



Komentovaný výpis monitoru

MIKROPOČÍTAČE PMD-85-2

```

8      0000
9
10     NAME ('PMDMON')
11
12     .COMMENT *
13
14     Tento výpis vznikl zpětným překladem paměti ROM,
15     analýzou tohoto programu a doplněním komentáři na základě
16     této analýzy.
17
18     Autoři:
19         ing. Vít Libovický
20         Jiří Olmer
21
22     *
23
24     ;=====
25     ; Kódy řídicích kláves
26     ;=====
27
28     000D      CR      EQU    0DH      ;omezovač textů
29
30     0001      KSCLR   EQU    1        ;SHIFT CLR
31     0003      KEND    EQU    3        ;END
32     0006      KSCD    EQU    6        ;SHIFT C-D
33     0007      KSWRK   EQU    7        ;SHIFT WRK
34     0008      KLEFT   EQU    8        ;<-
35     0009      KSRRIGH EQU    9        ;SHIFT ->|
36     000A      KSLEFT  EQU    0AH      ;SHIFT |<-
37     000B      KWRK    EQU    0BH      ;WRK
38     000C      KHOME   EQU    0CH      ;home
39     000D      KEOL    EQU    0DH      ;EOL
40     000E      KSRCL   EQU    0EH      ;SHIFT RCL
41     000F      KPTRL   EQU    0FH      ;PTL
42     0010      KSEND   EQU    10H      ;SHIFT END
43     0011      KSRIGHT EQU    11H      ;SHIFT ->
44     0012      KSDDEL  EQU    12H      ;SHIFT DEL
45     0013      KSLEFT  EQU    13H      ;SHIFT <-
46     0017      KRCL    EQU    17H      ;SCL
47     0018      KRIGHT  EQU    18H      ;->
48     0019      KRRIGHT EQU    19H      ;->|
49     001A      KLLEFT  EQU    1AH      ;|<-
50     001B      KCLR    EQU    1BH      ;CLR
51     001C      KINS     EQU    1CH      ;INS
52     001D      KDEL    EQU    1DH      ;DEL
53     001E      KCD     EQU    1EH      ;C-D
54     001F      KSHOME  EQU    1FH      ;SHIFT home
55
56
57
58     ;=====
59     ; Pracovní oblasti v paměti RAM
60     ;=====
61
62     C030      BUF     EQU    0C030H   ;začátek bufferu dial. řádku

```

63	C032	DIAL	EQU	0C032H	;adr. zač. výpisu dial. řádku na displeji
64	C034	DLZRAD	EQU	0C034H	;konec bufferu dial. řádku
65	C036	DCUR	EQU	0C036H	;pozice kurzoru v bufferu
66	C038	RPOS	EQU	0C038H	;první vypisovaný znak z bufferu na displej
67	C03A	COLOR	EQU	0C03AH	;kód barvy
68	C03B	BEEPPOS	EQU	0C03BH	;pozice v bufferu pro pípnutí
69	C03C	TAS00	EQU	0C03CH	;bývalé TASCII
70	C03E	CURSOR	EQU	0C03EH	;adresa kurzoru na displeji
71					
72	C070	SPVAL	EQU	0C070H	;adresa vrcholu zásobníku
73	C072	CURCH	EQU	0C072H	;adresa nastavení při analýze bufferu
74	C074	MESS	EQU	0C074H	;adresa začátku textu pro výpis
75	C076	RETCLL	EQU	0C076H	;návratová adresa pro ENTER
76	C078	ODLOZ	EQU	0C078H	;adresa pro uložení textu po EOL v ENTER
77	C07A	RETSP	EQU	0C07AH	;adresa zásobníku pro návrat z ENTER
78	C07C	SPEED	EQU	0C07CH	;konst. rychlosti pro seriové I/O v módu terminál
79	C07E	ITABDIR	EQU	0C07EH	;začátek tabulky příkazů monitoru
80					
81	C0B0	TASCII	EQU	0C0B0H	;tabulka adres tabulek tvarů znaků
82					
83	C0F0	RAM	EQU	0C0F0H	;návratový vektor po MGSV, MGLD a MGEND
84	C0F4	IIROLL	EQU	0C0F4H	;adresy pro posun displeje
85	C0F5	RSIRRAD	EQU	0C0F5H	;
86	C0F6	POROLL	EQU	0C0F6H	;
87	C0F8	CURROLL	EQU	0C0F8H	;
88	C0FA	VYSKA	EQU	0C0FAH	;
89	C0FB	ENLNW	EQU	0C0FBH	;
90	C0FC	RADSIR	EQU	0C0FCH	;
91	C0FE	DLZR	EQU	0C0FEH	;
92	C0FF	DLZP	EQU	0C0FFH	;
93					
94	C130	BEEDT	EQU	0C130H	;adresa tabulky pro BEEP
95	C132	KDIR	EQU	0C132H	;adresa tab. adres podprogramů pro kódy 00..1FH
96	C134	ASCII	EQU	0C134H	;znak načtení z klávesnice
97	C135	SWRK	EQU	0C135H	;příznak WRK
98	C136	MGCHAR	EQU	0C136H	;typ souboru
99	C137	SPTL	EQU	0C137H	;příznak PTL
100	C138	MONX	EQU	0C138H	;návratová adresa pro JUMP
101	C13A	CDBUF	EQU	0C13AH	;adresa C-D buffer (text hlášení)
102	C13C	LSTR	EQU	0C13CH	;
103	C13E	STACK	EQU	0C13EH	;
104					
105	C170	X1	EQU	0C170H	;souřadnice X počátečního bodu
106	C172	Y1	EQU	0C172H	;souřadnice Y počátečního bodu
107	C173	LCHAR	EQU	0C173H	;
108	C173	X2	EQU	0C173H	;souřadnice X koncového bodu
109	C174	Y2	EQU	0C174H	;souřadnice Y koncového bodu
110	C175	DCUOLD	EQU	0C175H	;
111	C177	DELKA	EQU	0C177H	;
112	C178	OLDKEY	EQU	0C178H	;
113	C17A	BCUR	EQU	0C17AH	;adresa kurzoru
114	C17C	KEYEND	EQU	0C17CH	;adresa klíčů
115	C17E	KEYTOP	EQU	0C17EH	;rádoby hranice paměti pro klíče
116					
117	C1B0	FINDNR	EQU	0C1B0H	;požadované číslo souboru
118	C1B1	FINDTP	EQU	0C1B1H	;požadovaný typ souboru

```

119  C1B2          HEAD    EQU    0C1B2H    ;tabulka hlavičky souboru
120  C1B2          NUMFIL  EQU    0C1B2H    ;číslo souboru
121  C1B3          TYPFIL  EQU    0C1B3H    ;typ souboru
122  C1B4          ADRFIL  EQU    0C1B4H    ;adresa začátku dat souboru
123  C1B6          LENFIL  EQU    0C1B6H    ;délka souboru-1
124  C1B8          NAMFIL  EQU    0C1B8H    ;8 znaků názvu souboru, doplněno mezerami
125
126  C1F1          OCHR    EQU    0C1F1H    ;'*' => načten chránění soubor
127  C1F2          POC     EQU    0C1F2H    ;
128  C1F4          VYSTUP  EQU    0C1F4H    ;
129  C1F8          PLOTCOL EQU    0C1F8H    ;
130  C1FA          MODIFY  EQU    0C1FAH    ;
131  C1FE          FREQ    EQU    0C1FEH    ;konstanta rychlosti pro magnetofon
132
133
134
135          ;=====
136  0000          CSEG
137              ORG      8000H
138
139  8000 31 8000   START:   LD      SP,START    ;Vstupní bod po RESET
140  8003 C3 8006   JP      MON                ;nastavit PC na správnou adresu
141
142  8006 3E 8A     MON:     LD      A,8AH        ;PA, PC03 výstup, PB, PC47 vstup
143  8008 D3 F7     OUT     (0F7H),A            ;nastavení systémové 8255
144  800A CD 8BD8   CALL    OCHRAN              ;pokus o utajení programů BASIC
145          ;DE = INITAB
146
147  800D 21 C030   MONLL:   LD      HL,BUF      ;začátek oblasti syst. proměnných
148  8010 0E 30     LD      C,30H              ;offset datových oblastí
149  8012 3E 08     LD      A,08H              ;počet oblastí
150  8014 F5        L8014:   PUSH   AF
151  8015 06 10     LD      B,10H              ;délka oblastí
152  8017 1A        L8017:   LD      A,(DE)      ;přenesení 16 bajtů z ROM do RAM
153  8018 77        LD      (HL),A
154  8019 23        INC     HL
155  801A 13        INC     DE
156  801B 05        DEC     B
157  801C C2 8017   JP      NZ,L8017
158  801F 09        ADD     HL,BC              ;adresovat další oblast
159  8020 F1        POP     AF
160  8021 3D        DEC     A                  ;celé 8x
161  8022 C2 8014   JP      NZ,L8014
162
163  8025 2A C17C   LD      HL,(KEYEND)         ;adresa tabulky klíčů
164  8028 2B        DEC     HL
165  8029 77        LD      (HL),A              ;ukončení tabulky klíčů 0
166
167  802A CD 8F4F   CALL    PIO                  ;nastavit PIO v ROM-PACKu, smazat obrazovku
168  802D CD 8C00   CALL    ROMIN               ;načtení prvních 13 bajtů z ROM-PACKu
169  8030 0000 000D DW      0,13,HEAD
170  8034 C1B2
172  8036 3A C1B2   LD      A,(HEAD)            ;1. bajt z ROM-PACKu
173  8039 FE CD     CP      0CDH                ;je to instrukce CALL?
174  803B CA C1B2   JP      Z,HEAD              ;ANO => spustit načtených 13 bajtů

```

```

175
176      803E 21 8424      MON1:   LD      HL,L8424      ;připravit text 'Os ready'
177      8041 22 C074      LD      (MESS),HL
178      8044 3E 3F        LD      A,'?'      ;typ souboru: binární
179      8046 32 C134      LD      (MGCHAR),A      ;uložit typ
180      8049 CD 8113      SYST3:   CALL   CLP      ;smazat editační řádek
181      PRBWTXT:
182      804C CD 8E43      CALL   PRBTXT      ;připnout, vypsát připravený text
183      804F CD 8B41      CALL   I82531      ;inicializace 8253 a 8251
184      ;8253 nastaví mimo slyšitelné pásmo (64000 Hz)
185
186      8052 CD 84A1      CALL   INKLAV      ;načtení klávesy
187      8055 FE 0D        CP      CR
188      8057 C4 8C43      CALL   NZ,DOKEY      ;vypsát znak do editačního řádku
189
190      805A CD 8855      SYST:   CALL   WRBUFF      ;vypsát editační řádek
191      805D 2A C070      LD      HL,(SPVAL)      ;nastavit vrchol zásobníku
192      8060 F9          LD      SP,HL
193      8061 CD 8BF1      CALL   L8BF1      ;vstup řádky
194      8064 21 8D87      LD      HL,L8D87      ;připravit text "No command"
195      8067 22 C074      LD      (MESS),HL
196      806A 21 805A      LD      HL,SYST      ;připravit návratovou adresu
197      806D E5          PUSH   HL
198      806E 2A C07E      LD      HL,(ITABDIR)      ;adresa tabulky příkazů
199      8071 EB          EX      DE,HL      ; do DE
200      8072 2A C078      L8072:  LD      HL,(ODLOZ)      ;text vstupní řádky
201      8075 13          L8075:  INC     DE
202      8076 1A          LD      A,(DE)      ;konec příkazu v tabulce?
203      8077 A7          AND     A
204      8078 CA 8579      JP      Z,SYST1      ;ANO => spustit příslušný podprogram
205      807B BE          CP      (HL)      ;porovnat znak příkazu
206      807C 23          INC     HL
207      807D CA 8075      JP      Z,L8075      ;shodný znak => porovnat další
208      8080 3C          INC     A      ;test na konec tabulky příkazů
209      8081 CA 8049      JP      Z,SYST3      ;konec => vypsát chybové hlášení
210
211      8084 1A          L8084:  LD      A,(DE)      ;vyhledat konec slova v tabulce
212      8085 A7          AND     A
213      8086 13          INC     DE
214      8087 C2 8084      JP      NZ,L8084
215      808A 13          INC     DE      ;na začátek dalšího slova
216      808B C3 8072      JP      L8072      ;další porovnávání
217
218      ;=====
219      ; Posun obrazu směrem vzhůru
220      ;=====
221      ; Tento podprogram nelze použít při povoleném přerušení!
222
223      808E 21 0000      ROLL:   LD      HL,0000H      ;uložit SP
224      8091 39          ADD     HL,SP
225      8092 22 C13E      LD      (STACK),HL
226      8095 2A C0FC      LD      HL,(RADSIR)      ;rozteč textových řádků (9 linek)
227      8098 01 C000      LD      BC,0C000H      ;adresa začátku displeje
228      809B 09          ADD     HL,BC
229      809C F9          LD      SP,HL      ;adresa pro čtení do SP!!!
230      809D 21 BFFF      LD      HL,0C000H-1      ;adresa pro zápis

```

```

231      80A0 3A C0F4          LD      A,(IIROLL)      ;počet přenášených linek
232      80A3 06 08          L80A3: LD      B,48/6      ;počet cyklů
233
234      80A5 D1              L80A5: POP      DE          ;načtení dvou bajtů z displeje
235      80A6 23              INC      HL
236      80A7 73              LD      (HL),E          ;uložení bajtů do displeje
237      80A8 23              INC      HL
238      80A9 72              LD      (HL),D
239      80AA D1              POP      DE          ;další dva bajty
240      80AB 23              INC      HL
241      80AC 73              LD      (HL),E
242      80AD 23              INC      HL
243      80AE 72              LD      (HL),D
244      80AF D1              POP      DE          ;třetí dvojice bajtů
245      80B0 23              INC      HL
246      80B1 73              LD      (HL),E
247      80B2 23              INC      HL
248      80B3 72              LD      (HL),D
249      80B4 05              DEC      B          ;celkem přenést 48 bajtů
250      80B5 C2 80A5          JP      NZ,L80A5
251
252      80B8 EB              EX      DE,HL
253      80B9 21 0010          LD      HL,0010H      ;SP adresovat na další zdrojový řádek
254      80BC 39              ADD     HL,SP
255      80BD F9              LD      SP,HL          ;adresu do SP
256      80BE 21 0010          LD      HL,0010H      ;HL adresovat na další cílový řádek
257      80C4 19              ADD     HL,DE
258      80C2 3D              DEC     A          ;snížit čítač linek
259      80C3 C2 80A3          JP      NZ,L80A3      ;cykl
260
261      80C6 2A C13E          LD      HL,(STACK)      ;obnovit původní hodnotu SP
262      80C9 F9              LD      SP,HL
263      80CA 2A C0F6          LD      HL,(POROLL)      ;adresa posledního textového řádku
264      80CB EB              EX      DE,HL
265      80CE 3A C0F5          LD      A,(RSIRRAD)      ;počet mazaných linek (9)
266      80D1 47              LD      B,A
267      80D2 2A C0F8          LD      HL,(CURROL)      ;adresa pro psaní další řádky
268      80D5 C3 85B3          JP      L85B3          ;smazat poslední textový řádek
269
270      ;=====
271      80D8 DB F6          BEPUK: IN      A,(0F6H)      ;invertovat bit zvuku a diody LED
272      80DA EE 02              XOR     02H
273      80DC D3 F6              OUT     (0F6H),A
274      80DE C9              RET
275
276      ;=====
277      ; Vstupní šestnáctková konverze 4 bity
278      ;=====
279      ;CALL: (HL) = ASCII kód převáděného znaku
280      ;RET: CY => není to šestnáctková číslice
281      ;          NC => je to šestnáctková číslice,
282      ;          A = 0..15
283
284      80DF 7E              HEX1: LD      A,(HL)
285      80E0 FE 30          HEX:  CP      '0'          ;je to číslice?
286      80E2 D8              RET      C          ;NE

```

```

287      80E3 FE 3A          CP      '9'+1          ;je to číslice 0..9?
288      80E5 DA 80F1       JP      C,L80F1         ;ANO
289      80E8 D6 07        SUB      7
290      80EA FE 3A          CP      '9'+1          ;je to písmeno A..F?
291      80EC D8            RET      C              ;NE
292      80ED FE 40        CP      'F'+1-7
293      80EF 3F            CCF
294      80F0 D8            RET      C              ;NE
295      80F1 E6 0F          L80F1:   AND      00001111B
296      80F3 C9            RET
297
298      80F4 02 10          BEEPDT:  DB      2,16          ;tabulka dat pro BEEP
299      80F6 FF            DB      -1              ;konec tabulky
300
301      ;=====
302      ; Vstupní šestnáctková konverze 8 bitů
303      ;=====
304      ;CALL: HL = adresa textu: dvě šestnáctkové číslice
305      ;RET:  CY => syntaktická chyba (špatný znak)
306      ;      NC => oba znaky jsou správné
307      ;      A = 0..255
308      ;      HL = za druhý znak
309      ;ruší: HL, AF, B
310
311      80F7 CD 80DF          PAIRIN:  CALL     HEX1          ;načti 1. znak
312      80FA D8            RET      C              ;chybný
313      80FB 07            RLCA          ;do vyšších bitů
314      80FC 07            RLCA
315      80FD 07            RLCA
316      80FB 07            RLCA
317      80FF 47            LD      B,A          ;uschovat
318      8100 23            INC      HL          ;na další znak
319      8101 CD 80DF          CALL     HEX1          ;načíst 2. znak
320      8104 D8            RET      C              ;chybný
321      8105 23            INC      HL          ;HL za druhý znak
322      8106 B0            OR      B          ;připojit vyšší bity
323      8107 C9            RET
324
325      8108 FF          L8108:   DB      -1          ;pro zachování adres
326
327      ;=====
328      ; Vstupní šestnáctková konverze 16 bitů
329      ;=====
330      ;CALL: HL = text: 4 šestnáctkové číslice
331      ;RET:  CY => syntaktická chyba
332      ;      NC => správné číslice,
333      ;      DE = načtené číslo 0..65535
334      ;      HL = za čtvrtý znak
335      ;ruší: HL, DE, AF, B
336
337      8109 CD 80F7          ADRIN:   CALL     PAIRIN        ;načtení vyššího bajtu
338      810C D8            RET      C              ;chyba
339      810D 57            LD      D,A          ;do D
340
341      810E CD 80F7          CALL     PAIRIN        ;načtení nižšího bajtu
342      8111 5F            LD      E,A          ;do E

```

```

343      8112 C9                      RET
344
345      ;=====
346      ; CLR – vymezerování editačního bufferu
347      ;=====
348
349      8113 CD 8880      CLR:      CALL    HOME          ;nastavit kurzor na první znak
350
351      ;=====
352      ; SHIFT CLR – vymezerování editačního bufferu od kurzoru
353      ;=====
354
355      8116 CD 815E      SHCLR:    CALL    CURPOS          ;do HL adresu aktuálního znaku
356      8119 3A C034      LD        A,(DLZRAD)          ;konec editačního bufferu
357      811C 3C          INC        A                    ;+1
358      811D 36 20      L811D:    LD        (HL),' '      ;zapsat mezeru
359      811F 2C          INC        L                    ;na další znak
360      8120 BD          CP        L                    ;až do konce řádky
361      8121 C2 811D      JP        NZ,L811D
362      8124 C9          RET
363
364      ;=====
365      ; Výstupní šestnáctková konverze 8 bitů s tiskem
366      ;=====
367      ;CALL: A = číslo 0..255
368      ;      adresa kurzoru
369      ;ruší: AF, B
370
371      8125 47      PREVO1:  LD        B,A              ;číslo do B
372      8126 0F      RRCA          ;bity 4..7 do bitů 0..3
373      8127 0F      RRCA
374      8128 0F      RRCA
375      8129 0F      RRCA
376      812A CD 8888      CALL    PRE00          ;převést na ASCII znak
377      812D CD 8500      CALL    PRTOUT         ;vypsát na displej
378      8130 78      LD        A,B              ;původní číslo
379      8131 CB 8888      CALL    PRE00          ;převést na ASCII znak
380      8134 C3 8500      JP        PRTOUT         ;vypsát druhý znak na displej
381
382      8137 32 C036      PREV21: LD        (DCUR),A      ;pozice kurzoru v editačním bufferu
383      813A 7B      LD        A,E              ;vypisovaná hodnota do A
384
385      ;=====
386      ; Výstupní šestnáctková konverze 8 bitů
387      ;=====
388      ;CALL: A = číslo 0..255
389      ;      HL = adresa bufferu (na dva znaky)
390      ;RET: HL = na druhý znak
391      ;ruší: HL, AF, B
392
393      813B 47      PREVO2:  LD        B,A              ;schovat číslo pro další použití
394      813C 0F      RRCA          ;bity 4..7 do bitů 0..3
395      813D 0F      RRCA
396      813E 0F      RRCA
397      813F 0F      RRCA
398      8140 CD 8888      CALL    PRE00          ;převést na ASCII znak

```



```

399      8143 77          LD      (HL),A          ;uložit první znak
400      8144 23          INC     HL
401      8145 78          LD      A,B            ;číslo
402      8146 CD 8888      CALL    PRE00          ;převést na ASCII
403      8149 77          LD      (HL),A          ;uložit druhý znak
404      814A C9          RET
405
406      ;=====
407      ; Vstupní šestnáctková konverze 16 bitů s tiskem chyby
408      ;=====
409      ;CALL: CURCH = adresa textu
410      ;RET:  NC => číslo syntakticky správně,
411      ;      HL = CURCH = na text za čtvrtou číslicí
412      ; Při chybě v zápisu čísla vypíše "Error in address"
413      ; a skočí do hlavní smyčky monitoru.
414
415      814B 2A C072      RADR:   LD      HL,(CURCH)      ;ukazatel na text
416      814E CD 8109      CALL    ADRIN              ;načíst šestnáctkové č. do DE
417      8151 22 C072      LD      (CURCH),HL          ;vrátit ukazatel textu
418      8154 D0          RET     NC                  ;bez chyby => návrat
419      8155 21 83EE      LD      HL,L83EE            ;text "Error in address"
420      8158 22 C074      LD      (MESS),HL           ;připravit adresu textu
421      815B C3 804C      JP      PRBWTXT            ;do hlavní smyčky s tiskem a pípnutím
422
423      ;=====
424      ; Výpočet adresy aktuálního znaku v editačním bufferu
425      ;=====
426      ;RET: HL = adresa aktuálního znaku v editačním bufferu
427
428      815E 2A C038      CURPOS: LD      HL,(RPOS)      ;adresa 1. znaku v bufferu
429      8161 EB          L8161:  EX      DE,HL
430      8162 2A C036      LD      HL,(DCUR)            ;pozice kurzoru na obrazovce
431      8165 19          ADD     HL,DE                ;adresa aktuálního znaku do HL
432      8166 C9          RET
433
434      ;=====
435      ; SHIFT END – zapnutí/vypnutí pípnutí při stisku klávesy
436      ;=====
437      8167 DB F6      MODBEP: IN      A,(0F6H)        ;stav systémové brány C
438      8169 EE 04      XOR      04H                  ;invertovat bit 2
439      816B D3 F6      OUT      (0F6H),A              ;změnit stav brány C
440      816D C9          RET
441
442      ;=====
443      ; SHIFT C-D – zapnutí módu terminál
444      ;=====
445      ;Ukončit mód terminál lze stiskem SHIFT RCL a RESET!
446
447      816E CB 8B46      TERM:   CALL    L8B45+1        ;inicializace 8251 a 8253
448      ; 8251: /16, 8 bitů, bez parity, 2 STOP bity, TxEN, RxEN
449      ; 8253: nastaví se na rychlost podle proměnné SPEED (4800 Bd)
450
451      8171 CD 85A7      CALL    ERASE                ;smazání obrazovky
452      8174 CD 8B34      CALL    L8B33+1              ;vyšle CTRL-Q do sériové linky
453      8177 06 0D      LD      B,CR
454      8179 CD 8B36      CALL    L8B36                ;vyšle CTRL-M do linky

```

```

455
456 ;-----
457 ; Hlavní smyčka módu terminál
458 ;-----
459 817C CD 8481 L817C: CALL XCHCUR ;vykreslit kurzor
460 817F DB 1F L817F: IN A,(1FH) ;status 8251
461 8181 E0 02 AND 02H ;test RxRDY
462 8183 CA 81B4 JP Z,L81B4 ;nebyl přijat znak
463
464 8186 01 817C LD BC,L817C ;připravit návratovou adresu
465 8189 C5 PUSH BC
466 818A CD 8481 CALL XCHCUR ;smazat kurzor
467 818D DB 1E IN A,(1EH) ;načíst přijatý znak
468 818F CD C0F0 CALL RAM ;RET - volný vektor
469 8192 FE 0D CP CR ;přijato CR?
470 8194 C2 81A2 JP NZ,L81A2 ;NE
471
472 8197 06 13 LD B,'S'-'@'
473 8199 CD 8B36 CALL L8B36 ;vyslat CTRL-S
474 819C CD 84FE CALL L84FD+1 ;tisk CR
475 819F C3 8B34 JP L8B33+1 ;vyslat CTRL-Q; RET
476
477 81A2 FE 05 L81A2: CP 05H ;je to CTRL-E (JUMP) ?
478 81A4 CA 8BBC JP Z,BRANCH ;ANO
479 81A7 FE 04 CP 04H ;je to CTRL-D (INPUT) ?
480 81A9 CA 8FF1 JP Z,INMEM ;ANO
481 81AC FE 02 CP 02H ;je to CTRL-B (OUTPUT) ?
482 81AE CA 8B1C JP Z,OUTMEM ;ANO
483 81B1 C3 8500 JP PRTOUT ;ostatní znaky vypsát na displej; RET
484
485 ;=====
486 ; Vyslání znaku z klávesy do sériové linky
487 ;=====
488 81B4 DB 1F L81B4: IN A,(1FH) ;status 8251
489 81B6 E6 01 AND 01H ;volný vysílač?
490 81B8 CA 81D5 JP Z,L81D5 ;NE => do hlavní smyčky
491 81BB CD 89C0 CALL INKEY ;test klávesnice
492 81BE CA 81D5 JP Z,L81D5 ;žádný znak => do hlavní smyčky
493 81C1 FE 1D CP 1DH ;je to DEL?
494 81C3 C2 81C8 JP NZ,L81C8 ;NE => nechat
495 81C6 3E 7F LD A,7FH ;místo DEL (1DH) vyslat DELETE (7FH)
496 81C8 FE 0E L81C8: CP 0EH ;je to SHIFT RCL?
497 81CA C2 81D3 JP NZ,L81D3 ;NE
498
499 81CD CD 8481 CALL XCHCUR ;vykreslit kurzor
500 81D0 C3 803E JP MON1 ;návrat do monitoru
501
502 81D3 D3 1E L81D3: OUT (1EH),A ;vyslat znak z klávesnice do linky
503 81D5 C3 817F L81D5: JP L817F ;do hlavní smyčky
504
505 TEXTHEAD:
506 81D8 11 C1B8 LD DE,NAMFIL ;buffer pro název souboru
507 81DB 06 08 TEXTTH: LD B,8 ;délka názvu souboru
508
509 ;=====
510 ; Přenos textu s doplněním mezer do počtu

