RST 10/80h–83h belépési címei

```
*  C000  B2D1      DEFW  0D1B2h      80h
   C002  4DD0      DEFW  0D04Dh      81h
   C004  7CD0      DEFW  0D07Ch      82h
   C006  94D0      DEFW  0D094h      83h

DEVICE CHAIN
Eszközlánc első elemének XX-SIZE címe (Első a PRINTER)
                                      XX-SIZE címe
+  C008  6A67      DEFW  0676Ah      (E76Ah)

+ RAM mint Rendszerbővítő belépési pont
   C-ben akciókód
          C=1  hidegindítás
          C=2  felhasználói nóreg
          C=3  HELP nóreg
          C=4  EXOS változó (nem kereli)
          C=5  hibakód magyarázata
          C=6  Modul betöltésére (nem kerali)
          C=7  RAM kijelölésre
          C=8  inicializálás (nem kerali)
+  C00A  C3E3F4    JP    0F4E3h
   A-ban műveleti kód
          A=0  Óra lekérdezése          A>6
          A=1  Óra beállítása
          A=2  Dátum lekérdezése
          A=3  Dátum beállítása
          A=4  Óra és naptár léptetése
          A=5  Áthelyezhető (relokálható) modul betöltése
          A=6  Reset

*  C00D  C30FE4    JP    0E40Fh

RST 10/88h–C5h belépési címek   Kalkulátor belépési címeit tartalmazó táblázat folytatása

   C010  E7D0      DEFW  0D0E7h      88h
   C012  ABD0      DEFW  0D0ABh     89h
   C014  01D1      DEFW  0D101h     8Ah
   C016  89D1      DEFW  0D189h     8Bh
   C018  67D1      DEFW  0D167h     8Ch
   C01A  17D1      DEFW  0D117h     8Dh
   C01C  53D1      DEFW  0D153h     8Eh
   C01E  D9D1      DEFW  0D1D9h     8Fh
   C020  61C2      DEFW  0C261h     90h
   C022  ACC2      DEFW  0C2ACh     91h
   C024  8DC2      DEFW  0C28Dh     92h
   C026  9FC2      DEFW  0C29Fh     93h
   C028  A4C2      DEFW  0C2A4h     94h
   C02A  A9C2      DEFW  0C2A9h     95h
   C02C  C6C2      DEFW  0C2C6h     96h
   C02E  CCC2      DEFW  0C2CCh     97h
   C030  D1C2      DEFW  0C2D1h     98h
   C032  E4C2      DEFW  0C2E4h     99h
   C034  F0C2      DEFW  0C2F0h     9Ah
   C036  EDC2      DEFW  0C2EDh     9Bh
   C038  F7C2      DEFW  0C2F7h     9Ch
   C03A  FFC2      DEFW  0C2FFh     9Dh
   C03C  FCC2      DEFW  0C2FCh     9Eh
   C03E  06C3      DEFW  0C306h     9Fh
   C040  E7C2      DEFW  0C2E7h     A0h   ADD
   C042  8DC6      DEFW  0C68Dh     A1h   FREE
   C044  99C3      DEFW  0C399h     A2h   ATN
   C046  68C3      DEFW  0C368h     A3h   ASIN
```

```
C048  86CB      DEFW  OCB86h      A4h  SIN
C04A  18C5      DEFW  OC518h      A5h  COS
C04C  9FCC      DEFW  OCC9Fh      A6h  TAN
C04E  F0C5      DEFW  OC5F0h      A7h  EXP
C050  80CA      DEFW  OCA80h      A8h  RAD->FOK
C052  86C5      DEFW  OC586h      A9h  FOK->RAD
C054  A7C8      DEFW  OC8A7h      AAh  LOG10
C056  8DC9      DEFW  OC98Dh      ABh  MOD
C058  52CC      DEFW  OCC52h      ACh  SQR
C05A  8ECA      DEFW  OCA8Eh      ADh  1/X
C05C  78C7      DEFW  OC778h      AEh  INT
C05E  17CB      DEFW  OCB17h      AFh
C060  B0C7      DEFW  OC7B0h      B0h
C062  20C8      DEFW  OC820h      B1h
C064  F9CB      DEFW  OCBF9h      B2h  SGN
C066  D9C1      DEFW  OC1D9h      B3h
C068  B9C1      DEFW  OC1B9h      B4h
C06A  EFC1      DEFW  OC1EFh      B5h
C06C  F9C1      DEFW  OC1F9h      B6h
C06E  F3D1      DEFW  OD1F3h      B7h
C070  ACD2      DEFW  OD2ACh      B8h
C072  30D4      DEFW  OD430h      B9h
C074  A8D4      DEFW  OD4A8h      BAh
C076  46D5      DEFW  OD546h      BBh
C078  CFD5      DEFW  OD5CFh      BCh
C07A  48DA      DEFW  ODA48h      BDh
C07C  9DDA      DEFW  ODA9Dh      BEh
C07E  4BDF      DEFW  ODF4Bh      BFh
C080  46D7      DEFW  OD746h      C0h
C082  73D7      DEFW  OD773h      C1h
C084  B5D7      DEFW  OD7B5h      C2h  TIME
C086  C5D7      DEFW  OD7C5h      C3h  DATE
C088  2FCD      DEFW  OCD2Fh      C4h
C08A  12D8      DEFW  OD812h      C5h
```

