          daa
F5DA    4F                          ld      c,a                         ;hex to ASC
F5DB    C9                          ret
                        ;
F5DC                    exlf:
F5DC    CD F60C                     call    expr
F5DF    D1                          pop     de
F5E0    E1                          pop     hl
                        ;
F5E1                    crlf:
F5E1    E5                          push    hl
F5E2    06 05                       ld      b,5
F5E4    CD F4EB                     call    tom1
F5E7    E1                          pop     hl
F5E8    C9                          ret
                        ;
                        ;       +++ main status routine +++
                        ;
F5E9                    csts:
F5E9    3A F8B4                     ld      a,(iobyt)
F5EC    E6 03                       and     3
F5EE    20 0C                       jr      nz,cs0
F5F0                    ttycsts:
F5F0    DB A1                       in      a,(atss1)
F5F2    CB 5F                       bit     3,a
F5F4    3E 00                       ld      a,0
F5F6    20 02                       jr      nz,tsts
F5F8    3E FF                       ld      a,0ffh
F5FA    B7          tsts:   or      a
F5FB    C9                          ret

F5FC    C3 F8B1     cs0:    jp      usercsts                    ;user bereich
                        ;
F5FF                    expr3:
F5FF    0C                          inc     c
F600    CD F60C                     call    expr
F603    CD F5E1                     call    crlf
F606    C1                          pop     bc
F607    D1                          pop     de
F608    E1                          pop     hl
F609    C9                          ret
                        ;
F60A                    expr1:
F60A    0E 01                       ld      c,1
                        ;
F60C                    expr:
F60C    21 0000                     ld      hl,0
F60F    CD F7DB     ex0:    call    ti
F612    47          ex1:    ld      b,a
F613    CD F6A9                     call    nibble
F616    38 08                       jr      c,lxex2
F618    29                          add     hl,hl
F619    29                          add     hl,hl
F61A    29                          add     hl,hl
F61B    29                          add     hl,hl
F61C    B5                          or      l
F61D    6F                          ld      l,a
F61E    18 EF                       jr      ex0
F620    E3          lxex2:  ex      (sp),hl
F621    E5                          push    hl
F622    78                          ld      a,b
F623    CD F6DD                     call    qchk
F626    30 02                       jr      nc,lxex3
F628    0D                          dec     c
F629    C8                          ret     z
F62A    C2 F500     lxex3:  jp      nz,error
F62D    0D                          dec     c
F62E    20 DC                       jr      nz,expr
```

```
F630    C9                      ret
F631                    exf:
F631    0E 01                   ld      c,1
F633    21 0000                 ld      hl,0
F636    C3 F612                 jp      ex1
                        ;
F639                    hildx:
F639    CD F63F                 call    hilo
F63C    D0                      ret     nc
F63D    D1                      pop     de
F63E    C9                      ret
                        ;
F63F                    hilo:
F63F    23                      inc     hl
F640    7C                      ld      a,h
F641    B5                      or      l
F642    37                      scf
F643    C8                      ret     z
F644    7B                      ld      a,e
F645    95                      sub     l
F646    7A                      ld      a,d
F647    9C                      sbc     a,h
F648    C9                      ret
                        ;
                        ;       hex math
                        ;
F649                    hexn:
F649    CD F5DC                 call    exlf
F64C    E5                      push    hl
F64D    19                      add     hl,de
F64E    CD F526                 call    hlsp
F651    E1                      pop     hl
F652    B7                      or      a
F653    ED 52                   sbc     hl,de
F655                    ladr:
F655    7C                      ld      a,h
F656    CD F65A                 call    lbyte
F659    7D                      ld      a,l
F65A                    lbyte:
F65A    F5                      push    af
F65B    0F                      rrca
F65C    0F                      rrca
F65D    0F                      rrca
F65E    0F                      rrca
F65F    CD F663                 call    lxr22
F662    F1                      pop     af
F663    CD F5D2         lxr22:  call    conv
F666    C3 F52B                 jp      co
                        ;
F669                    mark:
F669    01 08FF                 ld      bc,8ffh
F66C    18 03                   jr      leo
                        ;
F66E                    lead:
F66E    01 4800                 ld      bc,4800h
F671    CD F5AA         leo:    call    poo
F674    10 FB                   djnz    leo
F676    C9                      ret
                        ;
F677                    memck:
F677    E5                      push    hl
F678    CD F684                 call    memsiz
F67B    7D                      ld      a,l
F67C    D6 3C                   sub     3ch
F67E    30 01                   jr      nc,lxbz
F680    25                      dec     h
F681    44              lxbz:   ld      b,h
F682    E1                      pop     hl
F683    C9                      ret
                        ;
F684                    memsiz:
F684    C5                      push    bc
F685    21 FFFF                 ld      hl,-1
F688    24              lxm0:   inc     h
F689    7E                      ld      a,(hl)
F68A    2F                      cpl
F68B    77                      ld      (hl),a
F68C    BE                      cp      (hl)
F68D    2F                      cpl
F68E    77                      ld      (hl),a
F68F    20 F7                   jr      nz,lxm0
F691    24              lxm1:   inc     h
F692    7C                      ld      a,h
```