```

```

511 ;=====
512 ;CALL: HL = text končící CR
513 ;      DE = buffer pro text
514 ;      B  = maximální počet znaků
515
516 81DD 7E      TEXTSP: LD      A,(HL)      ;načíst znak
517 81DE FE 0D    CP      CR              ;je konec textu?
518 81E0 C2 81E6  JP      NZ,L81E6        ;NE
519 81E3 3E 20    LD      A,' '          ;ANO => doplnit mezerami
520 81E5 2B      DEC      HL
521 81E6 12      L81E6: LD      (DE),A      ;uložit znak
522 81E7 13      INC      DE
523 81E8 23      INC      HL
524 81E9 05      DEC      B              ;cykl podle počtu znaků
525 81EA C2 81DD  JP      NZ,TEXTSP
526 81ED C9      RET
527
528 ;=====
529 ; Vypnout pištění
530 ;=====
531 81EE DB F6    BECLR: IN      A,(0F6H)    ;stav systémové brány C
532 81F0 E6 FC    AND      11111100B        ;smazat bity 0 a 1
533 81F2 D3 F6    OUT      (0F6H),A        ;zapsat nový stav brány
534 81F4 C9      RET
535
536 ;=====
537 ; Příkaz JUMP – spuštění programu
538 ;=====
539
540 81F5 2A C138  JUMP:  LD      HL,(MONX)    ;návrátová adresa
541 81F8 E3      EX      (SP),HL          ; na zásobník
542 81F9 CD 814B  CALL   RADR              ;načíst adresu pro skok
543 81FC D5      PUSH   DE              ;adresu na zásobník
544 81FD 21 829C  LD      HL,L829C        ;text "Executive"
545 8200 CD 8E4B  CALL   L8E4B            ;vypsát text
546 8203 FB      EI                  ;povolit přerušení!!!!??
547 8204 C9      RET                  ;skočit na danou adresu
548
549 ;=====
550 ; Příkaz DUMP – výpis paměti v šestnáctkové formě a ve znacích
551 ;=====
552
553 8205 CD 814B  DUMP:  CALL   RADR          ;načíst adresu
554 8208 EB      EX      DE,HL              ; do HL
555
556 8209 E5      L8209: PUSH   HL            ;uložit adresu
557 820A 7C      LD      A,H              ;vyšší bajt adresy
558 820B CD 8125  CALL   PREVO1          ;vypsát
559 820E 7D      LD      A,L              ;nižší bajt adresy
560 820F CD 8125  CALL   PREVO1          ;vypsát
561 8212 CD 84FB  CALL   SPACE          ;vypsát mezeru
562 8215 0E 08    LD      C,8            ;8 bajtů na řádek
563 8217 CD 84FB  L8217: CALL   SPACE          ;vypsát mezeru
564 821A 7E      LD      A,(HL)          ;načíst bajt z dané adresy
565 821B CD 8125  CALL   PREVO1          ;vypsát bajt šestnáctkově
566 821E 23      INC      HL            ;na další bajt

```

567	821F 0D		DEC	C	;snížit čítač
568	8220 C2 8217		JP	NZ,L8217	;8x
569					
570	8223 0E 05		LD	C,05H	
571	8225 CD 84FB	L8225:	CALL	SPACE	;vypsát 5 mezer
572	8228 0D		DEC	C	
573	8229 C2 8225		JP	NZ,L8225	
574					
575	822C 0E 08		LD	C,8	
576	822E E1		POP	HL	;adresa osmice bajtů
577					
578	822F 7E	L822F:	LD	A,(HL)	;načíst bajt
579	8230 E5		PUSH	HL	
580	8231 CD 8542		CALL	PRT02	;vypsát jako znak
581	8234 E1		POP	HL	
582	8235 23		INC	HL	;na další adresu
583	8236 0D		DEC	C	;snížit čítač
584	8237 C2 822F		JP	NZ,L822F	;8x
585					
586	823A DB F5	L823A:	IN	A,(0F5H)	;načíst stav klávesnice
587	823C E6 20		AND	20H	;stisknut SHIFT?
588	823E CA 823A		JP	Z,L823A	;ANO => čekat
589					
590	8241 CD 84FE		CALL	L84FD+1	;vypsát CR
591	8244 CD 8C74		CALL	STOP	;test klávesy STOP
592	8247 C2 8209		JP	NZ,L8209	;NE => psát další řádek
593					
594	824A CD 8113		CALL	CLR	;vymazat editační buffer
595	824D C3 805A		JP	SYST	;návrat do hlavní smyčky monitoru
596					
597					;=====
598					; Tabulka inicializačních dat
599					;=====
600		INITAB:			
601			.PHASE	0C030H	
602	C030 7F00		DW	7F00H	
603	C032 FFC0		DW	0FFC0H	
604	C034 7F4F		DW	7F4FH	
605	C036 0000		DW	0	
606	C038 7F00		DW	7F00H	
607	C03A 00		DB	0	
608	C03B 45		DB	69	
609	C03C 8500		DW	PRTOUT	
610	C03E 0000		DW	0	
611			.DEPHASE		
612					
613			.PHASE	0C070H	
614	C070 7FFF		DW	START-1	
615	C072 0000 0000		DW	0,0,0	
616	C076 0000				
617	C078 7F82		DW	7F82H	
618	C07A 0000		DW	0	
619	C07C 001B		DW	27	
620	C07E 83B6		DW	TABDIR	
621			.DEPHASE		
622					

```

623                .PHASE 0C0B0H
624    FF00          NEZOBRAZOVAT EQU OFF00H ;tyto kódy se nezobrazují
625    C0B0 FF00          DW    NEZOBRAZOVAT
626    C0B2 8608          DW    DIAKR+8
627    C0B4 8708          DW    PISM+8
628    C0B6 88C8          DW    MPISM+8
629    C0B8 FF00          DW    NEZOBRAZOVAT
630    C0BA FF00          DW    NEZOBRAZOVAT
631    C0BC FF00          DW    NEZOBRAZOVAT
632    C0BE FF00          DW    NEZOBRAZOVAT
633                .DEPHASE
634
635                .PHASE 0C0F0H
636    C0F0 00          NOP
637    C0F1 C3 8A88      JP     DECP1
638    C0F4 EA          DB     0EAH
639    C0F5 09          DB     9
640    C0F6 FAB0          DW    0FAB0H
641    C0F8 FD00          DW    0FD00H
642    C0FA FB          DB     0FBH
643    C0FB 30          DB     30H
644    C0FC 0240          DW    240H
645    C0FE 30          DB     30H
646    C0FF 20          DB     20H
647                .DEPHASE
648
649                .PHASE 0C130H
650    C130 80F4          DW    BEEPDT
651    C132 836F          DW    TKDIR-2
652    C134 00 00 00 00  DB    0,0,0,0
653    C138 803E          DW    MON1
654    C13A 7F52          DW    7F52H
655                .DEPHASE
656    829C 2B 2B 20 45  L829C: DB    '++ Executive ++',CR
657    82A0 78 65 63 75
658    82A4 74 49 74 45
659    82A8 20 2B 2B OD
660
661                .PHASE 0C170H+11
662    C17B 7F00          DW    7F00H
663    C17D 7D00          DW    7D00H
664                .DEPHASE
665
666    82B0 2B 2B 20 45  L82B0: DB    '++ Error in data ++',CR
667    82B4 72 72 6F 72
668    82B8 20 69 6E 20
669    82BC 64 61 74 61
670    82C0 20 2B 2B OD
671
672                .PHASE 0C1F0H+4
673    C1F4 7E          LD     A,(HL)
674    C1F5 FE 3F          CP     3FH
675    C1F7 FE 00          CP     00H
676    C1F9 00          NOP
677    C1FA A8          XOR    B
678    C1FB 00          NOP

```

```

679      C1FC 77                      LD      (HL),A
680      C1FD C9                      RET
681
682      C1FE 06AB                    DW      6ABH
683                                  .DEPHASE
684
685
686                                  ;=====
687                                  ; Tabulka kódů kláves
688                                  ;=====
689                                  ; 1. bajt je číslo řádku
690                                  ; 2. až 16. bajt jsou kódy příslušných tlačítek (zleva)
691
692      KEYMAP:
693      82D0 3B                      DB      00111011B
694      82D1 51 57 45 52            DB      'QWERTZUIOP@\'
695      82D5 54 5A 55 49
696      82D9 4F 50 40 5C
697      82DD 08 0C 18              DB      KLEFT,KHOME,KRIGHT
698
699      82E0 37                      DB      00110111B
700      82E1 41 53 44 46            DB      'ASDFGHJKL;:]'
701      82E5 47 48 4A 4B
702      82E9 4C 3B 3A 5D
703      82ED 1A 03 19              DB      KLLEFT,KEND,KRRIGHT
704
705      82F0 2F                      DB      00101111B
706      82F1 20 59 58 43            DB      ' YXCVBNM,./'
707      82F5 56 42 4E 4D
708      82F9 2C 2E 2F
709      82FC 00 00 0D 0D            DB      0,0,KEOL,KEOL
710
711      8300 3D                      DB      00111101B
712      8301 31 32 33 34            DB      '1234567890_}'
713      8305 35 36 37 38
714      8309 39 30 5F 7D
715      830D 1C 1D 1B              DB      KINS,KDEL,KCLR
716
717      8310 1D                      DB      00011101B
718      8311 21 22 23 24            DB      '!"#$%&"()-={'
719      8315 25 26 27 28
720      8319 29 2D 3D 7B
721      831D 0F 12 01              DB      KPTL,KSDEL,KSCLR
722
723      8320 1B                      DB      00011011B
724      8321 71 77 65 72            DB      'qwertyuiop `^'
725      8325 74 7A 75 69
726      8329 6F 70 60 5E
727      832D 13 1F 11              DB      KSLEFT,KSHOME,KSRIGHT
728
729      8330 17                      DB      00010111B
730      8331 61 73 64 66            DB      'asdfghjkl+*['
731      8335 67 68 6A 6B
732      8339 6C 2B 2A 5B
733      833D 0A 10 09              DB      KSLLEFT,KSEND,KSRRIGHT
734

```



```

791      8389 1D          DB      KDEL
792      838A 8D4D       DW      DEL
793                                     INLCMDKCLR,CLR
794      838C 1B          DB      KCLR
795      838D 8113       DW      CLR
796                                     INLCMDKLEFT,LEFT
797      838F 0B          DB      KLEFT
798      8390 8C33       DW      LEFT
799                                     INLCMDKHOME,HOME
800      8392 8C          DB      KHOME
801      8393 8880       DW      HOME
802                                     INLCMDKRIGHT,RIGHT
803      8395 18          DB      KRIGHT
804      8396 84BA       DW      RIGHT
805                                     INLCMDKLLEFT,LLEFT
806      8398 1A          DB      KLLEFT
807      8399 84C4       DW      LLEFT
808                                     INLCMDKEND,END
809      839B 03          DB      KEND
810      839C 8F29       DW      END
811                                     INLCMDKRRIGHT,RRIGHT
812      839E 19          DB      KRRIGHT
813      839F 8C39       DW      RRIGHT
814                                     INLCMDKEOL,EOL
815      83A1 0D          DB      KEOL
816      83A2 8D98       DW      EOL
817                                     INLCMDKSCLR,SHCLR
818      83A4 01          DB      KSCLR
819      83A5 8116       DW      SHCLR
820                                     INLCMDKSHOME,ERASE
821      83A7 1F          DB      KSHOME
822      83A8 85A7       DW      ERASE
823                                     INLCMDKSLEFT,MODNEG
824      83AA 0A          DB      KSLEFT
825      83AB 859F       DW      MODNEG
826                                     INLCMDKSRRIGHT,MODCOL
827      83AD 09          DB      KSRRIGHT
828      83AE 8C6B       DW      MODCOL
829                                     INLCMDKSWRK,MODCHR
830      83B0 07          DB      KSWRK
831      83B1 846F       DW      MODCHR
832                                     INLCMDKSEND,MODBEP
833      83B3 10          DB      KSEND
834      83B4 8167       DW      MODBEP
835
836      83B6 00          TABDIR: DB      0          ;příznak konce tabulky
837
838      ;=====
839      ; Tabulka příkazů monitoru
840      ;=====
841      MONCMD MACRO NAZEV,ADRESA
842              DB      '&NAZEV',0          ;text příkazu ukončený 0
843              DW      ADRESA
844              ENDM
845
846      MONCMD SUB,SUB

```



```

847      83B7 53 55 42 00      DB      'SUB',0
848      83BB 8A8F             DW      SUB
849                                     MONCMD MEM,MEM
850      83BD 4D 45 4D 00      DB      'MEM',0
851      83C1 85B7             DW      MEM
852                                     MONCMD JUMP,JUMP
853      83C3 4A 55 4D 50      DB      'JUMP',0
854      83C7 00
855      83C8 81F5             DW      JUMP
856                                     MONCMD DUMP,DUMP
857      83CA 44 55 4D 58      DB      'DUMP',0
858      83CE 00
859      83CF 8205             DW      DUMP
860                                     MONCMD MGSV,MGSV
861      83D1 48 47 53 56      DB      'MGSV',0
862      83D5 00
863      83D6 8E7F             DW      MGSV
864                                     MONCMD MGLD,MGLD
865      83D8 4D 47 4C 44      DB      'MGLD',0
866      83DC 00
867      83DD 8B9C             DW      MGLD
868                                     MONCMD MGEND,MGEND
869      83DF 4D 47 45 4E      DB      'MGEND',0
870      83E3 44 00
871      83E5 8BA0             DW      MGEND
872                                     MONCMD JOB,JOB
873      83E7 4A 4F 42 00      DB      'JOB',0
874      83EB 8F94             DW      JOB
875      83ED FF             DB      -1          ;příznak konce tabulky
876
877                                     $INCLUDE MON2
878                                     ;=====
879                                     ; Texty hlášení
880                                     ;=====
881      83EE 2B 2B 20 45      L83EE:   DB      '++ Error in addres ++',CR
882      83F2 72 72 6E 72
883      83F6 20 69 6E 20
884      83FA 61 64 64 72
885      83FE 65 73 20 2B
886      8402 2B 0D
887      8404 2B 2B 20 4D      L8404:   DB      '++ Mg stop! ++',CR
888      8408 67 20 73 74
889      840C 6F 70 21 20
890      8418 2B 2B 0D
891      8413 2B 2B 20 46      L8413:   DB      '++ File error ++',CR
892      8417 69 6C 65 20
893      8418 65 72 72 6F
894      841F 72 20 2B 2B
895      8423 0D
896      8424 2B 2B 20 4F      L8424:   DB      '++ Os ready ++',CR
897      8428 73 28 72 65
898      842C 61 64 79 20
899      8438 2B 2B 0D
900      8433 2B 2B 20 4D      L8433:   DB      '++ Memory overflow ++',CR
901      8437 65 6D 6F 72
902      843B 79 20 6F 76

```

```

903      843F 65 72 66 6C
904      8443 6F 77 20 2B
905      8447 2B 0D
906
907                      ; Tvaru znaku "čtvereček"
908                      ; Tiskne se místo všech netižitelných kódů
909      8449 00 00 00 00      DB      0,0,0,0,1CH,14H,1CH,0      ;čtvereček
910      844D 1C 14 1C 00
911                      UNDEF:
912
913                      ;=====
914                      ; Pokračování podprogramu SUB
915                      ;=====
916                      ;CALL: DE = následující adresa
917
918      8451 D5      SUB03:  PUSH  DE
919      8452 CD 8113      CALL  CLR      ;smazat editační buffer
920      8455 D1      L8455:  POP    DE
921      8456 2A C030      SUBTXT: LD    HL,(BUF)      ;začátek editačního textu
922      8459 36 53      LD      (HL),'S'      ;připravit text "SUB adresa"
923      845B 23      INC     HL
924      845C 36 55      L845C: LD    (HL),'U'
925      845E 23      INC     HL
926      845F 36 42      LD      (HL),'B'
927      8461 23      L8461:  INC    HL
928      8462 36 20      LD      (HL),' '
929      8464 23      INC     HL
930      8465 7A      LD      A,D      ;vyšší bajt adresy z DE
931      8466 CD 813B      CALL  PREVO2      ;vypsát
932      8469 23      INC     HL
933      846A 3E 09      LD      A,09H      ;umístit kurzor za adresu
934      846C C3 8137      JP     PREV21
935
936                      ;=====
937                      ; SHIFT WRK – zvýšení kódu znaku pod kurzorem o 1
938                      ;=====
939
940      846F CD 815E      MODCHR: CALL  CURPOS      ;adresa znaku pod kurzorem do HL
941      8472 E5      L8472:  PUSH  HL
942      8473 7E      LD      A,(HL)      ;vybrat kód znaku
943      8474 3C      L8474:  INC    A      ;zvýšit o 1
944      8475 F5      PUSH  AF
945      8476 CD 84CE      L8476:  CALL  ADRAS      ;vytvořit adresu do generátoru znaků
946      8479 C1      POP    BC
947      847A 78      LD      A,B
948      847B CA 8474      JP      Z,L8474      ;netižitelný znak přeskočit
949      847E E1      L847E:  POP    HL      ;adresa do textového bufferu
950      847F 77      LD      (HL),A      ;zapsat nový kód
951      8480 C9      RET
952
953                      ;=====
954                      ; Vykreslení/smazání kurzoru
955                      ;=====
956
957      8481 2A C03E      XCHCUR: LD    HL,(CURSOR)      ;adresa pro tisk znaku
958      8484 01 FFC0      XCCUR:  LD    BC,-40H      ;-linka

```

```

959      8487 09          ADD    HL,BC          ;na předchozí linku
960      8488 7E          LD      A,(HL)        ;vybrat bajt z displeje
961      8489 EE 3E       XOR     00111110B     ;invertovat některé bity
962      848B 77          LD      (HL),A        ;zapsat zpět
963      848C C9          RET
964
965      ;=====
966      ; Načtení bajtu z magnetofonu
967      ;=====
968
969      848D C5          BYTE1:  PUSH    BC
970      848E D5          PUSH    DE
971      848F E5          PUSH    HL
972      8490 C3 8B80     JP      L8B80          ;do podprogramu čtení bajtu z magnetofonu
973
974      ;=====
975      ; WRK – zápis do funkčních kláves
976      ;=====
977
978      8493 3E FF       WRK:    LD      A,-1          ;nahodit příznak zápisu
979      8495 32 C135     LD      (SWRK),A
980      8498 C9          RET
981
982      ;=====
983      ; PTL – zapnutí/vypnutí výpisu editační řádky po EOL
984      ;=====
985
986      8499 21 C137     PTL:    LD      HL,SPTL        ;adresa příznaku
987      849C 7E          LD      A,(HL)        ;vybrat stav příznaku
988      849D 2F          L849D:  CPL              ;invertovat
989      849E 77          LD      (HL),A        ;zapsat nový stav příznaku
990      849F C9          RET
991
992      84A0 00          L84A0:  NOP              ;pro dodržení adres
993
994      ;=====
995      ; Načtení znaku z klávesnice s čekáním na stisk
996      ;=====
997      ;RET: A = kód stisknuté klávesy
998
999      KLAV:
1000     84A1 C5          INKLAV:  PUSH    BC          ;uložit registry
1001     84A2 D5          PUSH    DE
1002     84A3 E5          PUSH    HL
1003     84A4 DB 1E       L84A4:  IN      A,(1EH)        ;vyprázdnit přijímač 8251
1004     84A6 CD 89C0     CALL    INKEY          ;vstup znaku z klávesnice bez čekání
1005     84A9 CA 84A4     JP      Z,L84A4        ;žádná klávesa => čekat v cyklu
1006     84AC C3 8575     L84AC:  JP      ADRRET        ;obnovit registry a návrat
1007
1008     ;=====
1009     ; Výpis znaku při editaci řádky
1010     ;=====
1011
1012     84AF CD 815E     CHAR:    CALL    CURPOS        ;adresace do editačního bufferu
1013     84B2 77          LD      (HL),A        ;zapsat znak
1014     84B3 3A C03B     LD      A,(BEEPPOS)      ;pozice pro pípnutí

```

```

1015      84B6 DD                      CP    L                      ;kurzor na této pozici?
1016      84B7 CC 8BA3                 CALL  Z,BEEP                 ;ANO => pípnout
1017
1018      ;=====
1019      ; ->
1020      ;=====
1021      84BA 21 C036                   RIGHT: LD    HL,DCUR                 ;pozice v editačním bufferu
1022      84BD 34                       INC    (HL)                     ;zvýšit o 1
1023      84BE 3A C0FE                   LD     A,(DLZR)                 ;konec displeje
1024      84C1 BE                       CP     (HL)                     ;překročen?
1025      84C2 C0                       RET     NZ                     ;NE => návrat
1026      84C3 35                       DEC     (HL)                     ;na původní hodnotu
1027
1028      ;=====
1029      ; |<-
1030      ;=====
1031
1032      84C4 21 C038                   LLEFT: LD    HL,RPOS                 ;pozice prvního vypisovaného znaku
1033      84C7 3A C0FF                   LD     A,(DLZP)                 ;konec displeje
1034      84CA BE                       CP     (HL)                     ;jsme na konci?
1035      84CB C8                       RET     Z                     ;ANO => ignorovat
1036      84CC 34                       INC     (HL)                     ;zvýšit počáteční pozici
1037      84CD C9                       RET
1038
1039      ;=====
1040      ; Vytvoření adresy do generátoru znaků
1041      ;=====
1042      ;CALL: A = znak
1043      ;RET: HL = adresa bajtu za 8 bajty tvaru znaku
1044      ;ruší: HL, DE, BC, AF
1045
1046      84CE 47                       ADRAS: LD    B,A                     ;uložit znak
1047      84CF E6 1F                       AND    00011111B                 ;znak MOD 32
1048      84D1 4F                       LD     C,A
1049      84D2 78                       LD     A,B
1050      84D3 91                       SUB     C                     ;znak/32 * 32
1051      84D4 0F                       RRCA
1052      84D5 0F                       RRCA
1053      84D6 0F                       RRCA
1054      84D7 0F                       RRCA                     ;znak/32 * 2
1055      84D8 6F                       LD     L,A                     ; do HL
1056      84D9 26 00                       LD     H,0
1057      84DB 44                       LD     B,H
1058      84DC 79                       LD     A,C                     ;znak MOD 32
1059      84DD 87                       ADD     A,A                     ;*2
1060      84DE 87                       ADD     A,A                     ;*4
1061      84DF 87                       ADD     A,A                     ;*8
1062      84E0 4F                       LD     C,A
1063      84E1 11 C0B0                   LD     DE,TASCII                 ;adresa tabulky adres
1064      84E4 19                       ADD     HL,DE                     ;indexovat do tabulky
1065      84E5 56                       LD     D,(HL)                     ;vybrat adresu
1066      84E6 23                       INC     HL
1067      84E7 66                       LD     H,(HL)                     ; do HL
1068      84E8 6A                       LD     L,D
1069      84E9 09                       ADD     HL,BC                     ;přičíst offset (znak)
1070      84EA 7C                       LD     A,H                     ;adresa je FF..H?

