

```

1
2 8085 ASSEMBLER LISTING
3 Line Addr Opcode Label Instruction
4
5 0001 0000 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
6 0002 0000 ;
7 0003 0000 ; BOOTCP CP/M-Boot-Loader V 11.6
8 0004 0000 ; (C) HMS 1986 R.Goessler
9 0005 0000 ; ;
10 0006 0000 ; Stand: Do,18.12.86;10:24:40h
;
11 0007 0000 ;-----
12 0008 0000 ; Quellcode mit Notepad++ (TAB6) an 8085-IDE angepasst
13 0009 0000 ; 03.07.2023 werner.roemer@t-online
14 0010 0000 ;
15 0011 0000 ;
16 0012 0000 ;
17 0013 0000 ;
18 0014 0000 ; org 2800h ; Systemram
19 0015 2800
20 0016 2800 ;
21 0017 2800 ;
22 0018 2800 ci equ 43h
23 0019 2800 co equ 49h
24 0020 2800 loinit equ 58h
25 0021 2800 copy equ 88h
26 0022 2800 ; equ
27 0023 2800 mowarm equ 1003h
28 0024 2800 string equ 1021h
29 0025 2800 error equ 1027h
30 0026 2800 crson equ 1036h
31 0027 2800 crsoff equ 1039h
32 0028 2800 ;
33 0029 2800 fdcwrm equ 2003h
34 0030 2800 rdblok equ 2009h ;FDC V.6
35 0031 2800 rdsec equ 200fh ;FDC V.5
36 0032 2800 ;
37 0033 2800 rambnk equ 24h ;Latch A16...A18
38 0034 2800 vidbnk equ 2ah ;RAM-Zeichen-Generator
39 0035 2800 ;
40 0036 2800 ;
41 0037 2800 drvpar equ 29c0h ;Drive-Parameter
42 0038 2800 drvofs equ 39c0h
43 0039 2800 syspar equ 2a00h ;System-Parameter
44 0040 2800 sysofs equ 3a00h
45 0041 2800 fctbuf equ 2b00h ;FCT-Codes
46 0042 2800 ;
47 0043 2800 rambeg equ 2e9ch ;FDC-RAM-Zellen
48 0044 2800 trknr equ 2ea8h
49 0045 2800 ;
50 0046 2800 srcbeg equ 2fbfh
51 0047 2800 srcend equ 2fc1h
52 0048 2800 dstbeg equ 2fc3h
53 0049 2800 ;
54 0050 2800 vidram equ 3800h ;Zeichen-Generator
55 0051 2800 vidbuf equ 8000h
56 0052 2800 ;
57 0053 2800 ccp equ 0d400h ;60-K-Version
58 0054 2800 bios equ 0ea00h
59 0055 2800 sysbuf equ 0f400h
60 0056 2800 syslen equ 0ffh ;256 Bytes
61 0057 2800 ;
62 0058 2800 ;
63 0059 2800 begin equ 0101h ;Trk.1, Sec.1
64 0060 2800 nsecs equ 1fh ;31d Sektoren (ohne (C))
65 0061 2800 ;
66 0062 2800 ;
67 0063 2800 CD 39 10 bootcp: call crsoff
68 0064 2803 21 1E 29 lxi h,text0 ;"MOPPEL-CP/M-Urload..."
69 0065 2806 CD 21 10 call string
70 0066 2809 21 5C 29 lxi h,text1 ;Printer...
71 0067 280C CD 21 10 call string
72 0068 280F CD 58 00 call loinit
73 0069 2812 ;
74 0070 2812 3A E0 2A boot0: lda sysjmp
75 0071 2815 B7 ora a
76 0072 2816 CA 2A 28 jz boot1
77 0073 2819 21 73 29 lxi h,text2 ;Function-Codes...
78 0074 281C CD 21 10 call string
79 0075 281F 21 00 2B lxi h,fctbuf

```

```

80 0076 2822 11 05 00 lxi d,0005h
81 0077 2825 0E 02 mvi c,2h
82 0078 2827 CD B2 28 call readsk
83 0079 282A ;
84 0080 282A 3A E1 2A boot1: lda sysvid
85 0081 282D B7 ora a
86 0082 282E CA 5D 28 jz boot2
87 0083 2831 21 8C 29 lxi h,text3 ;Video-Codes...