Konstansok táblázata

```
* C08C  000000000050 3F    0h  0,5                          HALF
  C093  000000000010 40    1h  1,0                          ONE
  C09A  009999999999 7E    2h  9,999999999 E+62             INF
  C0A1  000000807632 44    3h  32768=2^14                   32KB
  C0A8  595326594131 40    4h  3,141592653591=PI
  C0AF  315179572957 41    5h  57,29577951311=1 rad         180/PI
  C0B6  995192324517 3E    6h  0,01745329251995=PI/180
+ C0BD  792663797015 40    7h  1,570796326795=PI/2
+ C0C4  205175194710 40    8h  1,047197551196=PI/3
+ C0CB  985577983552 3F    9h  0,523598775598=PI/6
  C0D2  180753188362 40    Ah  6,283185307181=2*PI
  C0D9  000000073622 3F    Bh  0,223607                     SQR(0,05)
  C0E0  000000274489 3F    Ch  0,894427                     SQR(0,8)
  C0E7  176076276231 3F    Dh  0,316227766017=1/SQR(10)     SQR(0,1).
  C0EE  886066666616 BF    Eh -0,166666666088
  C0F5  562007333383 3D    Fh  0,008333333072056
  C0FC  318232088419 BC   10h -0,000198408328231
  C103  780671395227 3A   11h  2,75239710678 E-6
```

```
C10A  604046838623 B8  12h -2,38683464060 E-8
C111  744834084014 C0  13h -1,44008344874
C118  988884260072 BF  14h -0,720026848898
C11F  198903252043 40  15h  4,32025038919
C126  994558225247 40  16h  4,75222584599
C12D  312419497926 3F  17h  0,267949192431
C134  570708053217 40  18h  1,732050807457
C13B  697580502073 3F  19h  0,732050807569
C142  903714681529 C0  1Ah -2,915
C149  571549036331 40  1Bh  3,16303
C150  781460813567 BF  1Ch -0,6735
C157  429506040710 C1  1Dh -10,07040695 42
C15E  214081699616 41  1Eh  16,9669
C165  675404809081 C0  1Fh -8,190800545467
C16C  073896888586 3F  20h  0,868588963807 = 2lg(e)
C173  999250580223 40  21h  2,302585092999 = ln(10) = 1/lg(e)
C17A  899480922133 40  22h  3,321928094889 = 1/lg(2)
C181  073896888586 3F  23h  0,868588963807 = 2·lg(e)
C188  000000005111 40  24h  1,151
C18F  237049462529 3C  25h  0,000292546 497023
C196  069588644450 42  26h  504,6488950 6
C19D  637599820014 41  27h  14,00829975 63
C1A4  166564732833 3E  28h  0,0332873 646516
C1AB  017997920810 43  29h  1008,929779 01
C1B2  971008942011 42  2Ah  112,0940810 97
```