```

```

1071      84EB 3C                INC    A
1072      84EC C0                RET     NZ           ;NE => platný tvar
1073
1074                                ; Znak je netižitelný, vrátí se adresa čtverečku
1075      84ED 21 8451            LD      HL,SUB03       ;adresa čtverečku
1076      84F0 C9                RET
1077
1078      84F1 00                L84F1:  NOP
1079      84F2 00                NOP
1080
1081      84F3 2A C17A            BREAD:  LD      HL,(BCUR)
1082      84F6 7E                LD      A,(HL)
1083      84F7 E6 3F                AND     3FH
1084      84F9 C9                RET
1085
1086      84FA 00                L84FA:  NOP
1087
1088                                ;=====
1089                                ; Vypsát mezeru
1090                                ;=====
1091
1092      84FB 3E 20                SPACE:  LD      A,' '
1093
1094      84FD 11                L84FD:  DB      11H           ;LD DE,nn
1095
1096                                ;=====
1097                                ; Vypsát CR
1098                                ;=====
1099
1100      84FE 3E 0D                LD      A,CR
1101
1102                                ;=====
1103                                ; Vypsát znak
1104                                ;=====
1105                                ;CALL: A = znak
1106                                ;ruší: AF
1107
1108      8500 C5                PRTOUT:  PUSH    BC           ;uložit registry
1109      8501 D5                PUSH    DE
1110      8502 E5                PUSH    HL
1111      8503 21 8575            LD      HL,ADRRET       ;připravit návratovou adresu
1112      8506 E5                PUSH    HL
1113      8507 FE 0D                CP      CR           ;je to CR?
1114      8509 C2 8523            JP      NZ,L8523       ;NE
1115
1116      850C 2A C03E            LD      HL,(CURSOR)    ;adresa kurzoru
1117      850F 3A C0FA            LD      A,(VYSKA)      ;kam až se smí psát
1118      8512 BC                CP      H
1119      8513 DA 808E            JP      C,ROLL        ;již není místo => odrolovat
1120
1121      8516 7D                LD      A,L           ;adresa začátku řádky na displeji
1122      8517 E6 C0                AND     11000000B
1123      8519 6F                LD      L,A
1124      851A EB                EX      DE,HL         ; do DE
1125      851B 2A C0FC            LD      HL,(RADSIR)    ;offset adres mezi řádky
1126      851E 19                ADD     HL,DE          ;adresa další řádky

```

```

1127 851F 22 C03E          LD      (CURSOR),HL      ;nová adresa kurzoru
1128 8522 C9              RET
1129
1130 8523 FE 1C          L8523: CP      1CH          ;je to CLS?
1131 8525 CA 85A7        JP      Z,ERASE      ;ANO => smazat displej
1132 8528 FE 0A          CP      0AH          ;je to LF?
1133 852A C8              RET      Z          ;ANO => ignorovat!
1134
1135 852B A7              AND      A          ;je to NULL?
1136 852C C8              RET      Z          ;ANO => ignorovat
1137
1138 852D 21 C03E        LD      HL,CURSOR      ;adresa kurzoru
1139 8530 35              DEC      (HL)        ;snížit adresu
1140 8531 FE 08          CP      08H          ;je to BACKSPACE?
1141 8533 C8              RET      Z          ;ANO => návrat
1142
1143                      ; BACKSPACE na začátku řádky umístí kurzor do "neviditelné"
1144                      ; části displeje, kde má monitor proměnné.
1145                      ; Efekt při vypsaní znaku do této části paměti je nedefinovatelný
1146                      ; a skončí nejspíše krachem!!!
1147
1148 8534 34              INC      (HL)        ;obnovit původní stav
1149 8535 4F              LD      C,A          ;znak uložit do Z
1150 8536 7E              LD      A,(HL)        ;pozice X na displeji
1151 3537 E6 3F          AND      00111111B
1152 8539 47              LD      B,A          ; do B
1153 853A 3A C0FB        LD      A,(ENLNW)      ;maximum znaků na displej
1154 853D B8              CP      B          ;překročeno?
1155 853E CC 84FE        CALL     Z,L84FD+1      ;ANO => CR
1156
1157 8541 79              LD      A,C          ;znak
1158 8542 21 C03E        PRT02: LD      HL,CURSOR      ;adresa kurzoru
1159 8545 34              INC      (HL)        ;zvýšit o 1
1160 8546 2A C03E        LD      HL,(CURSOR)      ;vybrat adresu
1161 8549 21              DEC      HL          ;na původní pozici
1162
1163                      ;=====
1164                      ; Výpis znaku
1165                      ;=====
1166                      ; Ani tento potřebný podprogram nelze použít s povoleným přerušením!!!
1167                      ; Škoda, že autoři programu o přerušení u mikroprocesoru 8080 nevědí.
1168
1169                      ;CALL: HL = adresa kurzoru (2 linky pod znakem)
1170                      ;      A = znak
1171
1172 854A C5              WRCHAR: PUSH     BC          ;uložit registry
1173 854B D5              PUSH     DE
1174
1175 854C E5              PUSH     HL          ;adresa do displeje
1176 854D CD 84CE        CALL     ADRAS      ;adresa tvaru znaku do HL
1177 8550 EB              EX      DE,HL        ; do DE
1178
1179 8551 21 0000        LD      HL,0000H      ;uložit SP pro případné další použití
1180 8554 39              ADD      HL,SP
1181 8555 22 C13E        LD      (STACK),HL
1182

```

1183	8558 3A C03A		LD	A,(COLOR)	;atribut (barva)
1184	855B E1		POP	HL	;adresa do displeje
1185	855C E5		PUSH	HL	
1186	855D 31 FFC0		LD	SP,-40H	;linka
1187					;SP je původně určen pro zcela jiný účel!
1188	8560 01 FF80		LD	BC,-80H	;o dvě linky nahoru
1189	8563 09		ADD	HL,BC	
1190	8564 47		LD	B,A	;atribut
1191	8565 0E 08		LD	C,08H	;tvar znaku má 8 bajtů
1192	8567 1B	L8567:	DEC	DE	;snížit ukazatel na tvar
1193	8568 1A		LD	A,(DE)	;vybrat tvar
1194	8569 A8		XOR	B	;+ atribut
1195	856A 77		LD	(HL),A	;zapsat bajt tvaru
1196	856E 39		ADD	HL,SP	;40H: na předchozí linku displeje
1197	856C 0D		DEC	C	;snížit čítač
1198	856D C2 8567		JP	NZ,L8567	;8x
1199					
1200	8570 70		LD	(HL),B	;vymazat linku nad znakem
1201					
1202	8571 2A C13E		LD	HL,(STACK)	;obnovit zásobník
1203	8574 F9		LD	SP,HL	
1204	8575 E1	ADRRET:	POP	HL	;obnovit registry
1205	8576 D1		POP	DE	
1206	8577 C1	ADRR1T:	POP	BC	
1207	8578 C9		RET		
1208					
1209					;=====
1210					; Spuštění příkazu monitoru
1211					;=====
1212					
1213	8579 CD 8FB1	SYST1:	CALL	SSKIP	;přeskočit mezery v textu (HL)
1214	857C 22 C072		LD	(CURCH),HL	;uložit do ukazatele textu
1215	857F 13		INC	DE	;v tabulce na adresu
1216	8580 EB		EX	DE,HL	
1217	8581 C3 8C66		JP	L8C66	;vybrat adresu a spustit podprogram
1218					
1219	8584 C3 854A	L8584:	JP	WRCHAR	;Tisk znaku (původní adresa)
1220					
1221					;=====
1222					; Příkaz MEM – výpis úseku paměti
1223					;=====
1224					
1225	8587 CD 814B	MEM:	CALL	RADR	;načíst adresu do DE
1226	858A CD 8456		CALL	SUBTXT	;příprava textu "SUB adresa"
1227					
1228	858D 06 10		LD	B,16	;vypisuje se 16 bajtů paměti
1229	858F C5	L858F:	PUSH	BC	
1230	8590 23		INC	HL	
1231	8591 36 20		LD	(HL),' '	;přípravit mezeru
1232	8593 23		INC	HL	
1233	8594 1A		LD	A,(DE)	;vybrat bajt z paměti
1234	8595 CD 813B		CALL	PREVO2	;přípravit bajt šestnáctkově
1235	8598 13		INC	DE	;na další bajt
1236	8599 C1		POP	BC	
1237	859A 05		DEC	B	;snížit čítač
1238	859B C2 853F		JP	NZ,L858F	;16x

```

1239      859E C9                      RET                      ;po návratu se vypíše připravený text
1240
1241                      ;=====
1242                      ; SHIFT |< - Zapnutí/vypnutí inverzního tisku + výmaz displeje
1243                      ;=====
1244                      ;ruší: HL, DE, BC, AF
1245
1246      859F 3A C03A      MODNEG: LD      A,(COLOR)      ;atribut
1247      85A2 EE 3F        XOR      3FH                  ;invertovat
1248      85A4 32 C03A      LD      (COLOR),A             ;zapsat nový atribut
1249
1250                      ;=====
1251                      ; SHIFT HOME - Smazání displeje
1252                      ;=====
1253                      ; Ani tento potřebný podprogram nelze použít s povoleným přerušením!!!!
1254
1255                      ;ruší: HL, DE, BC, AF
1256
1257      85A7 01 C280      ERASE:  LD      BC,0C280H      ;adresa prvního znaku na displeji
1258      85AA 11 C030      LD      DE,0C030H             ;adresa konce první linky+1
1259      85AD 2A C0FC      LD      HL,(RADSIR)           ;offset mezi řádky
1260      85B0 09           ADD      HL,BC
1261      85B1 06 00        LD      B,00H                 ;256 linek
1262
1263                      ;=====
1264                      ; Výmaz části displeje
1265                      ;=====
1266                      ;CALL: HL = adresa kurzoru
1267                      ;      DE = adresa konce nejvyšší mazané linky+1
1268                      ;      B = počet mazaných linek
1269
1270      85B3 22 C03E      L85B3:  LD      (CURSOR),HL    ;nastavit adresu pro kurzor
1271      85B6 3A C03A      LD      A,(COLOR)             ;atribut
1272
1273                      LD      HL,0000H                ;uložit SP
1274                      ADD      HL,SP
1275                      EX      DE,HL                    ;do DE
1276      85BE F9           LD      SP,HL                  ;adresa konce linky do SP
1277                      ; K čemu všemu lze SP použít!
1278                      LD      C,A                      ;atribut do B i C
1279                      LD      A,B                      ;počet mazaných linek do A
1280      85C1 41           LD      B,C
1281
1282                      L85C2:  REPT      24              ;!!! šetříme paměť !!!
1283                      PUSH     BC
1284                      ENDM
1285                      PUSH     BC
1286                      PUSH     BC
1287                      PUSH     BC
1288                      PUSH     BC
1289                      PUSH     BC
1290                      PUSH     BC
1291                      PUSH     BC
1292                      PUSH     BC
1293                      PUSH     BC
1294                      PUSH     BC

```



```

1295      85CC C5                PUSH BC
1296      85CD C5                PUSH BC
1297      85CE C5                PUSH BC
1298      85CF C5                PUSH BC
1299      85D0 C5                PUSH BC
1300      85D1 C5                PUSH BC
1301      85D2 C5                PUSH BC
1302      85D3 C5                PUSH BC
1303      85D4 C5                PUSH BC
1304      85D5 C5                PUSH BC
1305      85D6 C5                PUSH BC
1306      85D7 C5                PUSH BC
1307      85D8 C5                PUSH BC
1308      85D9 C5                PUSH BC
1309      85DA 31 0040           LD     SP,0040H      ;SP na další linku
1310      85DD 39               ADD     HL,SP
1311      85DE F9               LD      SP,HL
1312
1313      85DF 3D               DEC     A          ;snížit čítač
1314      85E0 C2 85C2          JP      NZ,L85C2      ;cykl
1315
1316      85E3 EB               EX      DE,HL      ;obnovit SP
1317      85E4 F9               LD      SP,HL
1318      85E5 C9               RET              ;konečně návrat!
1319
1320      ;=====
1321      ; Test rozsvícení bodu
1322      ;=====
1323      ;CALL: X1, Y1 = souřadnice bodu
1324      ;RET: Z, A=0 => bod nesvítí
1325      ;      NZ, A=1 => bod svítí
1326      ;ruší: HL, DE, BC, AF
1327
1328      85E6 2A C171           RPOINT: LD     HL,(Y1-1)      ;Y1 do H
1329      S5E9 3A C170           LD     A,(X1)      ;X1 do L
1330      85EC 6F               LD     L,A
1331      85ED CD 8C94           CALL   POSPOINT      ;adresovat displej
1332      85F0 7E               LD     A,(HL)      ;vybrat bajt z displeje
1333      85F1 A0               AND     B          ;AND maska
1334      85F2 C8               RET     Z          ;nesvítí
1335      85F3 3E 01           LD     A,01H      ;svítí
1336      85F5 C9               RET
1337
1338      ;=====
1339      ; Načtení bajtu ze sériové linky
1340      ;=====
1341      ;RET: A = načtený bajt
1342
1343      85F6 DB 1F           INB:    IN      A,(1FH)      ;načíst status
1344      85F8 E6 02           AND     02H      ;načten bajt?
1345      85FA CA 85F6           JP      Z,INB      ;NE => čekat
1346      85FD DB 1E           IN      A,(1EH)      ;načíst data do A
1347      85FF C9               RET
1348
1349      ;=====
1350      ; Tabulka tvarů znaků s kódy 20H..3FH

```

```

1351      ;=====
1352      DIAKR:
1353      $INCLUDE      L8600
1354      ; 20H " "
1355      8600 00      DB      00H      ;.....
1356      8601 00      DB      00H      ;.....
1357      8602 00      DB      00H      ;.....
1358      8603 00      DB      00H      ;.....
1359      8604 00      DB      00H      ;.....
1360      8605 00      DB      00H      ;.....
1361      8606 00      DB      00H      ;.....
1362      8607 00      DB      00H      ;.....
1363
1364      ; 21H "!"
1365      8608 08      DB      08H      ;...#..
1366      8609 08      DB      08H      ;...#..
1367      860A 08      DB      08H      ;...#..
1368      860B 08      DB      08H      ;...#..
1369      860C 00      DB      00H      ;.....
1370      860D 00      DB      00H      ;.....
1371      860E 08      DB      08H      ;...#..
1372      860F 00      DB      00H      ;.....
1373
1374      ; 22H """"
1375      8610 14      DB      14H      ;..#.#.
1376      8611 14      DB      14H      ;..#.#.
1377      8612 00      DB      00H      ;.....
1378      8613 00      DB      00H      ;.....
1379      8614 00      DB      00H      ;.....
1380      8615 00      DB      00H      ;.....
1381      8616 00      DB      00H      ;.....
1382      8617 00      DB      00H      ;.....
1383
1384      ; 23H "#"
1385      8618 14      DB      14H      ;..#.#.
1386      8619 14      DB      14H      ;..#.#.
1387      861A 3E      DB      3EH      ;.#####
1388      861B 14      DB      14H      ;..#.#.
1389      861C 3E      DB      3EH      ;.#####
1390      861D 14      DB      14H      ;..#.#.
1391      861E 14      DB      14H      ;..#.#.
1392      861F 00      DB      00H      ;.....
1393
1394      ; 24H "$"
1395      8620 08      DB      08H      ;...#..
1396      8621 3C      DB      3CH      ;..####
1397      8622 0A      DB      0AH      ;.#.#..
1398      8623 1C      DB      1CH      ;..####.
1399      8624 28      DB      28H      ;...#.#
1400      8625 1E      DB      1EH      ;.####.
1401      8626 08      DB      08H      ;...#..
1402      8627 00      DB      00H      ;.....
1403
1404      ; 25H "%"
1405      8628 06      DB      06H      ;.##...
1406      8629 26      DB      26H      ;.##...#

```

1407	862A 10	DB	10H	;...#.
1408	862B 08	DB	08H	;...#..
1409	862C 04	DB	04H	;..#...
1410	862D 32	DB	32H	;.#.##
1411	862E 30	DB	30H	;...##
1412	862F 00	DB	00H	;.....
1413				
1414				; 26H "&"
1415	8630 08	DB	08H	;...#..
1416	8631 14	DB	14H	;..#.#.
1417	8632 14	DB	14H	;..#.#.
1418	8633 0C	DB	0CH	;..###.
1419	8634 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1420	8635 12	DB	12H	;..#.#.
1421	8636 2C	DB	2CH	;..###.#
1422	8637 00	DB	00H	;.....
1423				
1424				; 27H ""
1425	8638 08	DB	08H	;...#..
1426	8639 08	DB	08H	;...#..
1427	863A 04	DB	04H	;..#...
1428	863B 00	DB	00H	;.....
1429	863C 00	DB	00H	;.....
1430	863D 00	DB	00H	;.....
1431	863E 00	DB	00H	;.....
1432	863F 00	DB	00H	;.....
1433				
1434				; 28H "("
1435	8640 08	DB	08H	;...#..
1436	8641 04	DB	04H	;..#...
1437	8642 02	DB	02H	;.#....
1438	8643 02	DB	02H	;.#....
1439	8644 02	DB	02H	;.#....
1440	8645 04	DB	04H	;..#...
1441	8646 08	DB	08H	;...#..
1442	8647 00	DB	00H	;.....
1443				
1444				; 29H ")"
1445	8648 08	DB	08H	;...#..
1446	8649 10	DB	10H	;...#.
1447	864A 20	DB	20H	;.....#
1448	864B 20	DB	20H	;.....#
1449	864C 20	DB	20H	;.....#
1450	864D 10	DB	10H	;...#.
1451	864E 08	DB	08H	;...#..
1452	864F 00	DB	00H	;.....
1453				
1454				; 2AH "*"
1455	8650 00	DB	00H	;.....
1456	1651 08	DB	08H	;...#..
1457	8652 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1458	8653 1C	DB	1CH	;..###.
1459	8654 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1460	8655 08	DB	08H	;...#..
1461	8656 00	DB	00H	;.....
1462	8657 00	DB	00H	;.....

```

1463
1464           ; 2BH "+"
1465 8658 00      DB    00H      ;.....
1466 8659 08      DB    08H      ;...#..
1467 865A 08      DB    08H      ;...#..
1468 865B 3E      DB    3EH      ;.####
1469 865C 08      DB    08H      ;...#..
1470 865D 08      DB    08H      ;...#..
1471 865E 00      DB    00H      ;.....
1472 865F 00      DB    00H      ;.....
1473
1474           ; 2CH ","
1475 8660 00      DB    00H      ;.....
1476 8661 00      DB    00H      ;.....
1477 8662 00      DB    00H      ;.....
1478 8663 00      DB    00H      ;.....
1479 8664 08      DB    08H      ;...#..
1480 8665 08      DB    08H      ;...#..
1481 8666 04      DB    04H      ;..#...
1482 8667 00      DB    00H      ;.....
1483
1484           ; 21H "-"
1485 8668 00      DB    00H      ;.....
1486 8669 00      DB    00H      ;.....
1487 866A 00      DB    00H      ;.....
1488 866B 3C      DB    3CH      ;..####
1489 866C 00      DB    00H      ;.....
1490 866D 00      DB    00H      ;.....
1491 866E 00      DB    00H      ;.....
1492 866F 00      DB    00H      ;.....
1493
1494           ; 2EH "."
1495 8670 00      DB    00H      ;.....
1496 8671 00      DB    00H      ;.....
1497 8672 00      DB    00H      ;.....
1498 8673 00      DB    00H      ;.....
1499 8674 00      DB    00H      ;.....
1500 8675 00      DB    00H      ;.....
1501 8676 08      DB    08H      ;...#..
1502 8677 00      DB    00H      ;.....
1503
1504           ; 2FH "/"
1505 8678 00      DB    00H      ;.....
1506 8679 20      DB    20H      ;....#
1507 S67A 10      DB    10H      ;...#.
1508 867B 08      DB    08H      ;...#..
1509 867C 04      DB    04H      ;..#...
1510 867D 02      DB    02H      ;.#....
1511 867E 00      DB    00H      ;.....
1512 867F 00      DB    00H      ;.....
1513
1514           ; 30H "0"
1515 8680 1C      DB    1CH      ;..###.
1516 8681 22      DB    22H      ;.#...#
1517 8682 32      DB    32H      ;.#...##
1518 8683 2A      DB    2AH      ;.###.#

```

1519	8684 26	DB	26H	;.##..#
1520	8685 22	DB	22H	;.#...#
1521	8686 1C	DB	1CH	;..###.
1522	8687 00	DB	00H	;.....
1523				
1524			; 31H "1"	
1525	8688 08	DB	08H	;...#..
1526	8689 0C	DB	0CH	;..##..
1527	868A 08	DB	08H	;...#..
1528	868B 08	DB	08H	;...#..
1529	868C 08	DB	08H	;...#..
1530	868D 08	DB	08H	;...#..
1531	868E 1C	DB	1CH	;..###.
1532	868F 00	DB	00H	;.....
1533				
1534			; 32H "2"	
1535	8690 1C	DB	1CH	;..###.
1534	8691 22	DB	22H	;.#...#
1537	8692 20	DB	20H	;.....#
1538	8693 18	DB	18H	;...##.
1539	8694 04	DB	04H	;..#...
1540	8695 02	DB	02H	;.#....
1541	8696 3E	DB	3EH	;.#####
1542	8697 00	DB	00H	;.....
1543				
1544			; 33H "3"	
1545	8498 3E	DB	3EH	;.#####
1544	8699 20	DB	20H	;.....#
1547	869A 10	DB	10H	;....#.
1548	869B 38	DB	38H	;...###
1549	869C 20	DB	20H	;.....#
1550	869D 22	DB	22H	;.#...#
1551	869E 1C	DB	1CH	;..###.
1552	869F 00	DB	00H	;.....
1553				
1554			; 34H "4"	
1555	86A0 10	DB	10H	;....#.
1556	86A1 18	DB	18H	;...##.
1557	86A2 14	DB	14H	;..#.#.
1558	86A3 12	DB	12H	;.#...#.
1559	86A4 3E	DB	3EH	;.#####
1560	86A5 10	DB	10H	;....#.
1561	86A6 10	DB	10H	;....#.
1562	86A7 00	DB	00H	;.....
1563				
1564			; 35H "5"	
1565	86A8 3E	DB	3EH	;.#####
1566	86A9 02	DB	02H	;.#....
1567	86AA 1E	DB	1EH	;.#####
1568	86AB 20	DB	20H	;.....#
1569	86AC 20	DB	20H	;.....#
1570	86AD 22	DB	22H	;.#...#
1571	86AE 1C	DB	1CH	;..###.
1572	86AF 00	DB	00H	;.....
1573				
1574			; 34H "6"	

1575	86B0 38	DB	38H	;...###
1576	86B1 04	DB	04H	;..#...
1577	86B2 02	DB	02H	;.#....
1578	86B3 1E	DB	1EH	;####.
1579	86B4 22	DB	22H	;.#...#
1580	86B5 22	DB	22H	;.#...#
1581	86B6 1C	DB	1CH	;..###.
1582	86B7 00	DB	00H	;.....
1583				
1584			; 37H "7"	
1585	86B8 3E	DB	3EH	;.#####
1586	86B9 20	DB	20H	;.....#
1587	86BA 10	DB	10H	;....#.
1588	86BB 08	DB	08H	;...#..
1589	86BC 04	DB	04H	;..#...
1590	86BD 04	DB	04H	;..#...
1591	86BE 04	DB	04H	;..#...
1592	86BF 00	DB	00H	;.....
1593				
1594			; 38H "8"	
1595	86C0 1C	DB	1CH	;..###.
1596	86C1 22	DB	22H	;.#...#
1597	86C2 22	DB	22H	;.#...#
1598	86C3 1C	DB	1CH	;..###.
1599	86C4 22	DB	22H	;.#...#
1600	86C5 22	DB	22H	;.#...#
1601	86C6 1C	DB	1CH	;..###.
1602	86C7 00	DB	00H	;.....
1603				
1604			; 39H "9"	
1605	86C8 1C	DB	1CH	;..###.
1606	86C9 22	DB	22H	;.#...#
1607	86CA 22	DB	22H	;.#...#
1608	86CB 3C	DB	3CH	;.#####
1609	86CC 20	DB	20H	;.....#
1610	86CD 10	DB	10H	;....#.
1611	86CE 0E	DB	0EH	;####..
1612	86CF 00	DB	00H	;.....
1613				
1614			; 3AH ":",	
1615	86D0 00	DB	00H	;.....
1616	86D1 00	DB	00H	;.....
1617	86D2 00	DB	00H	;.....
1618	86D3 08	DB	08H	;...#..
1619	86D4 00	DB	00H	;.....
1620	86D5 08	DB	08H	;...#..
1621	86D6 00	DB	00H	;.....
1622	86D7 00	DB	00H	;.....
1623				
1624			; 3BH ":",	
1625	86D8 00	DB	00H	;.....
1626	86B9 00	DB	00H	;.....
1627	86BA 08	DB	08H	;...#..
1628	86DB 00	DB	00H	;.....
1629	86DC 08	DB	08H	;...#..
1630	86DD 08	DB	08H	;...#..

```

1631      86DE 04          DB      04H          ;...#...
1632      86DF 00          DB      00H          ;.....
1633
1634                      ; 3CH "<"
1635      86E0 10          DB      10H          ;....#.
1636      86E1 08          DB      08H          ;...#..
1637      86E2 04          DB      04H          ;..#...
1638      86E3 02          DB      02H          ;.#....
1639      86E4 04          DB      04H          ;..#...
1640      86E5 08          DB      08H          ;...#..
1641      86E6 10          DB      10H          ;....#.
1642      86E7 00          DB      00H          ;.....
1643
1644                      ; 3DH "="
1645      86E8 00          DB      00H          ;.....
1646      86E9 00          DB      00H          ;.....
1647      86EA 00          DB      00H          ;.....
1648      86EB 3E          DB      3EH          ;.#####
1649      86EC 00          DB      00H          ;.....
1650      86ED 3E          DB      3EH          ;.#####
1651      86EE 00          DB      00H          ;.....
1652      86EF 00          DB      00H          ;.....
1653
1654                      ; 3EH ">"
1655      86F0 04          DB      04H          ;..#...
1656      86F1 08          DB      08H          ;...#..
1657      86F2 10          DB      10H          ;....#.
1658      86F3 20          DB      20H          ;....#
1659      86F4 10          DB      10H          ;....#.
1660      86F5 08          DB      08H          ;...#..
1661      86F6 04          DB      04H          ;..#...
1662      86F7 00          DB      00H          ;.....
1663
1664                      ; 3FH "?"
1665      86F8 1C          DB      1CH          ;..###.
1666      86F9 22          DB      22H          ;.#...#
1667      86FA 20          DB      20H          ;....#
1668      S6F1 10          DB      10H          ;....#.
1669      86FC 08          DB      08H          ;...#..
1670      86FD 00          DB      00H          ;.....
1671      86FE 08          DB      08H          ;...#..
1672      86FF 00          DB      00H          ;.....
1673
1674
1675                      ;=====
1676                      ; Tabulka tvarů znaků s kódy 40H..5FH
1677                      ;=====
1678                      PISM:
1679                      $INCLUDE          L8700
1680                      ; 40H "@"
1681      8700 1C          DB      1CH          ;..###.
1682      8701 22          DB      22H          ;.#...#
1683      8702 32          DB      32H          ;.#...##
1684      8703 2A          DB      2AH          ;.##.##
1685      8704 3A          DB      3AH          ;.###.###
1686      8705 02          DB      02H          ;.#....