88 0084 2834 CD 21 10 call string
89 0085 2837 21 00 80 lxi h,vidbuf ;Video-Codes einlesen
90 0086 283A 11 09 00 lxi d,0009h
91 0087 283D 0E 08 mvi c,8h
92 0088 283F CD B2 28 call readsk
93 0089 2842 01 FF 07 lxi b,7ffh
94 0090 2845 11 00 38 lxi d,vidram
95 0091 2848 21 00 80 lxi h,vidbuf
96 0092 284B 7E botlp: mov a,m
97 0093 284C 12 stax d
98 0094 284D 23 inx h
99 0095 284E 13 inx d
100 0096 284F 0B dcx b
101 0097 2850 AF xra a
102 0098 2851 B9 cmp c
103 0099 2852 C2 4B 28 jnz botlp
104 0100 2855 B8 cmp b
105 0101 2856 C2 4B 28 jnz botlp
106 0102 2859 3E 01 mvi a,1h
107 0103 285B D3 2A out vidbnk ;RAM-Chr-Generator aktivieren
108 0104 285D ;
109 0105 285D 21 A2 29 boot2: lxi h,text4 ;Bank 1...
110 0106 2860 CD 21 10 call string
111 0107 2863 3E 81 mvi a,81h
112 0108 2865 D3 24 out rambnk ;Bank 1 parallel schalten
113 0109 2867 ;
114 0110 2867 21 D0 2A lxi h,disk0 ;LW-Daten ermitteln
115 0111 286A 11 80 2A lxi d,dpb0
116 0112 286D CD F5 28 call partst
117 0113 2870 21 D4 2A lxi h,disk1
118 0114 2873 11 90 2A lxi d,dpb1
119 0115 2876 CD F5 28 call partst
120 0116 2879 21 D8 2A lxi h,disk2
121 0117 287C 11 A0 2A lxi d,dpb2
122 0118 287F CD F5 28 call partst
123 0119 2882 21 DC 2A lxi h,disk3
124 0120 2885 11 B0 2A lxi d,dpb3
125 0121 2888 CD F5 28 call partst
126 0122 288B ;
127 0123 288B 21 00 2A lxi h,syspar
128 0124 288E 22 BF 2F shld srcbeg
129 0125 2891 11 FF 00 lxi d,syslen
130 0126 2894 19 dad d
131 0127 2895 22 C1 2F shld srcend
132 0128 2898 21 00 F4 lxi h,sysbuf
133 0129 289B 22 C3 2F shld dstbeg
134 0130 289E CD 88 00 call copy ;LW-Daten umkopieren
135 0131 28A1 ;
136 0132 28A1 0E 1F boot3: mvi c,nsecs ;CCP/BDOS/BIOS laden
137 0133 28A3 11 01 01 lxi d,begin ;31d Sektoren ab Trk.1, Sec.1
138 0134 28A6 21 00 D4 lxi h,ccp ;ins RAM ab CBASE
139 0135 28A9 CD B2 28 call readsk
140 0136 28AC CD 36 10 call crson
141 0137 28AF C3 00 EA jmp bios
142 0138 28B2 ;
143 0139 28B2 ;
144 0140 28B2 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
145 0141 28B2 ;
146 0142 28B2 ; Unterstuetzungs-Routinen
147 0143 28B2 ;
148 0144 28B2 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
149 0145 28B2 ;
150 0146 28B2 3A 0F 20 readsk: lda rdsec
151 0147 28B5 FE C3 cpi 0c3h
152 0148 28B7 CA CA 28 jz readv5
153 0149 28BA 79 readv6: mov a,c ;C: Records
154 0150 28BB 3D dcr a
155 0151 28BC 84 add h ;A: RAMBEG+Recs-1=RAMEND
156 0152 28BD 6C mov l,h ;L: RAMBEG
157 0153 28BE 67 mov h,a ;H: RAMEND
158 0154 28BF 22 9C 2E shld rambeg
159 0155 28C2 6A mov l,d ;L: TRKNR

```

```

160 0156 28C3 63          mov h,e          ;H: SECNR
161 0157 28C4 22 A8 2E    shld trknr
162 0158 28C7 C3 09 20    jmp rdblok
163 0159 28CA          ;
164 0160 28CA D5          readv5: push d          ;D&E: Trk/Sec
165 0161 28CB E5          push h          ;H&L: RAM-Beginn
166 0162 28CC C5          push b          ;C: Anzahl Sektoren