RST 010h/B4h C-ben

```
* C1B9  C5        PUSH  BC
  C1BA  3A0B02    LD    A,(0020Bh) Szegmens száma
  C1BD  B7        OR    A
  C1BE  2003      JR    NZ,0C1C3h  Ugrás, ha nem 0   van megosztott szegmens
  C1C0  DD710D    LD    (IX+13),C
* C1C3  CDEDC1    CALL  0C1EDh     C=0 és RST 10h/B5h 0 keresése E54h-tól kezdve
  C1C6  C1        POP   BC
  C1C7  23        INC   HL         +1
  C1C8  71        LD    (HL),C
  C1C9  2B        DEC   HL         -1
  C1CA  F7        RST   030h       Szegmens igénylése
  C1CB  18        DEFB  018h
  C1CC  F8        RET   M          Ha nincs szabad szegm, akkor visszatérés
  C1CD  71        LD    (HL),C     Szegm. szám letárolása
  C1CE  C8        RET   Z          Visszatérés, ha egész szegmens
  C1CF  DD710B    LD    (IX+11),C  Megosztott szegm.szám letárolása
  C1D2  7A        LD    A,D        EXOS határ vizsgálata
  C1D3  B3        OR    E
  C1D4  2803      JR    Z,0C1D9h   ha 0 => RST 10h/B3h
  C1D6  7A        LD    A,D        EXOS határ felső byte-ja
  C1D7  3C        INC   A          EXOS +1
  C1D8  C9        RET
```

(7Fh) • SHARE hibaüzenet megosztott szegmens

RST 010h/B3h C-ben

```
* C1D9  CDEFC1    CALL  0C1EFh     RST 10h/B5h C keresése
  C1DC  4E        LD    C,(HL)     felszabadítandó szegmens száma
```

```
  C1DD  3A0B02    LD    A,(0020Bh)   Szegmens száma
  C1E0  91        SUB   C            összehasonlítás
  C1E1  2003      JR    NZ,0C1E6h    Ugrás, ha nem egyeznek
  C1E3  320B02    LD    (0020Bh),A   =0 szegm. szám törlése
* C1E6  3600      LD    (HL),000h    szegm. szám törlése
  C1E8  F7        RST   030h         Szegmens felszabadítása
  C1E9  19        DEFB  019h         C-ben megadott
  C1EA  F6FF      OR    0FFh         Z=0   A=255
  C1EC  C9        RET

* C1ED  0E00      LD    C,000h

RST 010h/B5h          C keresése E54h-tól kezdve

* C1EF  21540E    LD    HL,00E54h    Terület kezdőcíme
  C1F2  79        LD    A,C          Keresendő érték A-ba
* C1F3  BE        CP    (HL)         összehasonlítás
  C1F4  C8        RET   Z            Ha egyenlő, akkor visszatérés
  C1F5  23        INC   HL           szegm. szám paraméter átlépése
  C1F6  18FA      JR    0C1F3h       tovább keresés
```