```
F693    FE F0                       cp      0f0h                            ;all RAM
F695    28 08                       jr      z,lxm2                          ;ready 0f000h
F697    7E                          ld      a,(hl)
F698    2F                          cpl
F699    77                          ld      (hl),a
F69A    BE                          cp      (hl)
F69B    2F                          cpl
F69C    77                          ld      (hl),a
F69D    28 F2                       jr      z,lxm1
F69F    25              lxm2:       dec     h
F6A0    01 FFDD                     ld      bc,exit-endx
F6A3    09                          add     hl,bc
F6A4    C1                          pop     bc
F6A5    C9                          ret
                        ;
F6A6                    ribble:
F6A6    CD F722                     call    rix
F6A9                    nibble:
F6A9    D6 30                       sub     '0'
F6AB    D8                          ret     c
F6AC    FE 17                       cp      'G'-'0'
F6AE    3F                          ccf
F6AF    D8                          ret     c
F6B0    FE 0A                       cp      10
F6B2    3F                          ccf
F6B3    D0                          ret     nc
F6B4    D6 07                       sub     'A'-'9'-1
F6B6    FE 0A                       cp      00ah
F6B8    C9                          ret
                        ;
F6B9                    padr:
F6B9    7C                          ld      a,h
F6BA    CD F6BE                     call    pbyte
F6BD    7D                          ld      a,l
                        ;
F6BE                    pbyte:
F6BE    F5                          push    af
F6BF    0F                          rrca
F6C0    0F                          rrca
F6C1    0F                          rrca
F6C2    0F                          rrca
F6C3    CD F5D2                     call    conv
F6C6    CD F5AA                     call    poo
F6C9    F1                          pop     af
F6CA    F5                          push    af
F6CB    CD F5D2                     call    conv
F6CE    CD F5AA                     call    poo
F6D1    F1                          pop     af
F6D2    82                          add     a,d
F6D3    57                          ld      d,a
F6D4    C9                          ret
                        ;
F6D5                    copck:
F6D5    0E 2D                       ld      c,'-'
F6D7    CD F52B                     call    co
F6DA                    pchk:
F6DA    CD F7DB                     call    ti
F6DD                    qchk:
F6DD    FE 20                       cp      ' '
F6DF    C8                          ret     z
F6E0    FE 2C                       cp      ','
F6E2    C8                          ret     z
F6E3    FE 0D                       cp      cr
F6E5    37                          scf
F6E6    C8                          ret     z
F6E7    3F                          ccf
F6E8    C9                          ret
                        ;
                        ;       +++ main ci routine +++
                        ;
F6E9                    ci:
F6E9    3A F8B4                     ld      a,(iobyt)
F6EC    E6 03                       and     3
F6EE    20 1F                       jr      nz,ci1
F6F0                    ttyin:
F6F0    DB A1                       in      a,(atss1)
F6F2    CB 5F                       bit     3,a
F6F4    20 FA                       jr      nz,ttyin
F6F6    C5                          push    bc
F6F7    F5                          push    af
F6F8    DB A0                       in      a,(atsd)
F6FA    47                          ld      b,a
F6FB    F1                          pop     af
```