167 0163 28CD 06 18      mvi b,18h        ;B: SELBYT
168 0164 28CF CD 0F 20    call rdsec
169 0165 28D2 C1          pop b
170 0166 28D3 E1          pop h
171 0167 28D4 11 00 01    lxi d,100h
172 0168 28D7 19          dad d
173 0169 28D8 D1          pop d
174 0170 28D9 B7          ora a
175 0171 28DA C2 EC 28    jnz boterr
176 0172 28DD          ;
177 0173 28DD 0D          dcr c
178 0174 28DE C8          rz
179 0175 28DF 1C          inr e
180 0176 28E0 7B          mov a,e
181 0177 28E1 FE 11      cpi 11h
182 0178 28E3 C2 CA 28    jnz readv5
183 0179 28E6 14          inr d          ;naechste Spur
184 0180 28E7 1E 01      mvi e,1h        ;erster Sektor
185 0181 28E9 C3 CA 28    jmp readv5
186 0182 28EC          ;
187 0183 28EC          ;
188 0184 28EC F1          boterr: pop psw
189 0185 28ED 3E 28      mvi a,28h
190 0186 28EF CD 27 10    call error
191 0187 28F2 C3 03 20    jmp fdcwrn
192 0188 28F5          ;
193 0189 28F5          ;
194 0190 28F5 3E 03      partst: mvi a,3h          ;DPBs umkopieren
195 0191 28F7 01 F0 29    lxi b,typ3
196 0192 28FA BE          cmp m
197 0193 28FB CA 11 29    jz parcpy
198 0194 28FE          ;
199 0195 28FE 3D          dcr a
200 0196 28FF 01 E0 29    lxi b,typ2
201 0197 2902 BE          cmp m
202 0198 2903 CA 11 29    jz parcpy
203 0199 2906          ;
204 0200 2906 3D          dcr a
205 0201 2907 01 D0 29    lxi b,typ1
206 0202 290A BE          cmp m
207 0203 290B CA 11 29    jz parcpy
208 0204 290E          ;
209 0205 290E 01 C0 29    lxi b,typ0          ;default drive type
210 0206 2911 C5          parcpy: push b
211 0207 2912 E1          pop h          ;H&L: Source
212 0208 2913 0E 10      mvi c,10h        ;16d Bytes
213 0209 2915 7E          parlop: mov a,m
214 0210 2916 12          stax d          ;D&E: Destination
215 0211 2917 23          inx h
216 0212 2918 13          inx d
217 0213 2919 0D          dcr c
218 0214 291A C2 15 29    jnz parlop
219 0215 291D C9          ret
220 0216 291E          ;
221 0217 291E          ;
222 0218 291E          ;
223 0219 291E          ;
224 0220 291E          ; Klartext-Meldungen
225 0221 291E          ;
226 0222 291E          ;
227 0223 291E          ;
228 0224 291E 1B          text0: db 1bh
229 0225 291F 16          db 16h          ;Cursor pos
230 0226 2920 05          db 05h
231 0227 2921 27          db 27h          ;Ende Zeile 5
232 0228 2922 0D          db 0dh          ;Anfang naechste Zeile
233 0229 2923 1B          db 1bh
234 0230 2924 17          db 17h          ;Clear Screen
235 0231 2925 0D          db 0dh
236 0232 2926 0D          db 0dh
237 0233 2927 4D 4F 50 50 db "MOPPEL-CP/M-Boot-Loader V 11.6"
238 0233 292B 45 4C 2D 43
239 0233 292F 50 2F 4D 2D

```

```

240 0233 2933 42 6F 6F 74
241 0233 2937 2D 4C 6F 61
242 0233 293B 64 65 72 20
243 0233 293F 56 20 31 31