RST 010h/B6h C-ben lévő érték keresése

```
* C1F9  21540E    LD    HL,00E54h    Terület kezdőcíme
  C1FC  DD460C    LD    B,(IX+12)    összes működő RAM-szegmens száma a számlálóba
* C1FF  7E        LD    A,(HL)       Szegmenszám vizsgálata
  C200  B7        OR    A
  C201  2805      JR    Z,0C208h     Ugrás, ha szegm. száma =0 átlépés
  C203  23        INC   HL           Paraméter címe HL-be
  C204  7E        LD    A,(HL)       Érték A-ba
  C205  B9        CP    C            összehasonlítás
  C206  2B        DEC   HL           cím visszaállítása
  C207  C8        RET   Z            Visszatérés, ha egyenlők  (Gy=0 jelzi, hogy egyenlők)
* C208  23        INC   HL           szegm. szám er paraméter átlépése
  C209  23        INC   HL
  C20A  10F3      DJNZ  0C1FFh
  C20C  37        SCF                Cy=1 "Nem talált" jelzés beállítása
  C20D  C9        RET

HL=3E8h=1000  A megadott érték nem megfelelő  hibaüzenet

* C20E  21E803    LD    HL,003E8h    hibaüzenet sorszáma
  C211  E7        RST   020h         hibaüzenet kiírása

HL=3E8h=1000  Túlcsordulás a szám kifejezésben

* C212  21EA03    LD    HL,003EAh
  C215  E7        RST   020h

HL=0BBCh=3000  hiba a LOG argumentuma

* C216  2EBC      LD    L,0BCh
  C218  112EBD    LD    DE,0BD2Eh    utasítás átlépése
```

HL=ØBBDh=3ØØ5 Hibás az SQR argumentuma.

```
*   C219  2EBD      LD    L,0BDh
    C21B  112EBE    LD    DE,0BE2Eh
```
utasítás átlépése

HL=ØBBEh=3ØØ6 Matematikai hiba

```
*   C21C  2EBE      LD    L,0BEh
    C21E  112EBF    LD    DE,0BF2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=ØBBFh=3ØØ7 Hibás az ASIN vagy ACOS argumentuma

```
*   C21F  2EBF      LD    L,0BFh
    C221  260B      LD    H,00Bh
    C223  E7        RST   020h
```
hibaüzenet

HL=ØFA2h=4ØØ2 A CHR$ argumentuma nem megfelelő

```
*   C224  2EA2      LD    L,0A2h
    C226  112EA3    LD    DE,0A32Eh
```
utasítás átlépése

HL=ØFA3h=4ØØ3 Hibás az ORD argumentuma

```
*   C227  2EA3      LD    L,0A3h
    C229  112EA4    LD    DE,0A42Eh
```
utasítás átlépése

HL=ØFA4h=4ØØ4 A SIZE-beli index a megengedett tartományon kívül van.

```
*   C22A  2EA4      LD    L,0A4h
    C22C  112EA8    LD    DE,0A82Eh
```
Utasítás átlépése

HL=ØFA8h=4ØØ8 Az LBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van

```
*   C22D  2EA8      LD    L,0A8h
    C22F  112EA9    LD    DE,0A92Eh
```
utasítás átlépése

HL=ØFA9h=4ØØ9 Az UBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van.

```
*   C230  2EA8      LD    L,0A9h
    C232  260F      LD    H,00Fh
    C234  E7        RST   020h
```
Hibaüzenet

HL=Ø1388h=5ØØØ A tár betelt

```
    C235  218813    LD    HL,01388h
    C238  E7        RST   020h
```
hibaüzenet

HL=2ØØ9h=82Ø1 Hibás a USING szöveg

```
*   C239  2E09      LD    L,009h
    C23B  112E0A    LD    DE,00A2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=2ØØAh=82Ø2 Az USING szövegben nem csak formátum elem van.

```
*   C23C  2E0A      LD    L,00Ah
    C23E  112E0B    LD    DE,00B2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=2003h=8203 a USING formátumelem túl ~~hosszú~~ rövid

```
*  C23F  2E0B      LD    L,00Bh
   C241  2620      LD    H,020h
   C243  E7        RST   020h
```
Hibaüzenet

HL=4E20h=20000 Nem értelmező

```
*  C244  2E20      LD    L,020h
   C246  112E21    LD    DE,0212Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E21h=20001 Hibás sorszám

```
*  C247  2E21      LD    L,021h
   C249  112E22    LD    DE,0222Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E22h=20002 Hibás sortartomány

```
*  C24A  2E22      LD    L,022h
   C24C  112E24    LD    DE,0242Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E24h=20004 A sorszám nem létezik

```
*  C24D  2E24      LD    L,024h
   C24F  112E2A    LD    DE,02A2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E2Ah=2010 Végrehajthatatlan RENUMBER