```

1687	8706 1C	DB	1CH	;...###.
1688	8707 00	DB	00H	;.....
1689				
1690				; 41H "A"
1691	8708 08	DB	08H	;...#..
1692	8709 14	DB	14H	;..#.#.
1693	870A 22	DB	22H	;.#...#
1694	8701 22	DB	22H	;.#...#
1695	870C 3E	DB	3EH	;.#####
1696	870D 22	DB	22H	;.#...#
1697	870E 22	DB	22H	;.#...#
1698	870F 00	DB	00H	;.....
1699				
1700				; 42H "B"
1701	8710 1E	DB	1EH	;.####.
1702	8711 22	DB	22H	;.#...#
1703	8712 22	DB	22H	;.#...#
1704	8713 1E	DB	1EH	;.####.
1705	8714 22	DB	22H	;.#...#
1706	8715 22	DB	22H	;.#...#
1707	8716 1E	DB	1EH	;.####.
1708	8717 00	DB	00H	;.....
1709				
1710				; 43H "C"
1711	8718 1C	DB	1CH	;...###.
1712	8719 22	DB	22H	;.#...#
1713	871A 02	DB	02H	;.#....
1714	871B 02	DB	02H	;.#....
1715	871C 02	DB	02H	;.#....
1716	871D 22	DB	22H	;.#...#
1717	871E 1C	DB	1CH	;...###.
1718	871F 00	DB	00H	;.....
1719				
1720				; 44H "D"
1721	8720 1E	DB	1EH	;.####.
1722	8721 24	DB	24H	;..#..#
1723	8722 24	DB	24H	;..#..#
1724	8723 24	DB	24H	;..#..#
1725	8724 24	DB	24H	;..#..#
1726	8725 24	DB	24H	;..#..#
1727	8726 1E	DB	1EH	;.####.
1728	8727 00	DB	00H	;.....
1729				
1730				; 45H "E"
1731	8728 3E	DB	3EH	;.#####
1732	8729 02	DB	02H	;.#....
1733	872A 02	DB	02H	;.#....
1734	872B 1E	DB	1EH	;.####.
1735	872C 02	DB	02H	;.#....
1736	872D 02	DB	02H	;.#....
1737	872E 3E	DB	3EH	;.#####
1738	872F 00	DB	00H	;.....
1739				
1740				; 46H "F"
1741	8730 3E	DB	3EH	;.#####
1742	8731 02	DB	02H	;.#....

1743	8732 02	DB	02H	;.#....
1744	8733 1E	DB	1EH	;.####.
1745	8734 02	DB	02H	;.#....
1746	8735 02	DB	02H	;.#....
1747	8736 02	DB	02H	;.#....
1748	8737 00	DB	00H	;.....
1749				
1750				; 47H "G"
1751	8738 1C	DB	1CH	;..###.
1752	8739 02	DB	02H	;.#....
1753	873A 02	DB	02H	;.#....
1754	873B 02	DB	02H	;.#....
1755	873C 32	DB	32H	;.#..##
1756	873D 22	DB	22H	;.#...#
1757	873E 3C	DB	3CH	;..####
1758	873F 00	DB	00H	;.....
1759				
1760				; 48H "H"
1761	8740 22	DB	22H	;.#...#
1762	8741 22	DB	22H	;.#...#
1763	8742 22	DB	22H	;.#...#
1764	8743 3E	DB	3EH	;.#####
1765	8744 22	DB	22H	;.#...#
1766	8745 22	DB	22H	;.#...#
1767	8746 22	DB	22H	;.#...#
1768	8747 00	DB	00H	;.....
1769				
1770				; 49H "I"
1771	8748 1C	DB	1CH	;..###.
1772	8749 08	DB	08H	;...#..
1773	874S 08	DB	08H	;...#..
1774	874B 08	DB	08H	;...#..
1775	874C 08	DB	08H	;...#..
1776	874D 08	DB	08H	;...#..
1777	874E 1C	DB	1CH	;..###.
1778	874F 00	DB	00H	;.....
1779				
1780				; 4AH "J"
1781	8750 20	DB	20H	;.....#
1782	8751 20	DB	20H	;.....#
1783	8752 20	DB	20H	;.....#
1784	8753 20	DB	20H	;.....#
1785	8754 22	DB	22H	;.#...#
1786	8755 22	DB	22H	;.#...#
1787	8756 1C	DB	1CH	;..###.
1788	8757 00	DB	00H	;.....
1789				
1790				; 4BH "K"
1791	8758 22	DB	22H	;.#...#
1792	8759 12	DB	12H	;.#..#.
1793	875A 0A	DB	0AH	;.#.#..
1794	875B 06	DB	06H	;.#....
1795	875C 0A	DB	0AH	;.#.#..
1796	875D 12	DB	12H	;.#..#.
1797	875E 22	DB	22H	;.#...#
1798	875F 00	DB	00H	;.....

1799

1800 ; 4CH "L"

1801	8760	02	DB	02H	; .#....
1802	8761	02	DB	02H	; .#....
1803	8762	02	DB	02H	; .#....
1804	8763	02	DB	02H	; .#....
1805	8764	02	DB	02H	; .#....
1806	8765	02	DB	02H	; .#....
1807	8766	3E	DB	3EH	; .#####
1808	8767	00	DB	00H	;

1809

1810 ; 4DH "M"

1811	8768	22	DB	22H	; .#...#
1812	8769	36	DB	36H	; .##.##
1813	876A	2A	DB	2AH	; .#.#.#
1814	876B	2A	DB	2AH	; .#.#.#
1815	876C	22	DB	22H	; .#...#
1816	876D	22	DB	22H	; .#...#
1817	876E	22	DB	22H	; .#...#
1818	876F	00	DB	00H	;

1819

1820 ; 4EH "N"

1821	8770	22	DB	22H	; .#...#
1822	8771	22	DB	22H	; .#...#
1823	8772	26	DB	26H	; .##...#
1824	8773	2A	DB	2AH	; .#.#.#
1825	8774	32	DB	32H	; .#...##
1826	8775	22	DB	22H	; .#...#
1827	8776	22	DB	22H	; .#...#
1828	8777	00	DB	00H	;

1829

1830 ; 4FH "O"

1831	8778	1C	DB	1CH	; ..###.
1832	8779	22	DB	22H	; .#...#
1833	877A	22	DB	22H	; .#...#
1834	877B	22	DB	22H	; .#...#
1835	877C	22	DB	22H	; .#...#
1836	877D	22	DB	22H	; .#...#
1837	877E	1C	DB	1CH	; ..###.
1838	877F	00	DB	00H	;

1839

1840 ; 50H "P"

1841	8780	1E	DB	1EH	; .####.
1842	8781	22	DB	22H	; .#...#
1843	8782	22	DB	22H	; .#...#
1844	8783	1E	DB	1EH	; .####.
1845	8784	02	DB	02H	; .#....
1846	8785	02	DB	02H	; .#....
1847	8786	02	DB	02H	; .#....
1848	8787	00	DB	00H	;

1849

1850 ; 51H "Q"

1851	8788	1C	DB	1CH	; ..###.
1852	8789	22	DB	22H	; .#...#
1853	878A	22	DB	22H	; .#...#
1854	878B	22	DB	22H	; .#...#

1855	878C 2A	DB	2AH	; .#.#.#
1856	878D 12	DB	12H	; .#...#
1857	878E 2C	DB	2CH	; ..###.#
1858	878F 00	DB	00H	;
1859				
1860				; 52H "R"
1861	8790 1E	DB	1EH	; .####.
1862	8791 22	DB	22H	; .#...#
1863	8792 22	DB	22H	; .#...#
1864	8793 1E	DB	1EH	; .####.
1865	8794 0A	DB	0AH	; .#.#..
1866	8795 12	DB	12H	; .#...#
1867	8796 22	DB	22H	; .#...#
1868	8797 00	DB	00H	;
1869				
1870				; 53H "S"
1871	8798 1C	DB	1CH	; ..###.
1872	8799 22	DB	22H	; .#...#
1873	879A 02	DB	02H	; .#....
1874	879B 1C	DB	1CH	; ..###.
1875	879C 20	DB	20H	;#
1876	879D 22	DB	22H	; .#...#
1877	879E 1C	DB	1CH	; ..###.
1878	879F 00	DB	00H	;
1879				
1880				; 54H "T"
1881	87A0 3E	DB	3EH	; .#####
1882	87A1 08	DB	08H	; ...#..
1883	87A2 08	DB	08H	; ...#..
1884	87A3 08	DB	08H	; ...#..
1885	87A4 08	DB	08H	; ...#..
1886	87A5 08	DB	08H	; ...#..
1887	87A6 08	DB	08H	; ...#..
1888	87A7 00	DB	00H	;
1889				
1890				; 55H "U"
1891	87A8 22	DB	22H	; .#...#
1892	87A9 22	DB	22H	; .#...#
1893	87AA 22	DB	22H	; .#...#
1894	87AB 22	DB	22H	; .#...#
1895	87AC 22	DB	22H	; .#...#
1896	87AD 22	DB	22H	; .#...#
1897	87AE 1C	DB	1CH	; ..###.
1898	87AF 00	DB	00H	;
1899				
1900				; 56H "V"
1901	87B0 22	DB	22H	; .#...#
1902	87B1 22	DB	22H	; .#...#
1903	87B2 22	DB	22H	; .#...#
1904	87B3 14	DB	14H	; ..#.#.
1905	87B4 14	DB	14H	; ..#.#.
1906	87B5 08	DB	08H	; ...#..
1907	87B6 08	DB	08H	; ...#..
1908	87B7 00	DB	00H	;
1909				
1910				; 57H "W"

1911	87B8 22	DB	22H	;.#...#
1912	87B9 22	DB	22H	;.#...#
1913	87BA 22	DB	22H	;.#...#
1914	87BB 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1915	87BC 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1916	87BD 2A	DB	2AH	;.#.#.#
1917	87BE 14	DB	14H	;..#.#.
1918	87BF 00	DB	00H	;.....
1919				
1920				; 5BH "X"
1921	87C0 22	DB	22H	;.#...#
1922	87C1 22	DB	22H	;.#...#
1923	87C2 14	DB	14H	;..#.#.
1924	87C3 08	DB	08H	;...#..
1925	87C4 14	DB	14H	;..#.#.
1926	87C5 22	DB	22H	;.#...#
1927	87C6 22	DB	22H	;.#...#
1928	87C7 00	DB	00H	;.....
1929				
1930				; 59H "Y"
1931	87C8 22	DB	22H	;.#...#
1932	87C9 22	DB	22H	;.#...#
1933	87CA 14	DB	14H	;..#.#.
1934	87CB 08	DB	08H	;...#..
1935	87CC 08	DB	08H	;...#..
1936	87CD 08	DB	08H	;...#..
1937	87CE 08	DB	08H	;...#..
1938	87CF 00	DB	00H	;.....
1939				
1940				; 5AH "Z"
1941	87D0 3E	DB	3EH	;.#####
1942	87D1 20	DB	20H	;.....#
1943	87D2 10	DB	10H	;....#.
1944	87D3 08	DB	08H	;...#..
1945	87D4 04	DB	04H	;..#....
1946	87D5 02	DB	02H	;.#....
1947	87D6 3E	DB	3EH	;.#####
1948	87D7 00	DB	00H	;.....
1949				
1950				; 5BH "["
1951	87D8 0E	DB	0EH	;.###..
1952	87D9 02	DB	02H	;.#....
1953	87DA 02	DB	02H	;.#....
1954	87DB 02	DB	02H	;.#....
1955	87DC 02	DB	02H	;.#....
1956	87DD 02	DB	02H	;.#....
1957	87DE 0E	DB	0EH	;.###..
1958	87DF 00	DB	00H	;.....
1959				
1960				; 5CH "\"
1961	87E0 00	DB	00H	;.....
1962	87E1 02	DB	02H	;.#....
1963	87E2 04	DB	04H	;..#....
1964	87E3 08	DB	08H	;...#..
1965	87E4 10	DB	10H	;....#.
1966	87E5 20	DB	20H	;.....#

```

1967      87E6 00          DB      00H          ;.....
1968      87E7 00          DB      00H          ;.....
1969
1970                      ; 5DH "]"
1971      87E8 38          DB      38H          ;...###
1972      87E9 20          DB      20H          ;....#
1973      87EA 20          DB      20H          ;....#
1974      87EB 20          DB      20H          ;....#
1975      87EC 20          DB      20H          ;....#
1976      87ED 20          DB      20H          ;....#
1977      87EE 38          DB      38H          ;...###
1978      87EF 00          DB      00H          ;.....
1979
1980                      ; 5EH "^"
1981      87F0 1C          DB      1CH          ;..###.
1982      87F1 22          DB      22H          ;.#...#
1983      87F2 00          DB      00H          ;.....
1984      87F3 00          DB      00H          ;.....
1985      87F4 00          DB      00H          ;.....
1986      87F5 00          DB      00H          ;.....
1987      87F6 00          DB      00H          ;.....
1988      87F7 00          DB      00H          ;.....
1989
1990                      ; 5FH "_"
1991      87F8 00          DB      00H          ;.....
1992      87F9 00          DB      00H          ;.....
1993      87FA 00          DB      00H          ;.....
1994      87FB 00          DB      00H          ;.....
1995      87FC 00          DB      00H          ;.....
1996      87FD 00          DB      00H          ;.....
1997      87FE 3E          DB      3EH          ;.#####
1998      87FF 00          DB      00H          ;.....
1999
2000
2001                      $INCLUDE          MON3
2002                      ;=====
2003                      ; Provedení změny v editační řádce
2004                      ;=====
2005                      ;CALL: ASCII = kód znaku nebo povelu
2006                      ;RET:  změněný editační buffer, je vypsán na displej
2007                      ;ruší: AF
2008
2009                      EDIT:
2010      8800 C5          KEYOUT:  PUSH   BC          ;uložit registry
2011      8801 D5          PUSH   DE
2012      8802 E5          PUSH   HL
2013      8803 21 8575     LD      HL,ADRRET          ;přípravit návratovou adresu
2014      8806 E5          L8806:  PUSH   HL
2015      8807 CD 8C43     CALL   DOKEY          ;provést opravy v editační řádce
2016      880A C3 8855     L880A:  JP     WRBUFF          ;vypsát nový stav na displej
2017
2018                      ;=====
2019                      ; INS – vsunutí mezery na místo kurzoru
2020                      ;=====
2021
2022      880D CD 815E     INS:      CALL   CURPOS          ;adresa kurzoru do HL

```

```

2023      8810 4D                LD      C,L                ;pozice X do C
2024      8811 CD 8E5D          CALL   ENDLN          ;adresa konce BUFOUT do HL
2025      8814 54                LD      D,H                ;do DE
2026      8815 5D                LD      E,L
2027      8816 13                INC     DE                ;+1
2028      8817 79                LD      A,C
2029      8818 BB                CP      E
2030      8819 D0                RET     NC                ;mezera se již nevejde
2031
2032      881A 7E                L881A: LD      A,(HL)          ;odsunout text do konce řádky
2033      881B 12                LD      (DE),A
2034      881C 79                LD      A,C                ;aktuální pozice?
2035      881D BD                CP      L
2036      881E 2B                DEC     HL
2037      881F 1B                DEC     DE
2038      8820 C2 881A          JP      NZ,L881A          ;NE => odsouvat dál
2039      8823 23                INC     HL
2040      8824 36 20            LD      (HL),' '          ;zapsat mezeru
2041      8826 C9                RET
2042
2043      ;=====
2044      ; Vyvolání funkčních kláves
2045      ;=====
2046      8827 3A C134          KEY:   LD      A,(ASCII)      ;stisknutá klávesa
2047      882A 4F                LD      C,A                ; do C
2048      882B 3A C135          LD      A,(SWRK)          ;byl WRK?
2049      882E B7                OR      A
2050      882F C2 8AC2          JP      NZ,SETWRK        ;ANO => zapsat!
2051
2052      8832 32                DB      32H                ;LD (nn),A
2053
2054      ;=====
2055      ; RCL - vyvolání poslední odeslané řádky
2056      ;=====
2057
2058      8833 0E 87            RCL:   LD      C,87H          ;kód klíče RCL
2059      8835 2A C17C          LD      HL,(KEYEND)      ;adresa začátku klíčů
2060      8838 2B                L8838: DEC     HL                ;-1
2061      8839 7E                LD      A,(HL)          ;konec tabulky?
2062      883A B7                OR      A
2063      883B C8                RET     Z                ;ANO => nenalezeno => ignorovat
2064      883C B9                CP      C                ;je to hledaný klíč?
2065      883D C2 8838          JP      NZ,L8838        ;NE => hledat dál
2066
2067      ; Kód klíče byl nalezen
2068
2069      8840 2B                L8840: DEC     HL
2070      8841 7E                LD      A,(HL)          ;vybrat znak klíče
2071      8842 B7                OR      A                ;konec klíče?
2072      8843 C8                RET     Z                ;ANO => návrat
2073      8844 32 C134          LD      (ASCII),A        ;uložit znak
2074      8847 F2 884D          JP      P,L884D          ;ASCII znak
2075      884A FE A0            CP      0A0H            ;je to kód klíče?
2076      884C D8                RET     C                ;ANO => konec
2077
2078      884D E5                L884D: PUSH   HL                ;uschovat adresu do tabulky klíčů

```

```

2079      884E CD 8C43          CALL DOKEY          ;provést opravu v editačním bufferu
2080      8851 E1              POP HL              ;obnovit ukazatel
2081      8852 C3 8840          JP L8840           ;cykl
2082
2083      ;=====
2084      ; Výpis textu editační řádky na displej
2085      ;=====
2086
2087      8855 2A C038          WRBUFF: LD HL,(RPOS)      ;první vypisovaný znak
2088      ZOBRBUF:
2089      8858 EB              WRLINE: EX DE,HL
2090      8859 2A C032          LD HL,(DIAL)          ;adresa do displeje pro výpis
2091      885C 3A C0FE          LD A,(DLZR)          ;počet zobrazovaných znaků
2092      885F 47              LD B,A                ; do B
2093
2094      8860 1A              L8860: LD A,(DE)        ;vezmi znak
2095      8861 CD 854A          CALL WRCHAR          ;vypiš znak
2096      8864 23              INC HL                ;na další
2097      8865 13              INC DE
2098      8866 05              DEC B                  ;snížit čítač
2099      8867 C2 8860          JP NZ,L8860          ;cykl
2100      886A C9              RET
2101
2102      ;=====
2103      ; Zápis 16 shodných bajtů na magnetofon
2104      ;=====
2105      ;CALL: A = bajt
2106      ;ruší: HL
2107
2108      886B 2E 10          LEADER: LD L,16
2109      886D 67              L886D: LD H,A           ;uschovat bajt
2110      886E CD 8D7E          CALL USARTOUT        ;vyslat bajt
2111      8871 7C              LD A,H
2112      8872 2D              DEC L                 ;16x
2113      8873 C2 886D          JP NZ,L886D
2114      8876 C9              RET
2115
2116      ;=====
2117      ; Načtení dvou bajtů ze sériové linky
2118      ;=====
2119      ;RET: HL = načtené dva bajty (adresa)
2120
2121      8877 CD 85F6          INHL: CALL INB          ;načíst první bajt
2122      887A 6F              LD L,A                ; do L
2123      887B CD 85F6          CALL INB          ;načíst druhý bajt
2124      887E 67              LD H,A                ; do H
2125      887F C9              RET
2126
2127      ;=====
2128      ; HOME – Nastavení kurzoru na první znak
2129      ;=====
2130
2131      8880 AF              HOME: XOR A            ;0
2132      8881 32 C038          LD (RPOS),A          ;první vypisovaný z bufferu na displej
2133      8884 32 C036          LD (DCUR),A          ;pozice kurzoru v editačním bufferu
2134      8887 C9              RET

```

```

2135
2136 ;=====
2137 ; Výstupní šestnáctková konverze 4 bity
2138 ;=====
2139 ;CALL: A = bity 0..3: číslo
2140 ;RET: A = šestnáctková číslice
2141
2142 8888 E6 0F      PRE00:  AND    00001111B
2143 888A FE 0A      CP      10
2144 888C DE 2F      SBC     A,2FH
2145 888E 27         DAA
2146 888F C9         RET
2147
2148 ;=====
2149 ; Čekání na změnu stavu vstupu z magnetofonu
2150 ;=====
2151 ; Čtení z magnetofonu probíhá na bitu 7 statusu 8251
2152 ; Čas timeout se vypočte: C*28μsec*16μsec
2153
2154 8890 0E 25      SCAN2:  LD      C,37          ;timeout konstanta
2155 8892 DB 1F      IN       A,(1FH)          ;načíst status 8251
2156 8894 67         LD      H,A              ; do H
2157
2158 8895 0D         SCAN:   DEC     C          ;snížit čítač timeout
2159 8896 C8         RET     Z                ;timeout! => návrat s chybou
2160
2161 8897 DB F5      IN       A,(0F5H)         ;test klávesy STOP
2162 8899 E6 40      AND     40H
2163 889B C8         RET     Z                ;ANO => návrat
2164
2165 889C DB 1F      IN       A,(1FH)         ;načíst status 8251
2166 889E AC         XOR     H                ;změna?
2167 889F F2 8895    JP      P,SCAN          ;NE => cykl
2168 88A2 C9         RET                     ;ANO => návrat
2169
2170 ;=====
2171 ; Pípání podle tabulky
2172 ;=====
2173
2174 88A3 2A C130    BEEP:   LD      HL,(BEEDT)  ;adresa tabulky
2175
2176 88A6 CD 81EE    BELL:   CALL   BECLR       ;vypnout zvuk
2177 88A9 47         LD      B,A              ;stav brány
2178 88AA 7E         LD      A,(HL)          ;bajt z tabulky
2179 88AB FE FF      CP      -1              ;konec tabulky?
2180 88AB C8         RET     Z                ;ANO => návrat
2181 88AE B0         OR      B                ;+stav
2182 88AF B3 F6      OUT     (0F6H),A        ;zapsat nový stav
2183 88B1 23         INC     HL              ;na další bajt tabulky
2184 88B2 56         LD      D,(HL)          ;jak dlouho
2185 88B3 CD 8BCB    CALL   WAITS            ;čekat
2186 88B6 23         INC     HL
2187 88B7 C3 88A6    JP      BELL            ;cykl
2188
2189 88BA 01 02 04 08 L88BA:  DB      1,2,4,8,10H,20H
2190 88BE 10 20

```



```

2191
2192 ;=====
2193 ; Tabulka tvarů malých písmen 60H..7FH
2194 ;=====
2195 MPISM:
2196             $INCLUDE             L88C0
2197 ; 60H "`"
2198 88C0 04      DB    04H          ;...#...
2199 88C1 08      DB    08H          ;...#..
2200 88C2 00      DB    00H          ;.....
2201 88C3 00      DB    00H          ;.....
2202 88C4 00      DB    00H          ;.....
2203 88C5 00      DB    00H          ;.....
2204 88C6 00      DB    00H          ;.....
2205 88C7 00      DB    00H          ;.....
2206
2207 ; 61H "a"
2208 88C8 00      DB    00H          ;.....
2209 88C9 00      DB    00H          ;.....
2210 88CA 0C      DB    0CH          ;..##..
2211 88CB 10      DB    10H          ;....#.
2212 88CC 1C      DB    1CH          ;..###.
2213 88CD 12      DB    12H          ;.#..#.
2214 88CE 1C      DB    1CH          ;..###.
2215 88CF 00      DB    00H          ;.....
2216
2217 ; 62H "b"
2218 88D0 02      DB    02H          ;.#....
2219 88D1 02      DB    02H          ;.#....
2220 88D2 0E      DB    0EH          ;.###..
2221 88D3 12      DB    12H          ;.#..#.
2222 88D4 12      DB    12H          ;.#..#.
2223 88D5 12      DB    12H          ;.#..#.
2224 88D6 0E      DB    0EH          ;.###..
2225 88D7 00      DB    00H          ;.....
2226
2227 ; 63H "c"
2228 88D8 00      DB    00H          ;.....
2229 88D9 00      DB    00H          ;.....
2230 88DA 0C      DB    0CH          ;..##..
2231 88DB 12      DB    12H          ;.#..#.
2232 88DC 02      DB    02H          ;.#....
2233 88DD 12      DB    12H          ;.#..#.
2234 88DE 0C      DB    0CH          ;..##..
2235 88DF 00      DB    00H          ;.....
2236
2237 ; 64H "d"
2238 88E0 10      DB    10H          ;....#.
2239 88E1 10      DB    10H          ;....#.
2240 88E2 1C      DB    1CH          ;..###.
2241 88E3 12      DB    12H          ;.#..#.
2242 88E4 12      DB    12H          ;.#..#.
2243 88E5 12      DB    12H          ;.#..#.
2244 88E6 1C      DB    1CH          ;..###.
2245 88E7 00      DB    00H          ;.....
2246

```

```

2247                ; 65H "e"
2248    88E8 00                DB    00H                ;.....
2249    88E9 00                DB    00H                ;.....
2250    88EA 0C                DB    0CH                ;...##..
2251    88EB 12                DB    12H                ;...#.#.
2252    88EC 1E                DB    1EH                ;.####.
2253    88ED 02                DB    02H                ;.#....
2254    88EE 0C                DB    0CH                ;...##..
2255    88EF 00                DB    00H                ;.....
2256
2257                ; 66H "f"
2258    88F0 08                DB    08H                ;...#..
2259    88F1 14                DB    14H                ;...#.#.
2260    88F2 04                DB    04H                ;...#...
2261    88F3 0E                DB    0EH                ;.####..
2262    88F4 04                DB    04H                ;...#...
2263    88F5 04                DB    04H                ;...#...
2264    88F6 04                DB    04H                ;...#...
2265    88F7 00                DB    00H                ;.....
2266
2267                ; 67H "g"
2268    88F8 00                DB    00H                ;.....
2269    88F9 00                DB    00H                ;.....
2270    88FA 0C                DB    0CH                ;...##..
2271    88FB 12                DB    12H                ;...#.#.
2272    88FC 12                DB    12H                ;...#.#.
2273    88FB 1C                DB    1CH                ;...###.
2274    88FE 10                DB    10H                ;....#.
2275    88FF 0E                DB    0EH                ;.####..
2276
2277                ; 68H "h"
2278    8900 02                DB    02H                ;.#....
2279    8901 02                DB    02H                ;.#....
2280    8902 0E                DB    0EH                ;.####..
2281    8903 12                DB    12H                ;...#.#.
2282    8904 12                DB    12H                ;...#.#.
2283    8905 12                DB    12H                ;...#.#.
2284    8906 12                DB    12H                ;...#.#.
2285    8907 00                DB    00H                ;.....
2286
2287                ; 69H "i"
2288    8908 08                DB    08H                ;...#..
2289    8909 00                DB    00H                ;.....
2290    890A 0C                DB    0CH                ;...##..
2291    890B 08                DB    08H                ;...#..
2292    890C 08                DB    08H                ;...#..
2293    890D 08                DB    08H                ;...#..
2294    890E 1C                DB    1CH                ;...###.
2295    890F 00                DB    00H                ;.....
2296
2297                ; 6AH "j"
2298    8910 10                DB    10H                ;....#.
2299    8911 00                DB    00H                ;.....
2300    8912 18                DB    18H                ;...##.
2301    8913 10                DB    10H                ;....#.
2302    8914 10                DB    10H                ;....#.