```
F6FC    CB 57                       bit     2,a
F6FE    20 0C                       jr      nz,ta21
F700    78                          ld      a,b
F701    FE 60                       cp      60h
F703    30 07                       jr      nc,ta21
F705    FE 40                       cp      40h
F707    38 03                       jr      c,ta21
F709    D6 40                       sub     40h
F70B    47                          ld      b,a
F70C    78              ta21:       ld      a,b
F70D    C1                          pop     bc
F70E    C9                          ret

F70F    C3 F8A2         ci1:        jp      userci
                        ;
                        ;           +++ main ri routine +++
                        ;
F712                    ri:
F712    3A F8B4                     ld      a,(iobyt)
F715    E6 0C                       and     00001100b
F717    CA F6E9                     jp      z,ci                            ;AP=T
F71A    FE 04                       cp      00000100b
F71C    C2 F8A5                     jp      nz,userri
F71F                    lxlpi:                                              ;AP=P
F71F    C3 F8A5                     jp      userri
                        ;
F722                    rix:
F722    CD F515                     call    riff
F725    E6 7F                       and     7fh
F727    C9                          ret
                        ;
F728                    load:
F728    CD F60A                     call    expr1
F72B    E1                          pop     hl
F72C    CD F5E1                     call    crlf
F72F    16 FF                       ld      d,0ffh
F731    06 04          lxl0:       ld      b,4
F733    CD F515         lxll1:      call    riff
F736    20 F9                       jr      nz,lxl0
F738    10 F9                       djnz    lxll1
F73A    CD F515         lxl2:       call    riff
F73D    28 FB                       jr      z,lxl2
F73F    77                          ld      (hl),a
F740    3E 07                       ld      a,7
                        ;           +++ out tty +++
F742    23              lxl3:       inc     hl
F743    CD F515                     call    riff
F746    28 03                       jr      z,lxel
F748    77                          ld      (hl),a
F749    18 F7                       jr      lxl3
F74B    1E 01          lxel:       ld      e,1
F74D    CD F515         lxel0:      call    riff
F750    20 09                       jr      nz,lxel1
F752    1C                          inc     e
F753    3E 07                       ld      a,7                             ;max +++
F755    BB                          cp      e
F756    20 F5                       jr      nz,lxel0
F758    C3 F655                     jp      ladr
F75B    72              lxel1:      ld      (hl),d
F75C    23                          inc     hl
F75D    1D                          dec     e
F75E    20 FB                       jr      nz,lxel1
F760    77                          ld      (hl),a
F761    18 DF                       jr      lxl3
                        ;
                        ;
                        ;
                                    page
```