244 0233 2943 2E 36
245 0234 2945 0D db 0dh
246 0235 2946 43 6F 70 79 db "Copyright (C) hms'86"
247 0235 294A 72 69 67 68
248 0235 294E 74 20 28 43
249 0235 2952 29 20 68 6D
250 0235 2956 73 27 38 36
251 0236 295A 0D db 0dh
252 0237 295B 00 db 0h
253 0238 295C ;
254 0239 295C 0D text1: db 0dh
255 0240 295D 49 6E 69 74 db "Initializing Printer"
256 0240 2961 69 61 6C 69
257 0240 2965 7A 69 6E 67
258 0240 2969 20 50 72 69
259 0240 296D 6E 74 65 72
260 0241 2971 0D db 0dh
261 0242 2972 00 db 0h
262 0243 2973 ;
263 0244 2973 0D text2: db 0dh
264 0245 2974 4C 6F 61 64 db "Loading Function Codes"
265 0245 2978 69 6E 67 20
266 0245 297C 46 75 6E 63
267 0245 2980 74 69 6F 6E
268 0245 2984 20 43 6F 64
269 0245 2988 65 73
270 0246 298A 0D db 0dh
271 0247 298B 00 db 0h
272 0248 298C ;
273 0249 298C 0D text3: db 0dh
274 0250 298D 43 6F 70 79 db "Copying Video Codes"
275 0250 2991 69 6E 67 20
276 0250 2995 56 69 64 65
277 0250 2999 6F 20 43 6F
278 0250 299D 64 65 73
279 0251 29A0 0D db 0dh
280 0252 29A1 00 db 0h
281 0253 29A2 ;
282 0254 29A2 0D text4: db 0dh
283 0255 29A3 53 77 69 74 db "Switching to Bank 1"
284 0255 29A7 63 68 69 6E
285 0255 29AB 67 20 74 6F
286 0255 29AF 20 42 61 6E
287 0255 29B3 6B 20 31
288 0256 29B6 0D db 0dh
289 0257 29B7 00 db 0h
290 0258 29B8 ;
291 0259 29B8 ;
292 0260 29B8 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
293 0261 29B8 ;
294 0262 29B8 ; Laufwerk-Typen
295 0263 29B8 ;
296 0264 29B8 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
297 0265 29B8 ;
298 0266 29B8 org drvpar
299 0267 29C0
300 0268 29C0 ;
301 0269 29C0 typ0: ds 0h ; 1x40 Tracks (1-K-Bloেকে)
302 0270 29C0 ;
303 0271 29C0 20 00 dw 0020h ; SPT:Sectors per Track (4K/128)
304 0272 29C2 03 db 03h ; BSH:Block Shift (log2<1K/128>)
305 0273 29C3 07 db 07h ; BLM:Block Mask (2^BSH-1)
306 0274 29C4 00 db 00h ; EXM:Extension Mask
307 0275 29C5 8F 00 dw 008fh ; DSM:Disk Size Mem. (36Tr;4K-1)
308 0276 29C7 3F 00 dw 003fh ; DRM:Directory Mem. (2K/32-1)
309 0277 29C9 C0 db 0c0h ; AL0:Allocation Vector 0 (2Bl.)
310 0278 29CA 00 db 00h ; AL1:Allocation Vector 1 (./.)
311 0279 29CB 10 00 dw 0010h ; CKS:Check Size Vector (DRM+1)/4
312 0280 29CD 04 00 dw 0004h ; OFF:Offset (4 Systemspuren)
313 0281 29CF 00 db 00h ; redundant (Fuell-Byte)
314 0282 29D0 ;
315 0283 29D0 20 00 typ1: dw 0020h ; 2x40/1x80 Tracks (2-K-Bloেকে)
316 0284 29D2 04 db 04h
317 0285 29D3 0F db 0fh
318 0286 29D4 01 db 01h
319 0287 29D5 97 00 dw 0097h

```

```

320 0288 29D7 7F 00 dw 007fh
321 0289 29D9 C0 db 0c0h
322 0290 29DA 00 db 00h
323 0291 29DB 20 00 dw 0020h
324 0292 29DD 04 00 dw 0004h
325 0293 29DF 00 db 00h
326 0294 29E0 ;
327 0295 29E0 20 00 typ2: dw 0020h ; 2x80 Tracks (2-K-Blöcke)
328 0296 29E2 04 db 04h
329 0297 29E3 0F db 0fh
330 0298 29E4 00 db 00h
331 0299 29E5 37 01 dw 0137h
332 0300 29E7 7F 00 dw 007fh