```

2303	8915 10	DB	10H	;....#.
2304	8916 12	DB	12H	;...#.
2305	8917 0C	DB	0CH	;...##..
2306				
2307				; 6BH "k"
2308	8918 02	DB	02H	;...#....
2309	8919 02	DB	02H	;...#....
2310	891A 12	DB	12H	;...#.
2311	891B 0A	DB	0AH	;...#.
2312	891C 06	DB	06H	;...##...
2313	891D 0A	DB	0AH	;...#.
2314	891E 12	DB	12H	;...#.
2315	891F 00	DB	00H	;.....
2316				
2317				; 6CH "l"
2318	8920 0C	DB	0CH	;...##..
2319	8921 08	DB	08H	;...#..
2320	8922 08	DB	08H	;...#..
2321	8923 08	DB	08H	;...#..
2322	8924 08	DB	08H	;...#..
2323	8925 08	DB	08H	;...#..
2324	8926 1C	DB	1CH	;...###.
2325	8927 00	DB	00H	;.....
2326				
2327				; 6DH "m"
2328	8928 00	DB	00H	;.....
2329	8929 00	DB	00H	;.....
2330	892A 16	DB	16H	;...##.
2331	892B 2A	DB	2AH	;...#.#
2332	892C 2A	DB	2AH	;...#.#
2333	892D 2A	DB	2AH	;...#.#
2334	892E 2A	DB	2AH	;...#.#
2335	892F 00	DB	00H	;.....
2336				
2337				; 6EH "n"
2338	8930 00	DB	00H	;.....
2339	8931 00	DB	00H	;.....
2340	8932 0E	DB	0EH	;...###.
2341	8933 12	DB	12H	;...#.
2342	8934 12	DB	12H	;...#.
2343	8935 12	DB	12H	;...#.
2344	8936 12	DB	12H	;...#.
2345	8937 00	DB	00H	;.....
2346				
2347				; 6FH "o"
2348	8938 00	DB	00H	;.....
2349	8939 00	DB	00H	;.....
2350	893A 0C	DB	0CH	;...##..
2351	893B 12	DB	12H	;...#.
2352	893C 12	DB	12H	;...#.
2353	893D 12	DB	12H	;...#.
2354	893E 0C	DB	0CH	;...##..
2355	893F 00	DB	00H	;.....
2356				
2357				; 70H "p"
2358	8940 00	DB	00H	;.....

2359	8941 00	DB	00H	;.....
2360	8942 0E	DB	0EH	;.###..
2361	8943 12	DB	12H	;.#..#.
2362	8944 12	DB	12H	;.#..#.
2363	8945 0E	DB	0EH	;.###..
2364	8946 02	DB	02H	;.#....
2365	8947 02	DB	02H	;.#....
2366				
2367				; 71H "q"
2368	8948 00	DB	00H	;.....
2369	8949 00	DB	00H	;.....
2370	894A 1C	DB	1CH	;..###.
2371	894B 12	DB	12H	;.#..#.
2372	894C 12	DB	12H	;.#..#.
2373	894D 1C	DB	1CH	;..###.
2374	894E 10	DB	10H	;....#.
2375	894F 10	DB	10H	;....#.
2376				
2377				; 72H "r"
2378	8950 00	DB	00H	;.....
2379	8951 00	DB	00H	;.....
2380	8952 1A	DB	1AH	;.#.##.
2381	8953 06	DB	06H	;.##...
2382	8954 02	DB	02H	;.#....
2383	8955 02	DB	02H	;.#....
2384	8956 02	DB	02H	;.#....
2385	8957 00	DB	00H	;.....
2386				
2387				; 73H "s"
2388	8958 00	DB	00H	;.....
2389	8959 00	DB	00H	;.....
2390	895A 1C	DB	1CH	;..###.
2391	895B 02	DB	02H	;.#....
2392	895C 0C	DB	0CH	;..##..
2393	895D 10	DB	10H	;....#.
2394	895E 0E	DB	0EH	;.###..
2395	895F 00	DB	00H	;.....
2396				
2397				; 74H "t"
2398	8960 04	DB	04H	;..#...
2399	8961 04	DB	04H	;..#...
2400	8962 0E	DB	0EH	;.###..
2401	8963 04	DB	04H	;..#...
2402	8964 04	DB	04H	;..#...
2403	8965 14	DB	14H	;..#.#.
2404	8966 08	DB	08H	;...#..
2405	8967 00	DB	00H	;.....
2406				
2407				; 75H "u"
2408	8968 00	DB	00H	;.....
2409	8969 00	DB	00H	;.....
2410	896A 12	DB	12H	;.#..#.
2411	896B 12	DB	12H	;.#..#.
2412	896C 12	DB	12H	;.#..#.
2413	896D 12	DB	12H	;.#..#.
2414	896E 0C	DB	0CH	;..##..

2415	894F 00	DB	00H	;.....
2416				
2417				; 76H "v"
2418	8970 00	DB	00H	;.....
2419	8971 00	DB	00H	;.....
2420	8972 12	DB	12H	;.#..#.
2421	8973 12	DB	12H	;.#..#.
2422	8974 12	DB	12H	;.#..#.
2423	8975 0C	DB	0CH	;..##..
2424	8976 04	DB	04H	;..#...
2425	8977 00	DB	00H	;.....
2426				
2427				; 77H "w"
2428	8978 00	DB	00H	;.....
2429	8979 00	DB	00H	;.....
2430	897A 22	DB	22H	;.#...#
2431	897B 22	DB	22H	;.#...#
2432	897C 2A	DB	2AH	;.#.##
2433	897D 2A	DB	2AH	;.#.##
2434	897E 14	DB	14H	;..#.#.
2435	897F 00	DB	00H	;.....
2436				
2437				; 78H "x"
2438	8980 00	DB	00H	;.....
2439	8981 00	DB	00H	;.....
2440	8982 22	DB	22H	;.#...#
2441	8983 14	DB	14H	;..#.#.
2442	8984 08	DB	08H	;...#..
2443	8985 14	DB	14H	;..#.#.
2444	8986 22	DB	22H	;.#...#
2445	8987 00	DB	00H	;.....
2446				
2447				; 79H "y"
2448	8988 00	DB	00H	;.....
2449	8989 00	DB	00H	;.....
2450	898A 12	DB	12H	;.#..#.
2451	898B 12	DB	12H	;.#..#.
2452	898C 12	DB	12H	;.#..#.
2453	898D 1C	DB	1CH	;..###.
2454	898E 10	DB	10H	;....#.
2455	898F 0C	DB	0CH	;..##..
2456				
2457				; 7AH "z"
2458	8990 00	DB	00H	;.....
2459	8991 00	DB	00H	;.....
2460	8992 1E	DB	1EH	;.####.
2461	8993 08	DB	08H	;...#..
2462	8994 04	DB	04H	;..#...
2463	8995 02	DB	02H	;.#....
2464	8996 1E	DB	1EH	;.####.
2465	8997 00	DB	00H	;.....
2466				
2467				; 7BH "{"
2468	8998 10	DB	10H	;....#.
2469	8999 08	DB	08H	;...#..
2470	899A 08	DB	08H	;...#..

```

2471      899B 04          DB      04H          ;...#...
2472      899C 08          DB      08H          ;...#..
2473      899D 08          DB      08H          ;...#..
2474      899E 10          DB      10H          ;....#.
2475      899F 00          DB      00H          ;.....
2476
2477          ; 7CH "|"
2478      89A0 08          DB      08H          ;...#..
2479      89A1 08          DB      08H          ;...#..
2480      89A2 08          DB      08H          ;...#..
2481      89A3 00          DB      00H          ;.....
2482      89A4 08          DB      08H          ;...#..
2483      89A5 08          DB      08H          ;...#..
2484      89A6 08          DB      08H          ;...#..
2485      89A7 00          DB      00H          ;.....
2486
2487          ; 7DH "}"
2488      89A8 04          DB      04H          ;...#...
2489      89A9 08          DB      08H          ;...#..
2490      89AA 08          DB      08H          ;...#..
2491      89AB 10          DB      10H          ;....#.
2492      89AC 08          DB      08H          ;...#..
2493      89AD 08          DB      08H          ;...#..
2494      89AE 04          DB      04H          ;...#...
2495      89AF 00          DB      00H          ;.....
2496
2497          ; 7EH "~"
2498      89B0 00          DB      00H          ;.....
2499      89B1 00          DB      00H          ;.....
2500      89B2 04          DB      04H          ;...#...
2501      89B3 2A          DB      2AH          ;...#.#
2502      89B4 10          DB      10H          ;....#.
2503      89B5 00          DB      00H          ;.....
2504      89B6 00          DB      00H          ;.....
2505      89B7 00          DB      00H          ;.....
2506
2507          ; 7FH "■"
2508      89BB 3E          DB      3EH          ;.#####
2509      89B9 3E          DB      3EH          ;.#####
2510      89BA 3E          DB      3EH          ;.#####
2511      89BB 3E          DB      3EH          ;.#####
2512      89BC 3E          DB      3EH          ;.#####
2513      89BD 3E          DB      3EH          ;.#####
2514      89BE 3E          DB      3EH          ;.#####
2515      89BF 00          DB      00H          ;.....
2516
2517
2518          ;=====
2519          ; Test klávesnice bez čekání
2520          ;=====
2521          ;RET: Z => nic není stisknuto nebo byl přijat znak do 8251
2522          ;   NZ, A = ASCII = kód stisknuté klávesy
2523          ;ruší: HL, DE, BC, AF
2524
2525
2526      89C0 2A C178      INKEY:   LD      HL,(OLDKEY)    ;H = čítač, L = minulý stav brány B

```

```

2527 89C3 25          DEC  H          ;snížit čítač
2528 89C4 FA 8A2E     JP    M,L8A2E    ;nečekat
2529
2530 89C7 DB F5        L89C7: IN    A,(0F5H)    ;načíst stav
2531 89C9 E6 7F        AND    7FH          ;vymaskovat nedefinovaný bit
2532 89CB BD           CP    L          ;změna stavu?
2533 89CC C2 8A20      JP    NZ,L8A20    ;ANO => dekódovat novou klávesu
2534 89CF DB 1F        IN    A,(1FH)    ;status 8251
2535 89D1 E6 02        AND    02H          ;přijít bajt?
2536 89D3 CA 89DB      JP    Z,L89DB    ;NE => čekat
2537 89D6 22 C178      L89D6: LD    (OLDKEY),HL ;uložit
2538 89D9 AF          XOR    A          ;nic není stisknuto
2539 89DA C9          RET              ;návrat
2540
2541 89DB 05          L89DB: DEC    B          ;256x cykl
2542 89DC C2 89C7      JP    NZ,L89C7
2543 89DF 25          DEC    H          ;H* 256 cyklů
2544 89E0 C2 89C7      JP    NZ,L89C7
2545
2546                ; Stisknutá klávesa je stále ještě držena => zopakovat
2547
2548 89E3 26 07        LD    H,7          ;rychlost opakování znaků
2549 89E5 DB F4        IN    A,(0F4H)    ;číslo sloupce klávesnice
2550 89E7 E6 0F        AND    00001111B    ;0..15
2551 89E9 5F          LD    E,A          ; do E
2552
2553 89EA 22 C178      L89EA: LD    (OLDKEY),HL ;nová časová konstanta
2554 89ED 7D          LD    A,L          ;stav sloupce klávesnice
2555 89EE E6 3F        AND    00111111B
2556 89F0 57          LD    D,A          ; do D
2557
2558                ; Budeme hledat kód stisknuté klávesy
2559
2560 89F1 01 0010      LD    BC,0010H    ;offset řádků v tabulce
2561 89F4 21 82C0      LD    HL,KEYMAP-10H ;tabulka klávesnice
2562 89F7 09          L89F7: ADD    HL,BC
2563 89F8 7E          LD    A,(HL)
2564 89F9 A7          AND    A          ;konec tabulky?
2565 89FA CA 89C0      JP    Z,INKEY    ;ANO => nenalezeno => znovu
2566 89FD BA          CP    D          ;hledaný kód?
2567 89FE C2 B9F7      JP    NZ,L89F7    ;NE => hledat dál
2568 8A01 16 00        LD    D,00H
2569 8A03 19          ADD    HL,DE    ;přičíst řádek
2570 8A04 23          INC    HL
2571 8A05 CD 80D8      CALL BEPUK    ;zapnout zvuk a LED
2572 8A08 14          L8A08: NC    D          ;čekat a pípat
2573 8A09 C2 8A08      JP    NZ,L8A08
2574
2575 8A0C CD 80D8      CALL BEPUK    ;vypnout pazvuk a zhasnout LED
2576 8A0F 7E          LD    A,(HL)    ;vybrat kód klávesy
2577 8A10 FE 21        CP    '+'1    ;grafický znak?
2578 8A12 DA 8A1C      JP    C,L8A1C    ;NE => nechat být
2579
2580 8A15 DB F5        IN    A,(0F5H)    ;STOP?
2581 8A17 2F          CPL
2582 8A18 07          RLCA

```

```

2583      8A19 E6 80                AND    80H
2584      8A1B B6                   OR     (HL)           ;při podržení STOP přičte 80H
2585      8A1C 32 C134             L8A1C: LD     (ASCII),A       ;uložit kód klávesy
2586      8A1F C9                   RET
2587
2588      8A20 1E 00             L8A20: LD     E,00H           ;256x
2589      8A22 DB F5             L8A22: IN     A,(0F5H)        ;status klávesnice
2590      8A24 E6 7F                AND    7FH
2591      8A26 BD                   CP     L               ;původní stav?
2592      8A27 CA 89DB             JP     Z,L89DB        ;ANO => opakovat znak
2593      8A2A 1D                   DEC     E           ;256x
2594      8A2B C2 8A22             JP     NZ,L8A22
2595
2596      8A2E 1E 0F             L8A2E: LD     E,15           ;číslo sloupce 14..0
2597      8A30 1D             L8A30: DEC     E
2598      8A31 26 00                LD     H,00H
2599      8A33 FA 89D6             JP     M,L89D6        ;konec klávesnice
2600      8A36 DB 1F                IN     A,(1FH)        ;test stavu 8251
2601      8A38 E6 02                AND    02H           ;přijat znak?
2602      8A3A C2 89D6             JP     NZ,L89D6        ;ANO => návrat
2603      8A3D DB F4                IN     A,(0F4H)        ;načíst stav brány
2604      8A3F E6 F0                AND    11110000B      ;ponechat bity 4..7
2605      8A41 B3                   OR     E               ;+ sloupec
2606      8A42 D3 F4                OUT    (0F4H),A        ;zvolit sloupec
2607      8A44 DB F5                IN     A,(0F5H)        ;načíst stav sloupce klávesnice
2608      8A46 E6 7F                AND    7FH           ;vymaskovat nedefinovaný bit
2609      8A48 6F                   LD     L,A            ;uložit do L
2610      8A49 2F                   CPL
2611      8A4A E6 1F                AND    1FH           ;nějaká klávesa?
2612      8A4C CA 8A30             JP     Z,L8A30        ;NE => testovat další sloupec
2613
2614                ; Stisknuta klávesa
2615
2616      8A4F 26 50                LD     H,80           ;čas odezvy opakování
2617      8A51 C3 89EA             JP     L89EA          ;vydekódovat kód klávesy
2618
2619                ;=====
2620                ; Načtení čísla souboru
2621                ;=====
2622
2623      8A54 21 82B0             DECPAR: LD     HL,L82B0       ;text "Error in data"
2624      8A57 22 C074                LD     (MESS),HL
2625      8A5A 2A C072                LD     HL,(CURCH)      ;adresa textu příkazu
2626      8A5D CD 80F7             CALL    PAIRIN         ;načíst A šestnáctkové
2627      8A60 D8                   RET     C              ;chyba
2628
2629      8A61 23                   INC     HL             ;přeskočit znak za číslem
2630      8A62 22 C072                LD     (CURCH),HL
2631      8A65 FE 9A                CP     9AH
2632      8A67 3F                   CCF
2633      8A68 D8                   RET     C              ;chyba
2634
2635                ; Převod šestnáctkového čísla na dekadické
2636
2637      8A69 4F                   LD     C,A
2638      8A6A 0F                   RRCA

```



```

2639      8A6B 0F                      RRCA
2640      8A6C 0F                      RRCA
2641      8A6D 0F                      RRCA                      ;bity 4..7 do 0..3
2642      8A6E E6 0F                   AND    00001111B
2643      8A70 87                      ADD    A,A                      ;*10
2644      8A71 47                      LD     B,A
2645      8A72 87                      ADD    A,A
2646      8A73 87                      ADD    A,A
2647      8A74 80                      ADD    A,B
2648      8A75 47                      LD     B,A
2649      8A76 79                      LD     A,C
2650      8A77 E6 0F                   AND    00001111B
2651      8A79 80                      ADD    A,B                      ;a je to hotovo!!!
2652
2653      8A7A E5                      PUSH   HL
2654      8A7B 21 C300                  LD     HL,0C300H                ;JP DECP1
2655      8A7E 22 C0F0                  LD     (RAM),HL
2656      8A81 21 8A88                  LD     HL,DECP1                ;RET
2657      8A84 22 C0F2                  LD     (RAM+2),HL
2658      8A87 E1                      POP    HL
2659      8A88 C9                      DECP1:  RET
2660
2661      ;=====
2662      ; Pípnutí a tisk hlášení
2663      ;=====
2664      ;CALL: MESS =  adresa textu hlášení
2665
2666      PRTTEXT:
2667      8A89 CD 88A3                  CALL   BEEP                    ;pípnout
2668      8A8C C3 8E48                  JP     L8E48                   ;vypsát text hlášení
2669
2670      ;=====
2671      ; Příkaz  SUB - uložení několika bajtů do paměti
2672      ;=====
2673
2674      8A8F 21 82B0                  SUB:   LD     HL,L82B0          ;text "Error in data"
2675      8A92 22 C074                  LD     (MESS),HL
2676      8A95 CD 814B                  CALL   RADR                    ;načíst adresu do DE
2677      8A98 CD 8FB1                  L8A98: CALL   SSKIP             ;přeskočit mezery
2678      8A9B FE 0D                    CP     CR                      ;konec textu?
2679      8A9D CA 8451                  JP     Z,SUB03                 ;vypsát následující adresu
2680      8AA0 FE 27                    CP     ""                      ;text v apostrofech?
2681      8AA2 CA 8AB0                  JP     Z,L8AB0                 ;ANO
2682      8AA5 CD 80F7                  CALL   PAIRIN                  ;načíst šestnáctkový bajt
2683      8AA8 DA 804C                  JP     C,PRBWTXT               ;chyba => vypsát a ukončení funkce
2684      8AAB 12                      LD     (DE),A                  ;zapsat bajt
2685      8AAC 13                      INC    DE
2686      8AAD C3 8A98                  JP     L8A98                    ;cykl
2687
2688      8AB0 23                      L8AB0: INC    HL
2689      8AB1 7E                      L8AB1: LD     A,(HL)            ;načíst znak
2690      8AB2 FE 0D                    CP     CR                      ;konec textu?
2691      8AB4 23                      INC    HL
2692      8AB5 CA 8451                  JP     Z,SUB03                 ;ANO => vypsát další adresu
2693      8AB8 FE 27                    CP     ""                      ;konec textu?
2694      8ABA CA 8A98                  JP     Z,L8A98                 ;ANO => další čtení

```

```

2695      8ABD 12                LD      (DE),A          ;zapsat znak
2696      8ABE 13                INC      DE
2697      8ABF C3 8AB1           JP       L8AB1          ;cykl
2698
2699      ;=====
2700      ; Zapis textu řádky do funkčních kláves
2701      ;=====
2702      ;CALL: C = kód klíče
2703
2704      8AC2 CD 88A3           SETWRK: CALL    BEEP          ;zabzučet
2705      8AC5 CD 815E           CALL    CURPOS        ;adresa kurzoru v editačním bufferu
2706      8AC8 45               L8AC8: LD      B,L          ;uložit pozici X
2707      8AC9 21 8433           LD      HL,L8433        ;text "Memory overflow"
2708      8ACC 22 C074           LD      (MESS),HL
2709      8ACF 2A C17C           LD      HL,(KEYEND) ;vrchol tabulky klíčů
2710      8AD2 2B               L8AD2: DEC      HL
2711      8AD3 7E               LD      A,(HL)
2712      8AD4 B7               OR      A          ;konec tabulky klíčů?
2713      8AD5 CA 8AF6           JP      Z,L8AF6        ;ANO
2714      8AD8 B9               CP      C          ;hledaný klíč?
2715      8AD9 C2 8AD2           JP      NZ,L8AD2       ;NE => hledat dál
2716
2717      ; Zvolený klíč byl v tabulce klíčů nalezen => smaže se
2718
2719      8ADC 54                LD      D,H          ;adresu nalezeného klíče do DE
2720      8ADD 5D                LD      E,L
2721
2722      ; Přeskočit text nalezeného klíče
2723
2724      8ADE 2B               L8ADE: DEC      HL
2725      8ADF 7E               LD      A,(HL)        ;bajt z tabulky
2726      8AE0 B7               OR      A          ;konec tabulky?
2727      8AE1 CA 8AF7           JP      Z,L8AF7        ;ANO
2728      8AE4 F2 8ADE           JP      P,L8ADE        ;znak => přeskočit
2729      8AE7 FE A0            CP      0A0H
2730      8AE9 D2 8ADE           JP      NC,L8ADE       ;znak => přeskočit
2731
2732      8AEC 7E               L8AEC: LD      A,(HL)        ;přenést zbytek tabulky vzhůru
2733      8AED 12                LD      (DE),A
2734      8AEE 2B               DEC      HL
2735      8AEF 1B               DEC      DE
2736      8AF0 B7               OR      A          ;konec tabulky?
2737      8AF1 C2 8AEC           JP      NZ,L8AEC       ;NE => přenášet dál
2738      8AF4 13                INC      DE
2739      8AF5 EB               EX      DE,HL
2740      8AF6 EB               L8AF6: EX      DE,HL
2741
2742      ; v DE je adresa aktuálního konce tabulky klíčů
2743
2744      ; Následuje test překročení povolené spodní hranice tabulky,
2745      ; ale nebere se v úvahu délka vkládaného klíče!
2746      ; Tabulka klíčů může hranici KEYTOP překročit o délku
2747      ; editační řádky (tj. o 80 znaků).
2748
2749      8AF7 2A C17E           L8AF7: LD      HL,(KEYTOP) ;Spodní hranice tabulky
2750      8AFA 7B                LD      A,E          ;porovnání DE-HL