```
*  C250  2E2A      LD    L,02Ah
   C252  112E3E    LD    DE,03E2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E3Eh=2030 Toz azonosító hiányzik

```
*  C253  2E3E      LD    L,03Eh
   C255  112E3F    LD    DE,03F2Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E3Fh=20031 A szövegazonosító hiányzik

```
*  C256  2E3F      LD    L,03Fh
   C258  112E49    LD    DE,0492Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E49h=20041 Kétszer deklarált ~~azonosító~~

```
*  C259  2E49      LD    L,049h
   C25B  112E54    LD    DE,0542Eh
```
Utasítás átlépése

HL=4E54h=20052 Túl sok az egymásba ágyazott blokk

```
*  C25C  2E54      LD    L,054h
   C25E  264E      LD    H,04Eh
   C260  E7        RST   020h
```
Hibaüzenet

RST 010h/090h BASIC forráskódok a HL-ben megadott címre másolása. Törli a (DCBh) – (DCBh+40h) területet.

```
* C261   EB          EX     DE,HL       DE=HL  Terület kezdőcíme DE-be
  C262   21CB0D      LD     HL,0DCBh    Törlendő terület kezdőcíme
  C265   0640        LD     B,040h      =64  Terület hossza
* C267   3600        LD     (HL),000h   Törlés
  C269   23          INC    HL          Mutató növelése
  C26A   10FB        DJNZ   0C267h      Ugrás vissza, ha van még
  C26C   21E4CD      LD     HL,0CDE4h   BASIC fv-ek táblázatának kezdőcíme
* C26F   23          INC    HL          Mutató növelése
  C270   7E          LD     A,(HL)      Hossz byte A-ba
  C271   2B          DEC    HL          Mutató visszaállítása
  C272   C604        ADD    A,004h      +4 a típusbyte-hoz és a belépési
  C274   4F          LD     C,A         Átmásolandó teljeshossz (cím(2byte) miatt
  C275   0600        LD     B,000h      Felsőbyte törlése
  C277   D5          PUSH   DE          Célcím elmentése
  C278   13          INC    DE          }+2 Forrás cím átlépése
  C279   13          INC    DE          }
  C27A   EDB0        LDIR               Átmásolás
  C27C   3E01        LD     A,001h      Végrehajtó rutin az 1-es szeg-en
  C27E   12          LD     (DE),A      jelző letárolása
  C27F   13          INC    DE          mutató növelése
  C280   E3          EX     (SP),HL     HL verembe táblázatcím
                                        DE HL-be pl. leírójának kezdőcíme
  C281   D5          PUSH   DE          Következő célcím verembe
  C282   CDB2D1      CALL   0D1B2h      RST 010h/080h  A HL-ben megadott címen tárolt
  C285   D1          POP    DE          Következő célcím DE-be  változót lebegőpontos
  C286   E1          POP    HL          Táblázatcím HL-be  változóláncba
  C287   7E          LD     A,(HL)      }Következő típusbyte jának
  C288   B7          OR     A           } vizsgálata
  C289   20E4        JR     NZ,0C26Fh   Ugrás, ha nem 0
  C28B   EB          EX     DE,HL       (vissza) fv.-ek végének címe HL-be
  C28C   C9          RET
```