```
F763                              restart:
F763    E5                                push    hl
F764    D5                                push    de
F765    C5                                push    bc
F766    F5                                push    af
F767    CD F684                           call    memsiz
F76A    EB                                ex      de,hl
F76B    21 000A                           ld      hl,10
F76E    39                                add     hl,sp
F76F    06 04                             ld      b,4
F771    EB                                ex      de,hl
F772    2B                        lxr0:   dec     hl
F773    72                                ld      (hl),d
F774    2B                                dec     hl
F775    73                                ld      (hl),e
F776    D1                                pop     de
F777    10 F9                             djnz    lxr0
F779    C1                                pop     bc
F77A    0B                                dec     bc
F77B    F9                                ld      sp,hl
F77C    21 0025                           ld      hl,tlocx
F77F    39                                add     hl,sp
F780    7E                                ld      a,(hl)
F781    91                                sub     c
F782    23                                inc     hl
F783    20 04                             jr      nz,lxr1
F785    7E                                ld      a,(hl)
F786    90                                sub     b
F787    28 0C                             jr      z,lxr3
F789    23                        lxr1:   inc     hl
F78A    23                                inc     hl
F78B    7E                                ld      a,(hl)
F78C    91                                sub     c
F78D    20 05                             jr      nz,lxr2
F78F    23                                inc     hl
F790    7E                                ld      a,(hl)
F791    90                                sub     b
F792    28 01                             jr      z,lxr3
F794    03                        lxr2:   inc     bc
F795    21 0020                   lxr3:   ld      hl,llocx
F798    39                                add     hl,sp
F799    73                                ld      (hl),e
F79A    23                                inc     hl
F79B    72                                ld      (hl),d
F79C    23                                inc     hl
F79D    23                                inc     hl
F79E    71                                ld      (hl),c
F79F    23                                inc     hl
F7A0    70                                ld      (hl),b
F7A1    C5                                push    bc
F7A2    0E 40                             ld      c,'@'
F7A4    CD F52B                           call    co
F7A7    E1                                pop     hl
F7A8    CD F655                           call    ladr
F7AB    21 0025                           ld      hl,tlocx
F7AE    39                                add     hl,sp
F7AF    01 0200                           ld      bc,200h
F7B2    5E                        lxr4:   ld      e,(hl)
F7B3    71                                ld      (hl),c
F7B4    23                                inc     hl
F7B5    56                                ld      d,(hl)
F7B6    71                                ld      (hl),c
F7B7    23                                inc     hl
F7B8    7B                                ld      a,e
F7B9    B2                                or      d
F7BA    28 02                             jr      z,lxr5
F7BC    7E                                ld      a,(hl)
F7BD    12                                ld      (de),a
F7BE    23                        lxr5:   inc     hl
F7BF    10 F1                             djnz    lxr4
F7C1    08                                ex      AF,AF'
F7C2    D9                                exx
F7C3    E5                                push    hl
F7C4    D5                                push    de
F7C5    C5                                push    bc
F7C6    F5                                push    af
F7C7    DD E5                             push    ix
F7C9    FD E5                             push    iy
F7CB    ED 57                             ld      a,i
F7CD    47                                ld      b,a
F7CE    ED 5F                             ld      a,r
```

```
    F7D0    4F                              ld      c,a
    F7D1    C5                              push    bc
    F7D2    C3 F0DC                         jp      start
                            ;
                            ;
                            ;
    F7D5                    ki:
    F7D5    CD F6E9                         call    ci
    F7D8    E6 7F                           and     7fh
    F7DA    C9                              ret
                            ;
    F7DB                    ti:
    F7DB    CD F7D5                         call    ki
    F7DE    C8                              ret     z
    F7DF    3C                              inc     a
    F7E0    F8                              ret     m
    F7E1    3D                              dec     a
    F7E2    FE 0D                           cp      cr
    F7E4    C8                              ret     z
    F7E5    FE 4E                           cp      'N'
    F7E7    C8                              ret     z
    F7E8    FE 6E                           cp      'n'
    F7EA    28 0D                           jr      z,lxt
    F7EC    C5                              push    bc
    F7ED    4F                              ld      c,a
    F7EE    CD F52B                         call    co
    F7F1    79                              ld      a,c
    F7F2    C1                              pop     bc
    F7F3    FE 40                           cp      'A'-1
    F7F5    D8                              ret     c
    F7F6    FE 7B                           cp      'z'+1
    F7F8    D0                              ret     nc
    F7F9    E6 5F           lxt:    and     5fh
    F7FB    C9                              ret
                            ;
                            ;
                            ;
    F7FC                    query:
    F7FC    CD F7DB                         call    ti
    F7FF    FE 4F                           cp      'O'
    F801    28 1C                           jr      z,quo
    F803    FE 49                           cp      'I'
    F805    C2 F500                         jp      nz,error
    F808    CD F60A                         call    expr1
    F80B    C1                              pop     bc
    F80C    ED 58                           in      e,(c)
    F80E    06 08           bits:   ld      b,8
    F810    CD F529                         call    blk
    F813    CB 23           lxq2:   sla     e
    F815    3E 18                           ld      a,'0' shr 1
    F817    8F                              adc     a,a
    F818    4F                              ld      c,a
    F819    CD F52B                         call    co
    F81C    10 F5                           djnz    lxq2
    F81E    C9                              ret
    F81F    CD F60C         quo:    call    expr
    F822    D1                              pop     de
    F823    C1                              pop     bc
    F824    ED 59                           out     (c),e
    F826    C9                              ret
                            ;
                            ;       verify
                            ;
    F827                    verify:
    F827    CD F5FF                         call    expr3
    F82A    0A              veri0:  ld      a,(bc)
    F82B    BE                              cp      (hl)
    F82C    28 05                           jr      z,lxbbn
    F82E    C5                              push    bc
    F82F    CD F1F8                         call    cerr
    F832    C1                              pop     bc
    F833    03              lxbbn:  inc     bc
    F834    CD F639                         call    hildx
    F837    18 F1                           jr      veri0
                            ;
                                    page
```