```

```

2751      8AFB 95                      SUB    L
2752      8AFC 7A                      LD     A,D
2753      8AFD 9C                      SBC    A,H
2754      8AFE DA 8E44                JP     C,ERROR      ;DE < HL => "Memory overflow"
2755
2756      8B01 2A C17C                LD     HL,(KEYEND)  ;začátek tabulky
2757      8B04 EB                      EX     DE,HL
2758      8B05 05                      DEC     B           ;prázdný klíč?
2759      8B06 FA 8B14                JP     M,L8B14     ;ANO => POUZE se smazal
2760      8B09 04                      INC     B           ;NE
2761      8B0A 71                      LD     (HL),C       ;zapsat do tabulky kód klíče
2762      8B0B 2B                      DEC     HL
2763      8B0C 1A                      L8B0C: LD     A,(DE)  ;přenést text klíče
2764      8B0D 77                      LD     (HL),A
2765      8B0E 2B                      DEC     HL
2766      8B0F 13                      INC     DE
2767      8B10 05                      DEC     B           ;snížit čítač
2768      8B11 C2 8B0C                JP     NZ,L8B0C     ;cykl
2769
2770      8B14 36 00                L8B14: LD     (HL),0      ;konec tabulky je označen 0
2771
2772      8B16 21 C135                WRKCLR: LD     HL,SWRK   ;smazat příznak WRK
2773      8B19 36 00                  LD     (HL),0
2774      8B1B C9                      RET
2775
2776      ;=====
2777      ; Vyslání bloku 128 bajtů do seriové linky
2778      ;=====
2779      ; Vyvolá se přijetím kódu CTRL-B v módu terminál.
2780
2781      8B1C CD 8877                OUTMEM: CALL    INHL     ;přijmout adresu dat
2782      8B1F 16 10                  LD     D,10H          ;počkat
2783      8B21 CD 8BCB                CALL    WAITS
2784      ; D=0
2785
2786      8B24 11 0080                LD     DE,128         ;počet bajtů
2787      8B27 46                      L8B27: LD     B,(HL)    ;načíst bajt z paměti
2788      8B28 CD 8B36                CALL    L8B36         ;vyslat bajt
2789      8B2B 23                      INC     HL
2790      8B2C 82                      ADD     A,D           ;přičíst kontrolní součet
2791      8B2D 57                      LD     D,A
2792      8B2E 1D                      DEC     E           ;128x
2793      8B2F C2 8B27                JP     NZ,L8B27
2794
2795      8B32 42                      LD     B,D           ;vyslat kontrolní součet
2796
2797      8B33 3A                      L8B33: DB     3AH      ;LD A,(nn)
2798      8B34 06 11                  LD     B,'Q'-'@'
2799      8B36 DB 1F                  L8B36: IN     A,(1FH)  ;test stavu 8251
2800      8B38 E6 01                  AND     01H          ;volný vysílač
2801      8B3A CA 8B36                JP     Z,L8B36        ;NE -> čekat
2802      8B3D 78                      LD     A,B
2803      8B3E D3 1E                  OUT     (1EH),A       ;vyslat bajt
2804      8B40 C9                      RET
2805
2806      ;=====

```

```

2807                ; Inicializace 8251 a 8253
2808                ;=====
2809
2810    8B41 21 0020    I82531:  LD      HL,0020H
2811                ;8253: 60000 Hz (ticho do magnetofonu)
2812                ;8251: nepodstatné
2813
2814    8B44 AF         L8B44:   XOR     A
2815                ;8253: frekvence podle HL
2816                ;8251: /1, 8 bitů, bez parity, 2 STOP, TxEN, /DTR, /RTS
2817
2818    8B45 01         L8B45:   DB      1                ;LD BC,nn
2819
2820    8B46 37         SCF
2821                ;8253: frekvence seriové linky (SPEED)
2822                ;8251: /16, 8 bitů, bez parity, 2 STOP, TxEN, RxEN, /RTS
2823    8B47 2A C07C    LD      HL,(SPEED)
2824                ;LD A,H
2825                ;RET NZ
2826
2827    8B4A 3E 00      LD      A,00H                ;příprava 8251 před SOFT RESET
2828    8B4C D3 1F      OUT     (1FH),A
2829    8B4E 3E 40      LD      A,40H                ;SOFT RESET 8251
2830    8B50 D3 1F      OUT     (1FH),A
2831    8B52 3E ED      LD      A,0EDH                ;8251: magnetofon
2832    8B54 0E 23      LD      C,23H
2833    8B56 D2 8B5C    JP      NC,L8B5C
2834    8B59 3C         INC     A                ;8251: seriová linka"
2835    8B5A 0C         INC     C
2836    8B5B 0C         INC     C
2837    8B5C D3 1F      L8B5C:  OUT     (1FH),A
2838    8B5E 79         LD      A,C
2839    8B5F D3 1F      OUT     (1FH),A
2840
2841    8B61 3E 76      LD      A,76H                ;8253: mód 3, symetr. dělička
2842    8B63 D3 5F      OUT     (5FH),A
2843    8B65 7D         LD      A,L                ;HL = dělicí poměr
2844    8B66 D3 5D      OUT     (5DH),A
2845    8B68 7C         LD      A,H
2846    8B69 D3 5D      OUT     (5DH),A
2847    8B6B C9         RET
2848
2849                ;=====
2850                ; Načtení bajtu z magnetofonu
2851                ;=====
2852                ;RET: CY => timeout, STOP
2853                ;      NC => A = načtení bajt
2854                ;ruší: AF
2855
2856    8B6C C5         BYTE:    PUSH    BC                ;uschovat registry
2857    8B6D D5         PUSH    DE
2858    8B6E E5         PUSH    HL
2859
2860    8B6F 2A C173    LD      HL,(LCHAR)            ;H = fáze, L = délka pulzu
2861
2862                ; Načtení START bitu

```

```

2863      8B72 0E 26          L8B72:  LD    C,26H
2864      8B74 CD 8B95          CALL   SCAN          ;čekej na změnu
2865      8B77 37              SCF
2366      8B78 CA 8B98          JP     Z,L8B98      ;chyba: timeout, STOP
2867      8B7B 79              LD     A,C
2868      8B7C BD              CP     L          ;příliš krátký puls
2869      8B7D F2 8B72          JP     P,L8B72
2870
2871      8B80 11 007F          L8B80:  LD     DE,007FH      ;D = stav, E = čítač 8x
2872      8B83 CD 8890          L8B83:  CALL   SCAN2      ;čekej na změnu
2873      8B86 79              LD     A,C
2874      8B87 BD              CP     L          ;1/0?
2875      8B88 DA 8B8F          JP     C,L8B8E+1
2876      8B8B CD 8890          CALL   SCAN2
2877      8B8E 26              L8B8E:  DB     26H          ;LD H,n
2878      8B8F 14              INC     D
2879      8B90 7A              LD     A,D          ;bit 0 v D nese informaci
2880      8B91 0F              RRCA          ;informační bit do CY
2881      8B92 7B              LD     A,E          ;do E
2882      8B93 1F              RRA
2883      8B94 5F              LD     E,A
2884      8B95 DA 8B83          JP     C,L8B83      ;8x bit => bajt
2885
2886      8B98 E1              L8B98:  POP     HL          ;obnovit registry
2887      8B99 D1              POP     DE
2888      8B9A C1              POP     BC
2889      8B9B C9              RET
2890
2891      ;=====
2892      ; Příkaz MGLD – načtení binárního souboru z magnetofonu
2893      ;=====
2894
2895      8B9C 3A C136          MGLD:  LD     A,(MGCHAR)
2896      8B9F 2E              DB     2EH          ;LD L,n
2897
2898      ;=====
2899      ; Příkaz MGEND – kontrola binárního souboru z magnetofonu
2900      ;=====
2901      ; Proveďte pouze kontrolu kontrolního součtu.
2902
2903      8BA0 AF              MGEND:  XOR     A
2904      8BA1 32 C1B1          LD     (FINDTP),A      ;příznak čtení/kontrola
2905      8BA4 CD 8A54          CALL   DECPAR      ;načti číslo souboru do A
2906      8BA7 DA 804C          JP     C,PRBWTXT    ;chyba "Error in data"
2907      8BAA 32 C1B0          LD     (FINDNR),A    ;uložit číslo hledaného souboru
2908      8BAD CD 8DE2          CALL   SHEAD        ;načtení celého souboru
2909      8BB0 DA 8049          JP     C,SYST3      ;chyba
2910      8BB3 C2 8049          JP     NZ,SYST3     ;chyba
2911
2912      ; Soubor byl v pořádku načten nebo zkontrolován
2913
2914      8BB6 CD 8113          CALL   CLR          ;smazat editační řádek
2915      8BB9 C3 88A3          JP     BEEP         ;pípnout, návrat do hlavní smyčky
2916
2917      ;=====
2918      ; Povel JUMP v módu terminál

```

```

2919 ;=====
2920 ; Načte ze seriové linky adresu podprogramu, na který skočí
2921
2922 8BBC CD 8877 BRANCH: CALL INHL ;načíst adresu do HL
2923 8BBF E5 PUSH HL ;uložit
2924 8BC0 CD 85A7 CALL ERASE ;smazat celou obrazovku
2925 8BC3 D1 POP DE ;adresa podprogramu
2926 8BC4 E1 POP HL ;xxx
2927 8BC5 21 816E LD HL,TERM ;adresa hlavní smyčky kódu terminál
2928 8BC8 E5 PUSH HL
2929 8BC9 EB EX DE,HL
2930 8BCA E9 JP (HL) ;skok na podprogram
2931
2932 ;=====
2933 ; Čekací smyčka
2934 ;=====
2935 ;CALL: A,D = čas: A*43.5usec + D*10 msec.
2936 ;ruší: AF, D
2937
2938 8BCB E3 WAITS: EX (SP),HL
2939 8BCC E3 EX (SP),HL
2940 8BCD E3 EX (SP),HL
2941 8BCE E3 EX (SP),HL
2942 8BCF 3D DEC A ;cykl A*
2943 8BD0 C2 8BCB JP NZ,WAITS
2944 8BD3 15 DEC D ;cykl D*
2945 8BD4 C2 8BCB JP NZ,WAITS
2946 8BD7 C9 RET
2947
2948 ;=====
2949 ; Pokus o ochranu souboru proti přečtení
2950 ;=====
2951 ; Po RESETu se testuje, zda na adrese OCHR = C1F1H
2952 ; není znak "*". Pokud zde tento znak je, smaže se celá paměť.
2953 ; Tato funkce se využívá pouze v BASICu pro ochranu
2954 ; kvalitních, špičkových, jedinečných, neopakovatelných
2955 ; programátorských výplodů.
2956
2957 8BD8 21 0000 OCHRAN: LD HL,0000H ;čím mazat paměť
2958 8BDB E5 L8BDB: PUSH HL
2959 8BDC 3A C1F1 LD A,(OCHR)
2960 8BDF FE 2A CP '*'
2961 8BE1 CA 8BDB JP Z,L8BDB ;smazat celou paměť
2962
2963 8BE4 31 8000 LD SP,START ;obnovit SP
2964 8BE7 11 8250 LD DE,INITAB
2965 8BEA C3 800D JP MONLL ;pokračování inicializace
2966
2967 8BED 00 L8BED: NOP ;pro zachování adres
2968
2969 ;=====
2970 ; Vstup řádky s editací
2971 ;=====
2972
2973 8BEE 00 ENTER: NOP
2974 8BEF 00 NOP

```

```

2975      8BF0 00                      NOP
2976      8BF1 CD 8855      L8BF1:  CALL  WRBUFF      ;vypsát editační řádek
2977      8BF4 E1           POP    HL      ;vybrat návratovou adresu
2978      8BF5 22 C076      LD      (RETCLL),HL ;uložit ji
2979      8BF8 21 0000      LD      HL,0000H ;načíst SP
2980      8BFB 39           ADD     HL,SP
2981      8BFC C3 8FBA      JP      ENTER1 ;pokračování jinde
2982
2983      8BFF 00           L8BFF:  NOP              ;pro zachování adres
2984
2985                      $INCLUDE      MON4
2986      ;=====
2987      ; Načtení bloku dat z ROM-PACKu
2988      ;=====
2989      ;CALL: parametry jsou v programu za voláním CALL TRANSFER
2990      ;      DW  adresa začátku v ROM-PACKu
2991      ;      DW  počet čtených bajtů -1
2992      ;      DW  adresa začátku v RAM pro načtení
2993
2994      ; Počet bajtů je nyní definován jinak než tomu bylo u PMD-85-1!
2995
2996      TRANSFER:
2997      8C00 3E 90      ROMIN:  LD      A,90H      ;inicializace 8255 v ROM-PACKu
2998      8C02 D3 FB      OUT     (0FBH),A      ;a zapnutí +12V do ROM
2999      8C04 E3         EX      (SP),HL      ;adresa parametrů do HL
3000      8C05 7E         LD      A,(HL)      ;nižší bajt adresy
3001      8C06 D3 F9      OUT     (0F9H),A      ;nastavit
3002      8C08 23         INC     HL
3003      8C09 7E         LD      A,(HL)      ;vyšší bajt adresy
3004      8C0A D3 FA      OUT     (0FAH),A      ;nastavit
3005      8C0C 23         INC     HL
3006      8C0D 4E         LD      C,(HL)      ;načíst počet bajtů dat do BC
3007      8C0E 23         INC     HL
3008      8C0F 46         LD      B,(HL)
3009      8C10 04         INC     B      ;délka + 100H
3010      8C11 23         INC     HL
3011      8C12 5E         LD      E,(HL)      ;adresa RAM pro načtení do DE
3012      8C13 23         INC     HL
3013      8C14 56         LD      D,(HL)
3014      8C15 23         INC     HL      ;na instrukci za tabulku parametrů
3015      8C16 DB F8      L8C16:  IN      A,(0F8H) ;načíst bajt dat
3016      8C18 12         LD      (DE),A      ; a uložit do RAM
3017      8C19 13         INC     DE      ;další adresa do RAM
3018      8C1A 0B         DEC     BC      ;snížit čítač bajtů
3019      8C1B DB F9      IN      A,(0F9H) ;zvýšit adresu v ROM-PACKu
3020      8C1D 3C         INC     A
3021      8C1E D3 F9      OUT     (0F9H),A
3022      8C20 C2 8C28      JP      NZ,L8C28 ;nižší bajt nebyl překročen
3023      8C23 DB FA      IN      A,(0FAH) ;zvýšit i vyšší bajt adresy
3024      8C25 3C         INC     A
3025      8C26 D3 FA      OUT     (0FAH),A
3026      8C28 78         L8C28:  LD      A,B      ;test B na 0
3027      8C29 B7         OR      A
3028      8C2A C2 8C16      JP      NZ,L8C16 ;B není nula => číst dál
3029
3030      ; Normální programátor by test realizoval takto:

```

```

3031          ; LD A,B
3032          ; OR C
3033          ; takže by počet bajtů v parametrech přesně odpovídal,
3034          ; a ještě by se ušetřil bajt kódu.
3035          ; Proč to dělat jednoduše, když to jde i složitě.
3036
3037 8C2D 3E FF          LD      A,0FFH          ;vypnutí +12V do ROM
3038 8C2F D3 FA          OUT     (0FAH),A
3039 8C31 E3             EX      (SP),HL          ;návratovou adresu na zásobník
3040 8C32 C9             RET                     ;návrat do programu za tabulku parametrů
3041
3042          ;=====
3043          ; Posun kurzoru v editační řádce doleva
3044          ;=====
3045 8C33 21 C036        LEFT:   LD      HL,DCUR          ;pozice kurzoru v bufferu
3046 8C36 35             DEC     (HL)          ;snížit
3047 8C37 F0             RET      P              ;>=0 => návrat
3048 8C38 34             INC     (HL)          ;na 0
3049
3050          ;=====
3051          ; Posun zobrazované části řádku doprava
3052          ;=====
3053 8C39 21 C038        RRIGHT:  LD      HL,RPOS          ;první vypsaný znak
3054 8C3C 35             DEC     (HL)          ;snížit
3055 8C3D F0             RET      P              ;>=0 => návrat
3056 8C3E 34             INC     (HL)          ;na 0
3057 8C3F C9             RET
3058
3059 8C40 C3 803E        MONIT:   JP      MON1          ;původní vstup do monitoru
3060
3061          ;=====
3062          ; Provedení změny v editační řádce
3063          ;=====
3064          ;CALL: ASCII = řídící nebo grafický znak
3065          ;RET:  změněný text v editačním bufferu
3066
3067 8C43 3A C134        DOKEY:   LD      A,(ASCII)          ;znak
3068 8C46 47             LD      B,A
3069 8C47 FE A0          CP      0A0H          ;80H..9FH jsou kódy funkčních kláves
3070 8C49 D2 84AF        JP      NC,CHAR
3071 8C4C FE 80          CP      80H
3072 8C4E D2 8827        JP      NC,KEY          ;stisknuta funkční klávesa
3073 8C51 FE 20          CP      20H          ;řídící kód?
3074 8C53 CD 8B16        CALL     WRKCLR          ;smazat příznak klávesy WRK
3075 8C56 D2 84AF        JP      NC,CHAR          ;NE => grafický znak
3076
3077          ; B = řídící znak 00..1FH
3078
3079 8C59 2A C132        L8C5C:   LD      HL,(KDIR)          ;adresa tabulky adres podprogramů -2
3080 8C5C 23             INC     HL              ;HL+2
3081 8C5D 23             INC     HL
3082 8C5E 7E             LD      A,(HL)          ;kód
3083 8C5F A7             AND     A              ;je to 0?
3084 8C60 C8             RET      Z              ;ANO => konec tabulky => ignorovat kód
3085 8C61 23             INC     HL
3086 8C62 B8             CP      B              ;je to hledaný kód?

```



```

3087      8C63 C2 8C5C          JP      NZ,L8C5C          ;NE => hledat dál
3088      8C66 46              L8C66: LD      B,(HL)          ;kód byl nalezen, vybrat adresu
3089      8C67 23              INC     HL
3090      8C68 66              LD      H,(HL)
3091      8C69 68              LD      L,B
3092      8C6A E9              JP      (HL)          ;skok na podprogram
3093
3094          ; Na tomto podprogramu předvedl autor, jak lze zvolením chybného
3095          ; algoritmu podprogram zesložitit. Použitím jednoduché tabulky
3096          ; 32 adres podprogramů by se ušetřilo 16 bajtů.
3097
3098
3099          ;=====
3100          ; Cyklická změna atributu
3101          ;=====
3102      8C6B 3A C03A          MODCOL: LD      A,(COLOR)      ;atribut
3103      8C6E C6 40              ADD     A,40H          ;4 módy: 00,40,80,C0
3104      8C70 32 C03A          LD      (COLOR),A      ;modifikovaný atribut
3105      8C73 C9              RET
3106
3107          ;=====
3108          ; Test klávesy STOP
3109          ;=====
3110          ;RET: Z, A=3  => STOP je stisknuto
3111          ;      NZ, A=40H => STOP není stisknuto
3112
3113      8C74 DB F5          STOP:   IN      A,(0F5H)      ;status klávesnice
3114      8C76 E6 40              AND     40H          ;STOP je v bitu 6
3115      8C78 C0              RET     NZ          ;STOP není stisknuto
3116      8C79 3E 03          LD      A,03H          ;volajaký kód
3117      8C7B C9              RET          ;STOP je stisknuto
3118
3119      8C7C 00          L8C7C:   NOP          ;pro zachování adres
3120
3121          ;=====
3122          ; Vykreslení bodu v daném grafickém módu
3123          ;=====
3124          ;CALL: X1 = souřadnice X
3125          ;      Y1 = souřadnice Y
3126
3127      8C7D C5          POINT:  PUSH    BC          ;uschovat adresy
3128      8C7E D5              PUSH    DE
3129      8C7F E5              PUSH    HL
3130      8C80 21 8575          LD      HL,ADRRET      ;návrat: POP HL,DE,BC; RET
3131      8C83 E5              PUSH    HL
3132
3133      8C84 2A C171          L8C84:  LD      HL,(Y1-1)      ;souřadnice Y do H
3134      8C87 3A C170          LD      A,(X1)          ;souřadnice X do L
3135      8C8A 6F              LD      L,A
3136      8C8B E5              PUSH    HL          ;uschovat souřadnice
3137      8C8C CD 8C94          CALL    POSPOINT      ;vypočítat adresu do displeje
3138      8CBF CD C1F4          CALL    VYSTUP        ;vykreslit bod
3139      8C92 D1              POP     DE          ;souřadnice X,Y
3140      8C93 C9              RET          ;=> POP HL,DE,BC; RET
3141
3142          ;=====

```

```

3143          ; Výpočet adresy bodu v displeji
3144          ;=====
3145          ;CALL: L – souřadnice X (0..255)
3146          ;      H = souřadnice Y (0..255)
3147          ;RET: HL = adresa bajtu v displeji
3148          ;      B = bitová maska (1,2,4,8,10H,20H)
3149          ;ruší: HL,DE,BC,AF
3150
3151          POSPOINT:
3152      8C94 E5          PUSH    HL
3153      8C95 3A C03A     LD      A,(COLOR)      ;atribut výstupu
3154      8C98 E6 C0       AND     0C0H
3155      8C9A 32 C1F8     LD      (PLOTCOL),A    ;modifikovat program
3156      8C9D 26 00       LD      H,00H
3157      8C9F 4D          LD      C,L            ;souřadnice X
3158      8CA0 44          LD      B,H            ;0 do H
3159      8CA1 23          INC     HL             ;X+1
3160      8CA2 54          LD      D,H
3161      8CA3 5D          LD      E,L
3162      8CA4 29          ADD     HL,HL          ;*2
3163      8CA5 29          ADD     HL,HL          ;*4
3164      8CA6 19          ADD     HL,DE          ;*5
3165      8CA7 29          ADD     HL,HL          ;*10
3166      8CA8 29          ADD     HL,HL          ;*20
3167      8CA9 19          ADD     HL,DE          ;*21
3168      8CAA 29          ADD     HL,HL          ;*42
3169      8CAB 29          ADD     HL,HL          ;*84
3170      8CAC 19          ADD     HL,DE          ;*85 <=> /3
3171      8CAD 3E FE     LD      A,0FEH
3172      8CAF A4          AND     H
3173      8CB0 0F          RRCA                    ;/2
3174      8CB1 5F          LD      E,A
3175      8CB2 7B          LD      A,E            ;?????
3176      8CB3 87          ADD     A,A            ;*2
3177      8CB4 83          ADD     A,E            ;*3
3178      8CB5 87          ADD     A,A            ;*6
3179      8CB6 91          SUB     C              ;-(X MOD 6)
3180      8CB7 2F          CPL                    ;NEG
3181      8CB8 3C          INC     A
3182      8CB9 4F          LD      C,A            ;X MOD 6 do C
3183      8CBA 16 C0       LD      D,0C0H        ;vyšší bajt adresy displeje
3184      8CBC 1C          INC     E
3185      8CBD 1C          INC     E
3186      8CBE 21 88BA     LD      HL,L88BA      ;tabulka bitových masek
3187      8CC1 09          ADD     HL,BC          ;indexovat do tabulky
3188      8CC2 46          LD      B,(HL)        ;vybrat masku do B
3189      8CC3 E1          POP     HL            ;souřadnice X,Y
3190      8CC4 6C          LD      L,H            ;Y do L
3191      8CC5 26 00       LD      H,00H
3192      8CC7 29          ADD     HL,HL          ;Y*2
3193      8CC8 29          ADD     HL,HL          ;*4
3194      8CC9 29          ADD     HL,HL          ;*8
3195      8CCA 29          ADD     HL,HL          ;*16
3196      8CCB 29          ADD     HL,HL          ;*32
3197      8CCC 29          ADD     HL,HL          ;*64
3198      8CCD 19          ADD     HL,DE          ;+ SCREEN + X DIV 6

```

```

3199      8CCE C9                      RET
3200
3201      8CCF 00          L8CCF:  NOP                      ;pro zachování adres
3202
3203                      ;=====
3204                      ; Lineární interpolátor
3205                      ;=====
3206                      ;CALL: X1,Y1 = souřadnice počátečního bodu
3207                      ;      X2,Y2 = souřadnice koncového bodu
3208
3209                      ; Tento podprogram je napsán nezvykle kvalitně a je velmi rychlý.
3210
3211                      INPOL:
3212      8CD0 CD 8C84      PLOT:      CALL  L8C84          ;vykreslit počáteční bod
3213                      ; DE = souřadnice počátečního bodu
3214      8CD3 2A C173      LD      HL,(X2)          ;souřadnice koncového bodu
3215      8CD6 7D           LD      A,L              ; zapsat do X1,Y1
3216      8CD7 32 C170      LD      (X1),A
3217      8CDA 7C           LD      A,H
3218      8CDB 32 C172      LD      (Y1),A
3219
3220                      ; úsečka se kreslí vždy zprava doleva
3221
3222      8CDE 7D           LD      A,L
3223      8CDF 93           SUB     E                ;X2-X1
3224      8CE0 D2 8CE6      JP      NC,L8CE6          ;X2 >= X1
3225      8CE3 7B           LD      A,E
3226      8CE4 95           SUB     L
3227      8CE5 EB           EX      DE,HL            ;prohodit body
3228      8CE6 47          L8CE6:  LD      B,A          ;rozdíl DX
3229
3230                      ; Podle směru nahoru / dolů připravit offset + / - 40H
3231
3232      8CE7 7C           LD      A,H
3233      8CE8 92           SUB     D
3234      8CE9 11 FFC0      LD      DE,-40H          ;zdola nahoru
3235      8CEC D2 8CF4      JP      NC,L8CF4
3236      8CEF 11 0040      LD      DE,0040H         ;shora dolu
3237      8CF2 2F           CPL                      ;NEG DY
3238      8CF3 3C           INC     A
3239      8CF4 4F          L8CF4:  LD      C,A          ;rozdíl DY
3240
3241      8CF5 EB           EX      DE,HL
3242      8CF6 22 C13E      LD      (STACK),HL        ;uložit řádkový offset
3243      8CF9 EB           EX      DE,HL
3244      8CFA 50           LD      D,B              ;DX
3245      8CFB 5F           LD      E,A              ;DY
3246      8CFC 1C           INC     E                ;DY+1
3247      8CFB D5           PUSH    DE
3248      8CFE C5           PUSH    BC
3249      8CFF CD 8C94      CALL    POSPOINT          ;adresa do displeje do HL
3250      8D02 50           LD      D,B              ;bitová maska počátečního bodu
3251      8E03 E1           POP     BC
3252      8D04 58           LD      E,B              ;DX
3253      8D05 42           LD      B,D              ;bitová maska
3254      8D06 7B           LD      A,E              ;DX-DY