333 0301 29E9 C0 db 0c0h
334 0302 29EA 00 db 00h
335 0303 29EB 20 00 dw 0020h
336 0304 29ED 04 00 dw 0004h
337 0305 29EF 00 db 00h
338 0306 29F0 ;
339 0307 29F0 20 00 typ3: dw 0020h ; 2x80 Tracks (4-K-Blöcke)
340 0308 29F2 05 db 05h
341 0309 29F3 1F db 1fh
342 0310 29F4 03 db 03h
343 0311 29F5 9B 00 dw 09bh
344 0312 29F7 7F 00 dw 007fh
345 0313 29F9 80 db 80h
346 0314 29FA 00 db 00h
347 0315 29FB 20 00 dw 0020h
348 0316 29FD 04 00 dw 0004h
349 0317 29FF 00 db 00h
350 0318 2A00 ;
351 0319 2A00 ;
352 0320 2A00 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
353 0321 2A00 ;
354 0322 2A00 ; Systemparameter
355 0323 2A00 ;
356 0324 2A00 ;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
357 0325 2A00 ;
358 0326 2A00 org syspar
359 0327 2A00
360 0328 2A00 ;
361 0329 2A00 00 00 00 00 xlt0: ds 20h ; Translate Tables
362 0329 2A04 00 00 00 00
363 0329 2A08 00 00 00 00
364 0329 2A0C 00 00 00 00
365 0329 2A10 00 00 00 00
366 0329 2A14 00 00 00 00
367 0329 2A18 00 00 00 00
368 0329 2A1C 00 00 00 00
369 0330 2A20 00 00 00 00 xlt1: ds 20h
370 0330 2A24 00 00 00 00
371 0330 2A28 00 00 00 00
372 0330 2A2C 00 00 00 00
373 0330 2A30 00 00 00 00
374 0330 2A34 00 00 00 00
375 0330 2A38 00 00 00 00
376 0330 2A3C 00 00 00 00
377 0331 2A40 00 00 00 00 xlt2: ds 20h
378 0331 2A44 00 00 00 00
379 0331 2A48 00 00 00 00
380 0331 2A4C 00 00 00 00
381 0331 2A50 00 00 00 00
382 0331 2A54 00 00 00 00
383 0331 2A58 00 00 00 00
384 0331 2A5C 00 00 00 00
385 0332 2A60 00 00 00 00 xlt3: ds 20h
386 0332 2A64 00 00 00 00
387 0332 2A68 00 00 00 00
388 0332 2A6C 00 00 00 00
389 0332 2A70 00 00 00 00
390 0332 2A74 00 00 00 00
391 0332 2A78 00 00 00 00
392 0332 2A7C 00 00 00 00
393 0333 2A80 ;
394 0334 2A80 00 00 00 00 dpb0: ds 10h ; Disk Parameter Blocks
395 0334 2A84 00 00 00 00
396 0334 2A88 00 00 00 00
397 0334 2A8C 00 00 00 00
398 0335 2A90 00 00 00 00 dpb1: ds 10h
399 0335 2A94 00 00 00 00

```

```

400 0335 2A98 00 00 00 00
401 0335 2A9C 00 00 00 00
402 0336 2AA0 00 00 00 00 dpb2: ds 10h
403 0336 2AA4 00 00 00 00
404 0336 2AA8 00 00 00 00
405 0336 2AAC 00 00 00 00
406 0337 2AB0 00 00 00 00 dpb3: ds 10h
407 0337 2AB4 00 00 00 00
408 0337 2AB8 00 00 00 00
409 0337 2ABC 00 00 00 00
410 0338 2AC0 ;
411 0339 2AC0 00 sysprt: ds 1h ;CP/M-I/O-Byte
412 0340 2AC1 00 sysusr: ds 1h ;CP/M-Kaltstart-Drive/User
413 0341 2AC2 00 00 00 00 sysres: ds 0eh
414 0341 2AC6 00 00 00 00
415 0341 2ACA 00 00 00 00
416 0341 2ACE 00 00
417 0342 2AD0 ;
418 0343 2AD0 00 00 00 00 disk0: ds 4h ;Drive Parameter
419 0344 2AD4 00 00 00 00 disk1: ds 4h
420 0345 2AD8 00 00 00 00 disk2: ds 4h
421 0346 2ADC 00 00 00 00 disk3: ds 4h
422 0347 2AE0 ;
423 0348 2AE0 00 sysjmp: ds 1h ;FCT-Codes umkopieren
424 0349 2AE1 00 sysvid: ds 1h ;Video-Codes umkopieren
425 0350 2AE2 ;
426 0351 2AE2 end
427 0352 2AE2 ;
428 Number of errors = 0
429

```