```
                              ;
                              ;       io lookup table
                              ;
     F839                     ltbl:
     F839    43 54 56 42              defb    'C','T','V','B','U'
     F83D    55
     F83E    52 54 50 43              defb    'R','T','P','C','U'
     F842    55
     F843    50 54 50 43              defb    'P','T','P','C','U'
     F847    55
     F848    4C 54 56 4C              defb    'L','T','V','L','U'
     F84C    55

     F84D                     exit:
     F84D    C1                       pop     bc
     F84E    79                       ld      a,c
     F84F    ED 4F                    ld      r,a
     F851    78                       ld      a,b
     F852    ED 47                    ld      i,a
     F854    FD E1                    pop     iy
     F856    DD E1                    pop     ix
     F858    F1                       pop     af
     F859    C1                       pop     bc
     F85A    D1                       pop     de
     F85B    E1                       pop     hl
     F85C    08                       ex      AF,AF'
     F85D    D9                       exx
     F85E    D1                       pop     de
     F85F    C1                       pop     bc
     F860    F1                       pop     af
     F861    E1                       pop     hl
     F862    F9                       ld      sp,hl
     F863    00                       nop
     F864    21 0000                  ld      hl,0
     F867    C3 0000                  jp      0

     F86A    0000                     defw    0
     F86C    00                       defb    0
     F86D    0000                     defw    0
     F86F    00                       defb    0                          ;trap area

     F870                     endx:
     0015                     aloc    equ     15h
     0013                     bloc    equ     13h
     0012                     cloc    equ     12h
     0011                     dloc    equ     11h
     0010                     eloc    equ     10h
     0014                     floc    equ     14h
     0031                     hloc    equ     31h
     0030                     lloc    equ     30h
     0034                     ploc    equ     34h
     0017                     sloc    equ     17h
     0035                     tloc    equ     35h
     0025                     tlocx   equ     25h
     0020                     llocx   equ     20h

     0009                     aploc   equ     9
     000B                     bploc   equ     0bh
     000A                     cploc   equ     0ah
     000D                     dploc   equ     0dh
     000C                     eploc   equ     0ch
     0008                     fploc   equ     8
     000F                     hploc   equ     0fh
     000E                     lploc   equ     0eh
     0007                     xloc    equ     7
     0005                     yloc    equ     5
     0002                     rloc    equ     2
     0003                     iloc    equ     3

                                     page
```

```
F870                            actbl:
F870    41 15                           defb    'A',aloc or 0
F872    42 13                           defb    'B',bloc or 0
F874    43 12                           defb    'C',cloc or 0
F876    44 11                           defb    'D',dloc or 0
F878    45 10                           defb    'E',eloc or 0
F87A    46 14                           defb    'F',floc or 0
F87C    48 31                           defb    'H',hloc or 0
F87E    4C 30                           defb    'L',lloc or 0
F880    4D F1                           defb    'M',hloc or 0c0h
F882    50 B4                           defb    'P',ploc or 080h
F884    53 97                           defb    'S',sloc or 080h
F886    49 03                           defb    'I',iloc or 0