```

```

3255      8D07 B9                CP      C
3256      8D08 D2 8D15          JP      NC,L8D15
3257
3258                      ; DY > DX
3259
3260      8D0B B7                OR      A          ;NC
3261      8D0C 1F                RRA          ;DX/2
3262      8D0D 91                SUB      C          ;DX/2-DY
3263      8D0E 5F                LD      E,A        ;????
3264      8D0F 1D                DEC      E          ;DX/2-DY-1
3265      8D10 7B                LD      A,E        ;????
3266      8D11 D1                POP      DE
3267      8D12 C3 8D42          JP      L8D42
3268
3269                      ;DX >= DY
3270
3271      8D15 79                L8D15:  LD      A,C
3272      8D16 1F                RRA          ;DY/2
3273      8D17 93                SUB      E          ;DY/2-DX
3274      8D18 2F                CPL          ;NEG
3275      8D19 5F                LD      E,A
3276      8D1A 1C                INC      E          ;DX-DY/2
3277      8D1B 06 00            LD      B,00H
3278      8D1D 78                L8D1D:  LD      A,B
3279      8D1E 82                ADD      A,D
3280      8D1F 47                LD      B,A
3281      8D20 7A                L8D20:  LD      A,D
3282      8D21 0F                RRCA
3283      8D22 57                LD      D,A
3284      8D23 D2 8D2E          JP      NC,L8D2E
3285      8D26 CD C1F4          CALL    VYSTUP      ;nakreslit bod
3286      8D29 2B                DEC      HL
3287      8D2A 16 20            LD      D,20H
3288      8D2C 06 00            LD      B,00H
3289      8D2E 37                L8D2E:  SCF
3290      8D2F 7B                LD      A,E
3291      8D30 99                SBC      A,C
3292      8D31 5F                LD      E,A
3293      8D32 D2 8D1D          JP      NC,L8D1D
3294
3295      8D35 CD C1F4          L8D35:  CALL    VYSTUP      ;vykreslit bod
3296      8D38 42                LD      B,D
3297      8D39 7B                LD      A,E
3298      8D3A EB                EX      DE,HL
3299      8D3B 2A C13E          LD      HL,(STACK) ;řádkový offset +/- 40H
3300      8D3E 19                ADD      HL,DE      ;modifikovat adresu do displeje
3301      8D3F D1                POP      DE          ;D=DX, E=DY+1
3302      8D40 1D                DEC      E          ;snížit čítač bodů
3303      8D41 C8                RET      Z          ;konec interpolace
3304
3305      8D42 D5                L8D42:  PUSH    DE
3306      8D43 37                SCF
3307      8D44 8A                ADC      A,D
3308      8D45 5F                LD      E,A
3309      8D46 50                LD      D,B
3310      8D47 D2 8D35          JP      NC,L8D35

```

```

3311      8D4A C3 8D20                JP      L8D20
3312
3313      ;=====
3314      ; Výmaz znaku pod kurzorem
3315      ;=====
3316
3317      8D4D CD 8E5D      DEL:      CALL  ENDLN      ;adresa posledního znaku do HL
3318      8D50 4D                LD      C,L      ;uschovat
3319      8D51 CD 815E      CALL  CURPOS      ;adresa znaku pod kurzorem do HL
3320      8D54 54                LD      D,H
3321      8D55 5D                LD      E,L
3322      8D56 13                INC     DE      ;na následující znak
3323      8D57 79                LD      A,C
3324      8D58 BB                CP      E      ;poslední znak?
3325      8D59 DA 8D65      JP      C,L8D65      ;ANO
3326      8D5C 1A                L8D5C: LD      A,(DE)      ;přenést znak
3327      8D5D 77                LD      (HL),A
3328
3329      ; Test konce textu je zbytečně složitý šlo by to lépe
3330
3331      8D5E 79                LD      A,C      ;poslední znak?
3332      8D5F BB                CP      E
3333      8D60 23                INC     HL
3334      8D61 13                INC     DE
3335      8D62 C2 8D5C      JP      NZ,L8D5C      ;NE => přenášet dál
3336      8D65 36 20      L8D65: LD      (HL),' '      ;vymazat poslední znak
3337      8D67 C9                RET
3338
3339      8D68 C3 8D68      L8D68: JP      $      ;????? nekonečná smyčka ?????
3340
3341      8D6B 00      L8D6B:  NOP      ;pro zachování adres
3342
3343      ;=====
3344      ; Zápis bloku dat na magnetofon
3345      ;=====
3346      ;CALL: HL = adresa začátku bloku dat
3347      ;      DE = počet bajtů-1
3348      ;ruší: HL,DE,BC,AF
3349
3350      TAPEOUT:
3351      8D6C 13                INC     DE      ;o bajt víc
3352      8D6D 06 00      LD      B,00H      ;nulovat kontrolní součet
3353
3354      8D6F 7E                L8D6F: LD      A,(HL)      ;bajt dat
3355      8D70 CD 8D7E      CALL  USARTOUT      ;zapsat na magnetofon
3356      8D73 7E                LD      A,(HL)      ;bajt dat
3357      8D74 80                ADD     A,B      ;modifikovat kontrolní součet v B
3358      8B75 47                LD      B,A
3359      8B76 23                INC     HL      ;na další bajt dat
3360      8D77 1B                DEC     DE      ;snížit čítač bajtů
3361      8D78 7A                LD      A,D      ;DE=0?
3362      8D79 B3                OR      E
3363      8D7A C2 8D6F      JP      NZ,L8D6F      ;NE => cykl
3364      8B7D 78                LD      A,B      ;kontrolní součet
3365
3366      ;=====

```

```

3367          ; Zápís bajtu do 8251
3368          ;=====
3369          ;CALL: A = bajt
3370          ;ruší: AF
3371
3372          ; V okamžiku volání musí být 8251 volná!
3373          ; Napřed se zapíše bajt dat, potom se teprve testuje status.
3374          ; Je zvykem to dělat obráceně.
3375
3376          USARTOUT:
3377      8D7E D3 1E          OUT    (1EH),A          ;napřed zapsat bajt dat
3378      8D80 DB 1F          L8D80: IN      A,(1FH)          ; a pak testovat status 8251
3379      8D82 0F              RRCA              ;TxRDY?
3380      8D83 D2 8D80        JP      NC,L8D80        ;NE => čekat
3381      8D86 C9              RET
3382
3383      8D87 2B 2B 20 4E      L8D87: DB      '++ No command ++',CR
3384      8D8B 6F 20 63 6F
3385      8D8F 6D 6D 61 6E
3386      8D93 64 20 28 2B
3387      8D97 0D
3388
3389          ;=====
3390          ; Ukončení editace v textovém bufferu
3391          ;=====
3392
3393      8D98 CD 8E5B          EOL:   CALL    ENDLN          ;adresa konce textu do HL
3394      8D9B E5              PUSH    HL
3395      8D9C 45              LD      B,L
3396      8D9D 2A C030          LD      HL,(BUF)          ;začátek editačního bufferu
3397      8DA0 EB              EX      DE,HL          ; do DE
3398      8DA1 2A C078          LD      HL,(ODLOZ)          ;začátek výstupního bufferu
3399      8DA4 3A C137          LD      A,(SPTL)          ;příznak PTL do C
3400      8DA7 4F              LD      C,A
3401      8DA8 1A              L8DA8: LD      A,(DE)          ;přenést znak
3402      8BA9 77              LD      (HL),A
3403      8DAA 23              INC     HL
3404      8DAB 13              INC     DE
3405      8DAC 0C              INC     C          ;test příznaku PTL
3406      8DAD C4 8500          CALL   NZ,PRTOUT          ;PTL zapnut => tisk znaku
3407      8DB0 0D              DEC     C
3408      8DB1 05              DEC     B          ;snížit čítač znaků řádky
3409      8DB2 F2 8DA8          JP      P,L8DA8          ;cykl
3410      8DB5 36 0D          LD      (HL),CR          ;text je ukončen CR
3411      8DB7 0C              INC     C          ;test příznaku PTL
3412      8DB8 C4 84FE          CALL   NZ,L84FD+1          ;vypsát CR
3413      8DBB E1              POP     HL          ;adresa konce textu
3414      8DBC 0E 87          LD      C,87H          ;pomocný klíč: RCL
3415      8DBE 23              INC     HL
3416      8DBF C3 8AC8          L8DBF: JP      L8AC8          ;uložit do tabulky klíčů
3417
3418          ;=====
3419          ; Načtení bloku dat z magnetofonu
3420          ;=====
3421          ;CALL: HL = počáteční adresa pro načtení
3422          ;      DE = počet bajtů -1

```

```

3423      ;RET: blok dat v paměti
3424      ;      Z => načteno v pořádku,
3425      ;      NZ => chyba při čtení nebo STOP
3426      ;ruší: DE,BC,AF
3427
3428      8DC2 0E FF      LOAD:   LD      C,0FFH      ;příznak LOAD
3429      8DC4 E5      L8DC4:  PUSH   HL
3430      8DC5 06 00      LD      B,00H      ;vynulovat kontrolní součet
3431      8DC7 CD 8B6C    L8DC7:  CALL  BYTE      ;načíst bajt
3432      8DCA DA 8577      JP      C,ADRR1T      ;chyba při čtení
3433      8DCD 0C      INC      C      ;LOAD/VERIFY?
3434      8DCE 0D      DEC      C
3435      8DCF CA 8DD3      JP      Z,L8DD3      ;VERIFY
3436      8DD2 77      LD      (HL),A      ;LOAD => zapsat bajt
3437      8DD3 23      L8DD3:  INC      HL
3438      8DD4 80      ADD      A,B      ;modifikovat kontrolní součet v B
3439      8DD5 47      LD      B,A
3440      8DD6 7A      LD      A,D      ;test DE na 0
3441      8DD7 B3      OR      E
3442      8DD8 1B      DEC      DE
3443      8DD9 C2 8DC7    L8DD9:  JP      NZ,L8DC7      ;cykl
3444      8DDC CD 8B6C    CALL  BYTE      ;načíst kontrolní součet
3445      8DDF A8      XOR      B      ;porovnat
3446      8DE0 E1      POP      HL      ;počáteční adresa
3447      8DE1 C9      RET
3448
3449      ;=====
3450      ; Vyhledání a načtení souboru
3451      ;=====
3452      ;RET: HEAD = hlavička souboru
3453      ;      C,NZ => chyba
3454
3455      8DE2 21 8413    SHEAD:  LD      HL,L8413      ;text "File error"
3456      8DE5 22 C074      LD      (MESS),HL
3457      8DE8 CD 8EBE      CALL  HEADIN      ;načíst synchronizaci a hlavičku
3458      8DEB D8      RET      C      ;chyba => návrat
3459
3460      8DEC 11 C1B2      LD      DE,HEAD      ;načtená hlavička
3461      8DEF 1A      LD      A,(DE)      ;číslo souboru
3462      8DF0 CD 8E73    L8DF0:  CALL  BINDEC      ;konverze
3463      8DF3 2A C030      LD      HL,(BUF)      ;ukazatel do textového bufferu
3464      8DF6 CD 813B      CALL  PREVO2      ;výstupní konverze
3465      8DF9 3E 00      LD      A,00H
3466      8DFB 32 C036      LD      (DCUR),A
3467      8DFE 23      INC      HL
3468      8DFF 36 2F      LD      (HL), '/'      ;za číslo souboru dá "/"
3469      8E01 23      INC      HL
3470      8E02 13      INC      DE
3471      8E03 1A      LD      A,(DE)      ;typ souboru
3472      8E04 77      LD      (HL),A      ;vypisuje se
3473      8E05 23      INC      HL
3474      8E06 36 20      LD      (HL), ' '
3475      8E08 23      INC      HL
3476      8E09 11 C1B8      LD      DE,NAMFIL      ;adresa názvu
3477      8E0C EB      EX      DE,HL
3478      8E0D CD 81DB      CALL  TEXTTH      ;přenést text názvu

```

```

3479      8E10 CD 8855          CALL  WRBUFF          ;vypsát připravený řádek
3480
3481      8E13 2A C1B2          LD      HL,(HEAD)        ;L=číslo, H=typ
3482      8E16 3A C1B0          LD      A,(FINDNR)       ;číslo hledaného souboru
3483      8E19 A7                AND      A              ;0 => číst vše
3484      8E1A CA 8E21          JP      Z,L8E21
3485      8E1D BD                CP      L              ;porovnání čísla
3486      8E1E C2 8E3A          JP      NZ,L8E3A       ;jiný => hledat dál
3487      8E21 3A C1B1          L8E21: LD      A,(FINDTP)      ;typ hledaného souboru
3488      8E24 A7                AND      A              ;0 => číst vše
3489      8E25 4F                LD      C,A
3490      8E26 CA 8E2D          JP      Z,L8E2D
3491      8E29 BC                CP      H              ;porovnání typu
3492      8E2A C2 8E3A          JP      NZ,L8E3A
3493
3494      8E2D 2A C1B6          L8E2D: LD      HL,(LENFIL)    ;počet bajtů-1
3495      8E30 EB                EX      DE,HL          ; do DE
3496      8E31 2A C1B4          LD      HL,(ADRFIL)    ;zaváděcí adresa
3497      8E34 CD C0F0          CALL   RAM              ;=> RET
3498      8E37 C3 8DC4          JP      L8DC4          ;načíst soubor do paměti
3499
3500      ;-----Nalezen jiný soubor -----
3501
3502      8E3A CD 8D98          L8E3A: CALL   EOL          ;na začátek řádky
3503      8E3D CD 88A3          CALL   BEEP          ;pípnout
3504      8E40 C3 8DE2          JP      SHEAD          ;hledat dál
3505
3506      ;=====
3507      ; Výpis chybového hlášení
3508      ;=====
3509      ;CALL: MESS – adresa textu
3510
3511      8E43 E5                PRBTXT: PUSH   HL
3512      8E44 CD 88A3          ERROR: CALL   BEEP          ;pípnout
3513      8E47 E1                POP      HL
3514
3515      8E48 2A C074          L8E48: LD      HL,(MESS)    ;adresa textu
3516      8E4B EB                L8E4B: EX      DE,HL
3517      8E4C 2A C13A          LD      HL,(CDBUF)       ;adresa textového bufferu.
3518      8E4F 06 30            LD      B,48
3519      8E51 EB                EX      DE,HL
3520      8E52 CD 81DD          CALL   TEXTSP          ;přípravit text do bufferu
3521      8E55 E5                PUSH   HL
3522
3523      ;=====
3524      ; Funkce C-D – vypiš posledního chybového hlášení
3525      ;=====
3526      8E56 E1                CD:      POP      HL
3527      8E57 2A C13A          LD      HL,(CDBUF)       ;začátek textu v bufferu
3528      8E5A C3 8358          JP      WRLINE          ;vypsát text
3529
3530      ;=====
3531      ; Vyhledání konce textu v editačním bufferu
3532      ;=====
3533      ;CALL: DLZRAD = konec textu editačního řádku
3534      ;RET: HL = adresa posledního platného znaku řádky

```



```

3535                ;ruší: HL,AF
3536
3537                ; Od konce řádky přeskakuje mezery.
3538                ; Na konec textu řádky nelze tedy mezery zapsat.
3539
3540 8E5D 2A C034      ENDLN:  LD      HL,(DLZRAD)      ;adresa konce editačního bufferu
3541 8E60 3E 20        L8E60:  LD      A,' '
3542 8E62 BE           CP      (HL)                    ;mezera?
3543 8E63 C2 8E6A      JP      NZ,L8E6A                ;NE
3544 8E66 2D           DEC     L                        ;na předchozí znak
3545 8E67 C2 8E60      JP      NZ,L8E60                ;cykl
3546 8E6A 7C           L8E6A:  LD      A,H              ;uložit H
3547 8E6B 26 00       LD      H,00H
3548 8E6D 22 C13C     LD      (LSTR),HL              ;počet znaků
3547 8E70 67         LD      H,A                      ;obnovit H
3550 8E71 C9         RET
3551
3552 8E72 00           L8E72:  NOP                      ;pro zachování adres
3553
3554                ;=====
3555                ; Konverze kódu BCD na binární
3556                ;=====
3557                ;CALL: A = BCD kód
3558                ;RET:  A = binární kód
3559                ;ruší: HL,B,AF
3560
3561                BINDCD:
3562 8E73 67           BINDEC:  LD      H,A
3563 8E74 06 08        LD      B,08H
3564 8E76 AF           XOR     A
3565 8E77 29           L8E77:  ADD     HL,HL
3566 8E78 8F           ADC     A,A
3567 8E79 27           DAA
3568 8E7A 05           DEC     B
3569 8E7B C2 8E77      JP      NZ,L8E77
3570 8E7E C9           RET
3571
3572                ;=====
3573                ; Zápis bloku paměti do souboru na magnetofon
3574                ;=====
3575
3576 8E7F CD 8A54      MGSV:   CALL    DECPAR          ;načíst číslo souboru
3577 8E82 DA 804C      JP      C,PRBWTXT              ;chyba
3578 8E85 21 8049      LD      HL,SYST3              ;návrátová adresa
3579 8E88 E5           PUSH    HL
3580 8E89 6F           LD      L,A                    ;číslo souboru
3581 8E8A 3A C136      LD      A,(MGCHAR)            ;typ souboru
3582 8E8D 67           LD      H,A
3583 8E8E 22 C1B2      LD      (HEAD),HL
3584 8E91 CD 814B      CALL    RADR                  ;načíst počáteční adresu
3585 8E94 EB           EX      DE,HL                  ;do HL
3586 8E95 22 C1B4      LD      (ADRFIL),HL
3587 8E98 E5           PUSH    HL
3588 8E99 21 C072      LD      HL,CURCH              ;přeskočit jeden znak
3589 8E9C 34           INC     (HL)
3590 8E9D CD 814B      CALL    RADR                  ;načíst koncovou adresu

```

```

3591      8EA0 E1                POP    HL                ;počáteční adresa
3592
3593      8EA1 7B                SAVE:   LD      A,E                ;konec-začátek => počet bajtů
3594      8EA2 95                SUB     L
3595      8EA3 6F                LD      L,A
3596      8EA4 7A                LD      A,D
3597      8EA5 9C                SBC     A,H
3598      8EA6 67                LD      H,A                ;počet bajtů do HL
3599      8EA7 DA 804C           JP      C,PRBWTXT        ;chyba (konec menší než začátek)
3600      8EAA 22 C186           LD      (LENFIL),HL        ;délka bloku
3601      8EAD 2A C072           LD      HL,(CURCH)        ;přeskočit jeden znak
3602      8EB0 23                INC     HL
3603      8EB1 CD 81D8           CALL    TEXTHEAD        ;načíst název souboru
3604      8EB4 CD 8F60           CALL    PRGOUT          ;zapsat celý soubor
3605      8EB7 21 8404           LD      HL,L8404        ;text "Mg STOP"
3606      8EBA 22 C074           LD      (MESS),HL
3607      8EBD C9                RET
3608
3609      ;=====
3610      ; Načtení synchronizace a hlavičky souboru
3611      ;=====
3612
3613      8EBE CD 81EE           HEADIN: CALL    BECLR                ;vypnout zvuk
3614      8EC1 16 13                LD      D,13H            ;inicializační délka pulzů
3615      8EC3 47                LD      B,A
3616      8EC4 DB F5                L8EC4: IN      A,(0F5H)        ;klávesnice
3617      8EC6 2F                CPL
3618      8EC7 07                RLCA
3619      8EC8 07                RLCA
3620      8EC9 D8                RET      C                ;stisknuto STOP
3621      8ECA CD 8890           CALL    SCAN2            ;čekat na hranu na vstupu
3622      8ECD 79                LD      A,C                ;délka pulzu
3623      8ECE BA                CP      D
3624      8ECF FA 8EBE           JP      M,HEADIN        ;příliš dlouhý puls nebo timeout
3625      8ED2 05                DEC     B                ;256x
3626      8ED3 C2 8EC4           JP      NZ,L8EC4        ;načíst 256 správných pulzů
3627      8ED6 D6 04                SUB     04H            ;délka krátkého pulzu
3628      8ED8 57                LD      D,A
3629      8ED9 69                L8ED9: LD      L,C
3630      8EDA CD 80D8           CALL    BEPUK            ;invertovat zvukový bit
3631      8EDD CD 8890           CALL    SCAN2            ;čekat na změnu na vstupu
3632      8EE0 DB F5                IN      A,(0F5H)        ;klávesnice
3633      8EE2 2F                CPL
3634      8EE3 07                RLCA
3635      8EE4 07                RLCA
3636      8EE5 D8                RET      C                ;stisknuto STOP
3637      8EE6 79                LD      A,C
3638      8EE7 BA                CP      D
3639      8EE8 F2 8ED9           JP      P,L8ED9        ;stále krátké pulzy
3640
3641      ;-----Přišel první START bit -----
3642
3643      8EEB D6 04                SUB     04H
3644      8EED 85                ADD     A,L
3645      8EEE 1F                RRA
3646      8EEF 6F                LD      L,A                ;vypočtena rozhodovací délka pulzů

```

```

3647      8EF0 22 C173          LD      (LCHAR),HL      ;uložit střed a fázi
3648      8EF3 CD 848D          CALL   BYTE1          ;načíst 1.bajt
3649      8EF6 CD 81EE          CALL   BECLR          ;vypnout zvuk
3650
3651      8EF9 DA 8EBE          L8EF9:  JP      C,HEADIN      ;chyba => znovu
3652      8EFC CD 8B6C          CALL   BYTE          ;načíst bajt
3653      8EFF A7                AND     A              ;0?
3654      8F00 C2 8EF9          JP      NZ,L8EF9      ;NE => ignorovat
3655      8F03 CD 8B6C          L8F03:  CALL   BYTE          ;načíst bajt
3656      8F06 DA 8EBE          JP      C,HEADIN      ;Chyba => znovu
3657      8F09 FE 55            CP      55H          ;poslední sync je 16X55H
3658      8F0B C2 8F03          JP      NZ,L8F03      ;NE
3659      8F0E 16 0F            LD      D,0FH        ;ještě 15x
3660      8F10 CD 8B6C          L8F10:  CALL   BYTE          ;načíst 15x 55H
3661      8F13 FE 55            CP      55H
3662      8F15 C2 8EBE          JP      NZ,HEADIN      ;NE => znovu
3663      8F18 15              DEC     D
3664      8F19 C2 8F10          JP      NZ,L8F10
3665
3666      ;-----Načtena synchronizace -----
3667
3668      8F1C 21 C1B2          LD      HL,HEAD      ;adresa pro hlavičku
3669      8F1F 11 000DH         LD      DE,000DH      ;délka hlavičky-1
3670      8F22 CD 8DC2          CALL   LOAD          ;načíst hlavičku
3671      8F25 C2 8EBE          JP      NZ,HEADIN      ;chyba => znovu
3672      8F28 C9              RET              ;úspěšně načteno
3673
3674      ;=====
3675      ; Funkce END – nastavení kurzoru na poslední znak
3676      ;=====
3677
3678      8F29 CD 8E5D          END:    CALL   ENDLN      ;adresa posledního znaku
3679      8F2C 3A C034          LD      A,(DLZRAD)    ;na posledním znaku?
3680      8F2F BD              CP      L
3681      8F30 CA 8F34          JP      Z,L8F34      ;ANO
3682      8F33 2C              INC     L              ;za poslední znak
3683      8F34 3A C0FE          L8F34:  LD      A,(DLZR)    ;počet zobrazovaných znaků v řádce
3684      8F37 3D              DEC     A
3685      8F38 BD              CP      L              ;překročen počet?
3686      8F39 7D              LD      A,L
3687      8F3A 21 C038          LD      HL,RPOS
3688      8F3D D2 8F49          JP      NC,L8F48+1    ;NE
3689      8F40 4F              LD      C,A
3690      8F41 3A C0FF          LD      A,(DLZP)
3691      8F44 47              LD      B,A
3692      8F45 77              LD      (HL),A
3693      8F46 79              LD      A,C
3694      8F47 90              SUB     B
3695      8F48 21          L8F48:  DB      21H          ;LD HL,nn
3696      8F49 36 00          LD      (HL),0        ;na první znak
3697      8F4B 32 C036          LD      (DCUR),A      ;pozice kurzoru
3698      8F4E C9              RET
3699
3700      ;=====
3701      ; Inicializace 8255 na interfejsové desce
3702      ;=====