F888    C1                              defb    0c1h

F889                            prmtb:
F889    41 09                           defb    'A',aploc or 0
F88B    42 0B                           defb    'B',bploc or 0
F88D    43 0A                           defb    'C',cploc or 0
F88F    44 0D                           defb    'D',dploc or 0
F891    45 0C                           defb    'E',eploc or 0
F893    46 08                           defb    'F',fploc or 0
F895    48 0F                           defb    'H',hploc or 0
F897    4C 0E                           defb    'L',lploc or 0
F899    4D CF                           defb    'M',hploc or 0c0h
F89B    58 87                           defb    'X',xloc or 080h
F89D    59 85                           defb    'Y',yloc or 080h
F89F    52 02                           defb    'R',rloc or 0

F8A1    C1                              defb    0c1h

F8A2                            tabstart:                                    ;Tabelle Sprungvectoren
F8A2    C3 F6F0                 userci:         jp      ttyin
F8A5    C3 F6F0                 userri:         jp      ttyin
F8A8    C3 F532                 userco:         jp      ttyout
F8AB    C3 F532                 userpoo:        jp      ttyout
F8AE    C3 F532                 userlo:         jp      ttyout
F8B1    C3 F5F0                 usercsts:       jp      ttycsts

F8B4    00                      iobyt:  defb    0
F8B5                            oexec:  defs    3
F8B8                            iexec:  defs    3
F8BB                            kexec:  defs    3
                                ;
3000                            bws     equ     3000h
00A0                            atsd    equ     0a0h
00A1                            atss1   equ     0a1h
00A2                            atss2   equ     0a2h

F8BE                            bpos:   defs    0
                                        page
```

```
                          ;       include SOFT.MAC

  F8BE                    soft:
  F8BE    AF                      xor     a
  F8BF    C9                      ret


  F8C0                    lastmon:
  F8C0    00                      defb    0                               ;last storage
                                  .dephase

                                  end     beginn
```

Macros:

Symbols:

F870	ACTBL	F0BA	AHEAD	0015	ALOC
0004'	ANF	0009	APLOC	F17B	AREP0
F184	AREP1	F1D1	AREP11	F185	AREP22
F1E0	AREP23	F192	AREP33	F1E5	AREP34
F302	AREPA	F16F	ASSIGN	00A0	ATSD
00A1	ATSS1	00A2	ATSS2	F0AE	BEGIN
0000'	BEGINN	0007	BELL	F80E	BITS
F529	BLK	0013	BLOC	F147	BOOT1
000B	BPLOC	F8BE	BPOS	3000	BWS
F1BC	BYE	F4FA	CCHK	F1F8	CERR
F6E9	CI	F70F	CI1	0012	CLOC
F52B	CO	F591	CO1	F1E9	COMP
F5D2	CONV	F6D5	COPCK	000A	CPLOC
000D	CR	F5E1	CRLF	F5FC	CS0
F5E9	CSTS	F20A	DISP	0011	DLOC
F31F	DONE	F40A	DONE2	000D	DPLOC
0010	ELOC	F870	ENDX	F221	EOF
000C	EPLOC	F316	ERR2	F500	ERROR
F60F	EX0	F612	EX1	F631	EXF
F84D	EXIT	F5DC	EXLF	F60C	EXPR
F60A	EXPR1	F5FF	EXPR3	0000	FIL
F23D	FILL	F3E3	FIND	F3DE	FINDC
0014	FLOC	F13A	FLPMSG	F3F2	FOUND
0008	FPLOC	F24A	GOTO	0012'	HAUPTP
F0D2	HELLO	F649	HEXN	F639	HILDX
F63F	HILO	0031	HLOC	F526	HLSP
000F	HPLOC	F8B8	IEXEC	0003	ILOC
F8B4	IOBYT	F3C3	IOBYTE	F1B7	IOSET
F8BB	KEXEC	F7D5	KI	F655	LADR
F8C0	LASTMON	F65A	LBYTE	F66E	LEAD
F671	LEO	000A	LF	F523	LFADR
0030	LLOC	0020	LLOCX	F594	LO
F5A1	LO1	F728	LOAD	F2D5	LOD0
F34B	LOD03	F311	LOD4	F32B	LODR
000E	LPLOC	F839	LTBL	F19C	LXA4
F19F	LXA5	F1AA	LXA6	F1AC	LXA7
F833	LXBBN	F1BF	LXBY	F681	LXBZ
F1EC	LXC	F20D	LXD0	F210	LXD1
F74B	LXEL	F74D	LXEL0	F75B	LXEL1
F199	LXERR	F620	LXEX2	F62A	LXEX3
F240	LXF	F261	LXG0	F267	LXG1
F27C	LXG2	F284	LXG2A	F28F	LXG3
F731	LXL0	F355	LXL01	F309	LXL11
F32D	LXL12	F73A	LXL2	F742	LXL3
F339	LXL33	F332	LXL5	F733	LXLL1
F71F	LXLPI	F5B7	LXLPO	F2B9	LXM
F688	LXM0	F691	LXM1	F69F	LXM2
F5C2	LXO	F813	LXQ2	F772	LXR0
F2D0	LXR00	F789	LXR1	F794	LXR2
F663	LXR22	F795	LXR3	F7B2	LXR4
F7BE	LXR5	F37E	LXS0	F397	LXS1
F3A0	LXS2	F398	LXS3	F7F9	LXT
F3A6	LXT0	F3AB	LXT1	F29B	LXT11
F2B0	LXT2	F3B2	LXT22	F3B4	LXT3
F412	LXW0	F3C9	LXW00	F41D	LXW1
F42F	LXW2	F43B	LXW3	F447	LXW4
F464	LXX0	F470	LXX1	F473	LXX2
F48C	LXX3	F4A5	LXX4	F4AB	LXX5
F4B0	LXX6	F4B3	LXX7	F4DC	LXX8
F4E1	LXX9	F669	MARK	0007	MAX
F677	MEMCK	F684	MEMSIZ	F2B6	MOVE
F025	MSG	0089	MSGL	F6A9	NIBBLE
F5CE	NULL	F8B5	OEXEC	F6B9	PADR
F6BE	PBYTE	F6DA	PCHK	F5A3	PEOL
0034	PLOC	F5AA	POO	F164	PRINT
F889	PRMTB	F1CA	PUTA	F6DD	QCHK
F7FC	QUERY	F81F	QUO	F2C1	READ
F763	RESTART	F712	RI	F6A6	RIBBLE
F515	RIFF	F722	RIX	0002	RLOC
0038	RST7	00FF	RUB	F35B	SBYTE
F51C	SIZE	0017	SLOC	F8BE	SOFT
F0E8	STAR0	F0DC	START	F0CF	STKIT
F36E	STORE	F37A	SUBS	F70C	TA21
F8A2	TABSTART	F106	TBL	F400	TELL
F298	TEST	F7DB	TI	0035	TLOC
0025	TLOCX	F4EE	TOM	F4EB	TOM1
F56A	TOUT	F58B	TOUTB	F561	TOUTCR
F572	TOUTE	F57E	TOUTFF	F56C	TOUTLF
F01E	TRAP	F5FA	TSTS	F5F0	TTYCSTS

F6F0	TTYIN	F532	TTYOUT	F3A3	TYPE
F5B9	UNLO	F8A2	USERCI	F8A8	USERCO
F8B1	USERCSTS	F8AE	USERLO	F8AB	USERPOO
F8A5	USERRI	F82A	VERI0	F827	VERIFY
F3C7	WHERE	F40F	WRITE	F44C	XAM
0007	XLOC	0005	YLOC		

No Fatal error(s)