```

```

3703                ; Nastaví 8255 realizující paralelní porty.
3704
3705                ; PA: mód 1, výstup
3706                ; PB: mód 1, výstup
3707                ; PCA: vstup
3708                ; PCB: vstup
3709                ; povolen INTR, pro výstup PA, PCA
3710                ; povolen INTR, pro vstup i výstup PB, PCB
3711
3712 8F4F 3E AD      PIO:    LD    A,0ADH
3713 8F51 D3 4F            OUT   (4FH),A
3714 8F53 3E 0D            LD    A,0DH
3715 8F55 D3 4F            OUT   (4FH),A
3716 8F57 3E 05            LD    A,05H
3717 8F59 D3 4F            OUT   (4FH),A
3718 8F5B C3 85A7        JP     ERASE          ;smazat obrazovku
3719
3720 8F5E 00          L8F5E:  NOP                ;seno
3721 8F5F 00            NOP
3722
3723                ;=====
3724                ; Zápís bloku dat do souboru
3725                ;=====
3726                ;CALL: HEAD = hlavička souboru
3727
3728 8F60 2A C1FE        PRGOUT: LD    HL,(FREQ)      ;rychlost (1200 Bd)
3729 8F63 CD 8B44            CALL   L8B44          ;nastavit 8251 a 8253
3730 8F66 16 00            LD     D,00H
3731 8F68 CD 8BCB            CALL   WAITS          ;čekat => úvodní písk
3732 8F6B 3E FF            LD     A,0FFH          ;zapsat 16 x FFH
3733 8F6D CD 886B            CALL   LEADER
3734 8F70 AF              XOR     A              ;zapsat 16 x 00H
3735 8F71 CD 886B            CALL   LEADER
3736 8F74 3E 55            LD     A,55H          ;zapsat 16 x 55H
3737 8F76 CD 886B            CALL   LEADER
3738
3739 8F79 21 C1B2            LD     HL,HEAD        ;adresa hlavičky
3740 8F7C 11 000D            LD     DE,000DH       ;délka hlavičky-1
3741 8F7F CD 8D6C            CALL   TAPEOUT        ;zapsat hlavičku
3742
3743 8F82 16 30            LD     D,30H          ;čekat => pauza před daty
3744 8F84 CD 8BCB            CALL   WAITS
3745 8F87 CD C0F0            CALL   RAM            ;=> RET
3746 8F8A 2A C1B6            LD     HL,(LENFIL)    ;počet bajtů dat
3747 8F81 EB              EX      DE,HL
3748 8F8E 2A C1B4            LD     HL,(ADRFIL)    ;začátek bloku dat
3749 8F91 C3 8D6C            JP     TAPEOUT        ;vyslat blok dat
3750
3751                ;=====
3752                ; Příkaz JOB - načtení bloku dat z ROM-PACKu
3753                ;=====
3754
3755 8F94 3E 90          JOB:    LD     A,90H          ;inicializace 8255 v ROM-PACKu
3756 8F96 D3 FB            OUT    (0FBH),A
3757 8F98 CD 814B            CALL   RADR          ;načíst adresu dat v ROM
3758 8F9B 7B              LD     A,E

```

```

3759      8F9C D3 F9                OUT    (0F9H),A          ;nižší bajt adresy
3760      8F9E 7A                  LD      A,D
3761      8F9F D3 FA                OUT    (0FAH),A          ;vyšší bajt adresy
3762      8FA1 CD 814B              CALL   RADR
3763      8FA4 42                  LD      B,D              ;délka+100H do BC
3764      8FA5 04                  INC     B
3765      8FA6 4B                  LD      C,E
3766      8FA7 C5                  PUSH   BC
3767      8FA8 CD 814B              CALL   RADR              ;načíst adresu pro uložení
3768      8FAB 62                  LD      H,D
3769      8FAC 6B                  LD      L,E
3770      8FAD C1                  POP     BC
3771      8FAE CD 8C16              CALL   L8C16            ;načíst data z ROM-PACKu
3772
3773      ;=====
3774      ; Přeskočit mezery v textu
3775      ;=====
3776      ;CALL: HL = adresa textu
3777      ;RET: HL = adresa textu za mezerami
3778
3779      8FB1 2B                  SSKIP:  DEC     HL
3780      8FB2 23                  L8FB2:  INC     HL
3781      8FB3 7E                  LD      A,(HL)
3782      8FB4 FE 20              CP      ' '              ;mezera?
3783      8FB6 CA 8FB2              JP      Z,L8FB2          ;ANO => přeskočit
3784      8FB9 C9                  RET
3785
3786      ;=====
3787      ; Editace v řádce – pokračování
3788      ;=====
3789
3790      8FBA 22 C07A              ENTER1: LD      (RETSP),HL      ;uložit SP
3791      8FBD 2A C070              LD      HL,(SPVAL)          ;nastavit nový SP
3792      8FC0 F9                  LD      SP,HL
3793
3794      8FC1 2A C032              L8FC1:  LD      HL,(DIAL)
3795      8FC4 CD 8161              CALL   L8161
3796      8FC7 22 C175              LD      (DCUOLD),HL        ;adresa kurzoru
3797      8FCA CD 8484              CALL   XCCUR              ;vykreslit kurzor
3798      8FCD CD 84A1              CALL   INKLAV            ;vzít znak z klávesnice
3799      8FD0 2A C175              LD      HL,(DCUOLD)
3800      8FD3 CD 8484              CALL   XCCUR              ;smazat kurzor
3801      8FD6 CD 8800              CALL   KEYOUT            ;modifikace editační řádky
3802      8FD9 3A C134              LD      A,(ASCII)         ;znak z klávesnice
3803      8FDC FE 0D              CP      CR                ;EOL?
3804      8FDE C2 8FC1              JP      NZ,L8FC1          ;NE => cykl
3805
3806      ;----- Bylo stisknuto EOL -----
3807
3808      8FE1 CD 8113              CALL   CLR                ;smazat editační řádek
3809      8FE4 CD 8855              CALL   WRBUFF            ;vypsát smazaný editační řádek
3810      8FE7 2A C07A              LD      HL,(RETSP)        ;obnovit původní SP
3811      8FEA F9                  LD      SP,HL
3812      8FEB 2A C076              LD      HL,(RETCLL)       ;návrátová adresa
3813      8FEE E9                  JP      (HL)              ;návrát
3814

```

```

3815      8FEF 00          L8FEF:   NOP                ;pro zachování adres
3816
3817      8FF0 C9          L8FF0:   RET                ;zde byla inicializace grafiky PMD-85-1
3818
3819                      ;=====
3820                      ; Načtení bloku dat ze sériové linky do paměti
3821                      ;=====
3822                      ;CALL: ze seriové linky: L,H adresa + 128 bajtů dat
3823
3824      8FF1 CD 8877      INMEM:   CALL   INHL          ;načíst adresu
3825      8FF4 06 80          LD      B,128            ;bude se číst 128 bajtů
3826      8FF6 CD 85F6      L8FF6:   CALL   INB          ;načti bajt
3827      8FF9 77          LD      (HL),A            ;uložit do paměti
3828      8FFA 23          INC      HL
3829      8FFB 05          DEC      B
3830      8FFC C2 8FF6      JP      NZ,L8FF6          ;cykl 128x
3831      8FFF C9          RET                ;návrat
3832
3833
3834                      END      START

```

Macros:

INLCMD MONCMD

Symbols:

ADRAS	84CE	ADRFIL	C1B4	ADRIN	8109	ADRRIT	8577
ADRRET	8575	ASCII	C134	BCUR	C17A	BECLR	81EE
BEEDT	C130	BEEP	88A3	BEEPDT	80F4	BEEPP0	C03B
BELL	88A6	BEPUK	80D8	BINBCD	8E73	BINDEC	8E73
BRANCH	8BBC	BREAD	84F3	BUF	C030	BYTE	8B6C
BYTE1	848D	CD	8E56	CDBUF	C13A	CHAR	84AF
CLR	8133	COLOR	C03A	CR	000D	CURCH	C072
CURPOS	815E	CURROL	C0F8	CURSOR	C03E	DCUR	C036
DCURDL	C175	DECP1	8A88	DECPAR	8A54	DEL	8D4D
DELKA	C177	DIAKR	8600	DIAL	C032	DLZP	C0FF
DLZR	C0FE	DLZRAD	C034	DOKEY	8C43	DUMP	8205
EDIT	8800	END	8F29	ENDLN	8E5D	ENLNW	C0FB
ENTER	8BEE	ENTER1	8FBA	EOL	8D98	ERASE	85A7
ERROR	8E44	FINDNR	C1B0	FINDTP	C1B1	FREQ	C1FE
HEAD	C1B2	HEADIN	8EBE	HEX	80E0	HEX1	80DF
HOME	8880	I82531	8B41	IIROLL	C0F4	INB	85F6
INHL	8877	INITAB	8250	INKEY	89C0	INKLAV	84A1
INMEM	8FF1	INPOL	8CD0	INS	880D	ITABDI	C07E
JOB	8F94	JUMP	81F5	KCD	001E	KCLR	001B
KDEL	001D	KDIR	C132	KEND	0003	KEOL	000D
KEY	8827	KEYEND	C17C	KEYMAP	82D0	KEYOUT	8800
KEYTOP	C17E	KHOME	000C	KINS	001C	KLAV	84A1
KLEFT	0008	KLLEFT	001A	KPTL	000F	KRCL	0017
KRIGHT	0018	KRRIGH	0019	KSCD	0006	KSCLR	0001
KSDDEL	0012	KSEND	0010	KSHOME	001F	KSLEFT	0013
KSLLEF	000A	KSRCL	000E	KSRIGH	0011	KSRRIG	0009
KSWRK	0007	KWRK	000B	L8014	8014	L8017	8017
L8072	8072	L8075	8075	L8084	8084	L80A3	80A3
L80A5	80A5	L80F1	80F1	L8108	8108	L811D	811D
L8161	8161	L817C	817C	L817F	817F	L81A2	81A2
L81B4	81B4	L81C8	81C8	L81D3	81D3	L81D5	81D5
L81E6	81E6	L8209	8209	L8217	8217	L8225	8225
L822F	822F	L823A	823A	L829C	829C	L82B0	82B0
L83EE	83EE	L8404	8404	L8413	8413	L8424	8424
L8433	8433	L8455	8455	L845C	845C	L8461	8461
L8472	8472	L8474	8474	L8476	8476	L847E	847E
L849D	849D	L84A0	84A0	L84A4	84A4	L84AC	84AC
L84F1	84F1	L84FA	84FA	L84FD	84FD	L8523	8523
L8567	8567	L8584	8584	L858F	858F	L85B3	85B3
L85C2	85C2	L8806	8806	L880A	880A	L881A	881A
L8838	8838	L8840	8840	L884D	884D	L8860	8860
L886D	886D	L88BA	88BA	L89C7	89C7	L89D6	89D6
L89DB	89DB	L89EA	89EA	L89F7	89F7	L8A08	8A08
L8A1C	8A1C	L8A20	8A20	L8A22	8A22	L8A2E	8A2E
L8A30	8A30	L8A98	8A98	L8AB0	8AB0	L8AB1	8AB1
L8AC8	8AC8	L8AD2	8AD2	L8ADE	8ADE	L8AEC	8AEC
L8AF6	8AF6	L8AF7	8AF7	L8B0C	8B0C	L8B14	8B14
L8B27	8B27	L8B33	8B33	L8B36	8B36	L8B44	8B44
L8B45	8B45	L8B5C	8B5C	L8B72	8B72	L8B80	8B80
L8B83	8B83	L8B3E	8B8E	L8B98	8B98	L8BDB	8BDB
L8BED	8BED	L8BF1	8BF1	L8BFF	8BFF	L8C16	8C16
L8C28	8C28	L8C5C	8C5C	L8C66	8C66	L8C7C	8C7C

L8C84	8C84	L8CCF	8CCF	L8CE6	8CE6	L8CF4	8CF4
L8D15	8D15	L8D1D	8D1B	L8D20	8D20	L8D2E	8D2E
L8D35	8D35	L8D42	8D42	L8D5C	8D5C	L8D65	8D65
L8D68	8D68	L8D6B	8D6B	L8D6F	8D6F	L8D80	8D80
L8D87	8D87	L8DA8	8DA8	L8DBF	8DBF	L8DC4	8DC4
L8DC7	8DC7	L8DD3	8DD3	L8DD9	8DD9	L8DF0	8DF0
L8E21	8E21	L8E2D	8E2B	L8E3A	8E3A	L8E48	8E48
L8E4B	8E4B	L8E60	8E60	L8E6A	8E6A	L8E72	8E72
L8E77	8E77	L8EC4	8EC4	L8ED9	8ED9	L8EF9	8EF9
L8F03	8F03	L8F10	8F10	L8F34	8F34	L8F48	8F48
L8F5E	8F5E	L8FB2	8FB2	L8FC1	8FC1	L8FEF	8FEF
L8FF0	8FF0	L8FF6	8FF6	LCHAR	C173	LEADER	886B
LEFT	8C33	LENFIL	C1B6	LLEFT	84C4	LOAD	8dC2
LSTR	C13C	MEM	8587	MESS	C074	MGCHAR	C136
MGEND	8BA0	MGLD	8B9C	MGSV	8E7F	MODBEP	8167
MODCHR	846F	MODCOL	8C6B	MODIFY	C1FA	MODNEG	859F
MON	8006	MON1	803E	MONIT	8C40	MONLL	800d
MONX	C138	MPISM	88C0	NAMFIL	C1B8	NEZOBR	FF00
NUMFIL	C1B2	OCHR	C1F1	OCHRA	8BD8	ODLOZ	C078
OLDKEY	C178	OUTMEM	8B1C	PAIRIN	80F7	PIO	8F4F
PISM	8700	PLOT	8CD0	PLOTCO	C1F8	POC	C1F2
POINT	8C7D	POROLL	C0F6	POSP01	8C94	PRBTXT	8E43
PRBWTX	804C	PRE00	8888	PREV21	8137	PREVO1	8125
PREVO2	8138	PRGOUT	8F60	PRT02	8542	PRTOUT	8500
PRTTEX	8A89	PTL	8499	RADR	814B	RADSIR	C0FC
RAM	C0F0	RCL	8833	RETCLL	C076	RETSP	C07A
RIGHT	84BA	ROLL	808E	ROMIN	8C00	RPOINT	85E6
RPOS	C038	RRIGHT	8C39	RSIRRA	C0F5	SAVE	8EA1
SCAN	8895	SCAN2	8890	SETWRK	8AC2	SHCLR	8116
SHEAD	8DE2	SPACE	84FB	SPEED	C07C	SPTL	C137
SPVAL	C070	SSKIP	8FB1	STACK	C13E	START	8000
STOP	8C74	SUB	8A8F	SUB03	8451	SUBTXT	8456
SWRK	C135	SYST	805A	SYST1	8579	SYST3	8049
TABDIR	83B6	TAPEOU	8D6C	TAS00	C03C	TASCII	C0B0
TERM	816E	TEXTHE	81D8	TEXTSP	81DD	TEXTTH	81DB
TKDZR	8371	TRANSF	8C00	TYPFIL	C1B3	UNDEF	8451
USART0	8D7E	VYSKA	C0FA	VYSTUP	C1F4	WAITS	8BCB
WRBUFF	8855	WRCHAR	854A	WRK	8493	WRKCLR	8B16
WRLINE	8858	X1	C170	X2	C173	XCCUR	8484
XCHCUR	8481	Y1	C172	Y2	C174	ZOBRBU	8858

No Fatal error(s)

ADRAS	945	1046#	1176										
ADRFIL	122#	3496	3586	3748									
ADRIN	337#	416											
ADDRIT	1206#	3432											
ADRRET	1006	1111	1204#	2013	3130								
ASCII	96#	2046	2073	2585	3067	3802							
BCUR	113#	1081											
BECLR	531#	2176	3613	3649									
BEDT	94#	2174											
BEEP	1016	2174#	2667	2704	2915	3503	3512						
BEE PDT	298#	650											
BEE PPO	68#	1014											
BELL	2176#	2187											
BEP UK	271#	2571	2575	3630									
BIN BCD	3561#												
BIN DEC	3462	3562#											
BRANCH	478	2922#											
BREAD	1081#												
BUF	62#	147	921	3396	3463								
BYTE	2856#	3431	3444	3652	3655	3660							
BYTEI	969#	3648											
CD	783	3526#											
CDBUF	101#	3517	3527										
CHAR	1012#	3070	3075										
CLR	180	349#	594	795	919	2914	3808						
COLOR	67#	1183	1246	1248	1271	3102	3104	3153					
CR	28#	187	453	469	517	659	670	886	890	894	899	905	
	1100	1113	2678	2690	3386	3410	3803						
CURCH	73#	415	417	1214	2625	2630	3588	3601					
CURPOS	355	428#	940	1012	2022	2705	3319						
CURROL	87#	267											
CURS OR	70#	957	1116	1127	1138	1158	1160	1270					
DCUR	65#	382	430	1021	2133	3045	3466	3697					
DCUROL	110#	3796	3799										
DECP I	637	2656	2659#										
DECPAR	2623#	2905	3576										
DEL	792	3317#											
DELKA	111#												
DIAKR	626	1352#											
DIAL	63#	2090	3794										
DLZP	92#	1033	3690										
DLZR	91#	1023	2091	3683									
DLZRAD	64#	356	3540	3679									
DOKEY	188	2015	2079	3067#									
DUMP	553#	859											
EDIT	2009#												
END	810	3678#											
EDLN	2024	3317	3393	3540#	3678								

ENLNW	89#	1153
ENTER	2973#	
ENTERI	2981	3790#
EOL	816	3393# 3502
ERASE	451	822 1131 1257# 2924 3718
ERROR	2754	3512#
FINDNR	117#	2907 3482
FINDTP	118#	2904 3487
FREQ	131#	3728
HEAD	119#	149 172 174 3460 3481 3583 3668 3739
HEADIN	3457	3613# 3624 3651 3656 3662 3671
HEX	285#	
HEX1	284#	311 319
HOME	349	801 2131#
I82531	183	2810#
IIROLL	84#	231
INB	1343#	1345 2121 2123 3826
INHLL	2121#	2781 2922 3824
INITAB	600#	2964
INKEY	491	1004 2526# 2565
INKLAV	186	1000# 3798
INLCMD	760#	766 769 772 775 778 781 784 787 790 793 796
	799	802 805 808 811 814 817 820 823 826 829 832
INMEM	480	3824#
INPOL	3211#	
INS	789	2022#
ITABDI	79#	198
JOB	874	3755#
JUMP	540#	855
KCD	53#	751 782
KCLR	50#	715 794
KDEL	52#	715 791
KDIR	95#	3079
KEND	31#	703 809
KEOL	39#	709 709 739 739 815
KEY	2046#	3072
KEYEND	114#	163 2059 2709 2756
KEYMAP	692#	2561
KEYOUT	2010#	3801
KEYTOP	115#	2749
KHOMe	38#	697 800
KINS	51#	715 788
KLAV	999#	
KLEFT	34#	697 797
KLLEFT	49#	703 806
KPTL	41#	721 767
KRCL	46#	751 785
KRIGHT	47#	697 803
KRRIGH	48#	703 812

KSCD	32#	745	773
KSCLR	30#	721	818
KSDEL	44#	721	776
KSEND	42#	733	833
KSHOME	54#	727	821
KSLEFT	45#	727	
KSLLEF	36#	733	824
KSRCL	40#	745	770
KSRIGH	43#	727	
KSRRIG	35#	733	827
KSWRK	33#	745	830
KWRK	37#	751	779
L8014	150#	161	
L8017	152#	157	
L8072	200#	216	
L8075	201#	207	
L8084	211#	214	
L80A3	232#	259	
L80A5	234#	250	
L80F1	288	295#	
L8108	325#		
L811D	358#	361	
L816Í	429#	3795	
L817C	459#	464	
L817F	460#	503	
L81A2	470	477#	
L81B4	462	488#	
L81C8	494	496#	
L81D3	497	502#	
L81D5	490	492	503#
L81E6	518	521#	
L8209	556#	592	
L8217	563#	568	
L8225	571#	573	
L822F	578#	584	
L823A	586#	588	
L829C	544	656#	
L82B0	666#	2623	2674
L83EE	419	881#	
L8404	887#	3605	
L8413	891#	3455	
L8424	176	896#	
L8433	900#	2707	
L8455	920#		
L845C	924#		
L8461	927#		
L8472	941#		
L8474	943#	948	
L8476	945#		

L847E	949#				
L849D	988#				
L84A0	992#				
L84A4	1003#	1005			
L84AC	1006#				
L84F1	1078#				
L84FA	1086#				
L84FD	474	590	1094#	1155	3412
L8523	1114	1130#			
L8567	1192#	1198			
L8584	1219#				
L858F	1229#	1238			
L85B3	268	1270#			
L85C2	1282#	1314			
L8806	2014#				
L880A	2016#				
L881A	2032#	2038			
L8838	2060#	2065			
L8840	2069#	2081			
L884D	2074	2078#			
L8860	2094#	2099			
L886D	2109#	2113			
L88BA	2189#	3186			
L89C7	2530#	2542	2544		
L89D6	2537#	2599	2602		
L89DB	2536	2541#	2592		
L89EA	2553#	2617			
L89F7	2562#	2567			
L8A08	2572#	2573			
L8A1C	2578	2585#			
L8A20	2533	2588#			
L8A22	2589#	2594			
L8A2E	2528	2596#			
L8A30	2597#	2612			
L8A98	2677#	2686	2694		
L8AB0	2681	2688#			
L8AB1	2689#	2697			
L8AC8	2706#	3416			
L8AD2	2710#	2715			
L8ADE	2724#	2728	2730		
L8AEC	2732#	2737			
L8AF6	2713	2740#			
L8AF7	2727	2749#			
L8B0C	2763#	2768			
L8B14	2759	2770#			
L8B27	2787#	2793			
L8B33	452	475	2797#		
L8B36	454	473	2788	2799#	2801
L8B44	2814#	3729			

L8B45	447	2818#	
L8B5C	2833	2837#	
L8B72	2863#	2869	
L8B80	972	2871#	
L8B83	2872#	2884	
L8B8E	2875	2877#	
L8B98	2866	2886#	
L8BDB	2958#	2961	
L8BED	2967#		
L8BF1	193	2976#	
L8BFF	2983#		
L8C16	3015#	3028	3771
L8C28	3022	3026#	
L8C5C	3080#	3087	
L8C66	1217	3088#	
L8C7C	3119#		
L8C84	3133#	3212	
L8CCF	3201#		
L8CE6	3224	3228#	
L8CF4	3235	3239#	
L8D15	3256	3271#	
L8D1D	3278#	3293	
L8D20	3281#	3311	
L8D2E	3284	3289#	
L8D35	3295#	3310	
L8D42	3267	3305#	
L8D5C	3326#	3335	
L8D65	3325	3336#	
L8D68	3339#		
L8D6B	3341#		
L8D6F	3354#	3363	
L8D80	3378#	3380	
L8D87	194	3383#	
L8DA8	3401#	3409	
L8DBF	3416#		
L8DC4	3429#	3498	
L8DC7	3431#	3443	
L8DD3	3435	3437#	
L8DD9	3443#		
L8DF0	3462#		
L8E21	3484	3487#	
L8E2D	3490	3494#	
L8E3A	3486	3492	3502#
L8E48	2668	3515#	
L8E4B	545	3516#	
L8E60	3541#	3545	
L8E6A	3543	3546#	
L8E72	3552#		
L8E77	3565#	3569	

PLOT	3212#									
PLOTCO	129#	3155								
POC	127#									
POINT	3127#									
POROLL	86#	263								
POSPOL	1331	3137	3151#	3249						
PRBTXT	182	3511#								
PRBWTX	181#	421	2683	2906	3577	3599				
PRE00	376	379	398	402	2142#					
PREV21	382#	934								
PREVO1	371#	558	560	565						
PREVO2	393#	931	1234	3464						
PRGOUT	3604	3728#								
PRT02	580	1158#								
PRTOUT	377	380	483	609	1108#	3406				
PRTTEX	2666#									
PTL	768	986#								
RADR	415#	542	553	1225	2676	3584	3590	3757	3762	3767
RADSIR	90#	226	1125	1259						
RAM	83#	468	2655	2657	3497	3745				
RCL	786	2058#								
RETCLL	75#	2978	3812							
RETSP	77#	3790	3810							
RIGHT	804	1021#								
ROLL	223#	1119								
ROMIN	168	2997#								
RPOINT	1328#									
RPOS	66#	428	1032	2087	2132	3053	3687			
RRIGHT	813	3053#								
RSIRRA	85#	265								
SAVE	3593#									
SCAN	2158#	2167	2864							
SCAN2	2154#	2872	2876	3621	3631					
SETWRK	2050	2704#								
SHCLR	355#	819								
SHEAD	2908	3455#	3504							
SPACE	561	563	571	1092#						
SPEED	78#	2823								
SPTL	99#	986	3399							
SPVAL	72#	191	3791							
SSKIP	1213	2677	3779#							
STACK	103#	225	261	1181	1202	3242	3299			
START	139#	139	614	2963	3834					
STOP	591	3113#								
SUB	848	2674#								
SUB03	918#	1075	2679	2692						
SUBTXT	921#	1226								
SWRK	97#	979	2048	2772						
SYST	190#	196	595							

SYST1	204	1213#					
SYST3	180#	209	2909	2910	3578		
TABDIR	620	836#					
TAPEOU	3350#	3741	3749				
TAS00	69#						
TASCII	81#	1063					
TERM	447#	774	2927				
TEXTHE	505#	3603					
TEXTSP	516#	525	3520				
TEXTTH	507#	3478					
TKDIR	651	758#					
TRANSF	2996#						
TYPFIL	121#						
UNDEF	911#						
USART0	2110	3355	3376#				
VYSKA	88#	1117					
VYSTUP	128#	3138	3285	3295			
WAITS	2185	2783	2938#	2943	2945	3731	3744
WRBUFF	190	2016	2087#	2976	3479	3809	
WRCHAR	1172#	1219	2095				
WRK	780	978#					
WRKCLR	2772#	3074					
WRLINE	2089#	3528					
X1	105#	1329	3134	3216			
X2	108#	3214					
XCCUR	958#	3797	3800				
XCHCUR	459	466	499	957#			
Y1	106#	1328	3133	3218			
Y2	109#						
ZOBRBU	2088#						

Vydává:
STŘEDOČESKÝ KRAJSKÝ KLUB VTČM BEROUN

CENTRUM PRO MLÁDEŽ,
VĚDU A TECHNIKU ÚV SSM

Kčs
30

Převod do elektronické podoby :

Skenování, finální opravy: Roman Bórik

OCR, formátování textu: Lukáš Macura

Grafická obálka: Martin Bórik

2007

Převod a publikování v elektronické podobě se souhlasem autorů.