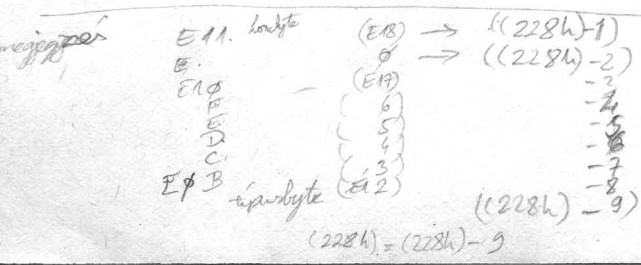
RST 010h/092h Az utasítást követő byte-ban megadott sorszámú konstans verembe töltése

```
* C28D   CD1500      CALL   00015h      Adat sorszáma L-be
  C290   AF          XOR    A           A=0
  C291   67          LD     H,A         H=0 felső byte törlése
  C292   E5          PUSH   HL          Adat sorszáma verembe
  C293   29          ADD    HL,HL       *2  }
  C294   29          ADD    HL,HL       *4  } átlépendő byte-ok
  C295   29          ADD    HL,HL       *8  } számának kiszámítása
  C296   D1          POP    DE          Adat sorszáma DE-be
  C297   ED52        SBC    HL,DE       HL=7*sorszáma
  C299   118CC0      LD     DE,0C08Ch   Adatok táblázatának kezdőcíme
  C29C   19          ADD    HL,DE       HL=C08Ch+7*sorszáma
  C29D   180D        JR     0C2ACh      HL által mutatott adat verembe töltése
                                        (RST 018/91h)
```

RST 010h/093h Az utasítást követő két byte által mutatott címen lévő MEMX-ből verembe másolja az értéket

```
* C29F   CD1300      CALL   00013h      MEMX címe HL-be
  C2A2   1808        JR     0C2ACh      HL által mutatott adat kalk. verembe
                                        (RST 018/91h)                 töltése
```

RST 010h/094h MEM_1 értéke kalk. verembe másolása



```
* C2A4   210B0E      LD      HL,0OE0Bh MEM_1 címe HL-be
  C2A7   1803        JR      0C2ACh  RST 10/91h HL által mutatott adat kalk. verembe töltése

RST 010h/095h MEM_2 értéke kalk. verembe

* C2A9   21120E      LD      HL,0OE12h MEM_2 címe HL-be

RST 010/091h HL által mutatott szám kalk verembe töltése

* C2AC   110600      LD      DE,00006h
  C2AF   19          ADD     HL,DE           HL=HL+6  MEM2 végének címe HL-be
  C2B0   ED5B2802    LD      DE,(00228h)     Kalk verem címe DE-be
  C2B4   1B          DEC     DE              -1 (kezdő)
  C2B5   EDA8        LDD                     1byte átmásolás visszafelé
  C2B7   AF          XOR     A               A=0
  C2B8   12          LD      (DE),A          =0
  C2B9   1B          DEC     DE              -1
  C2BA   010600      LD      BC,00006h       Hossz  Átmásolandó byte-ok száma
  C2BD   EDB8        LDDR                    Átmásolás visszafelé
  C2BF   EB          EX      DE,HL           HL=DE
  C2C0   3602        LD      (HL),002h       Típusbyte (szám)
  C2C2   222802      LD      (00228h),HL     Új kalk. verem cim
  C2C5   C9          RET

RST 010h/096h Kalk veremből MEM_X-be   az utasítás követő 2 byte-ban megadott címre
(számot törli a veremből)              lévő szám áttöltése
* C2C6   CD1300      CALL    00013h  számMEM_X címének HL-be olvasása
  C2C9   EB          EX      DE,HL           DE=HL
  C2CA   1808        JR      0C2D4h          Átmásolás

RST 010h/097h Kalk veremből MEM_1-be    lévő szám áttöltése
(számot törli a veremből)
* C2CC   110B0E      LD      DE,0OE0Bh MEM_1 címe DE-be
  C2CF   1803        JR      0C2D4h          Átmásolás

RST 010h/098h Kalk veremből MEM_2-be    lévő szám áttöltés
(számot törli a veremből)
* C2D1   11120E      LD      DE,0OE12h MEM-2 címe DE-be

Kalk. veremben lévő szám áttöltése a DE-ben megadott címre másolása
(számot törli a veremből)
* C2D4   2A2802      LD      HL,(00228h) Kalk. verem címe
  C2D7   23          INC     HL              +1
  C2D8   010600      LD      BC,00006h       Átmásolandó byte-ok száma
  C2DB   EDB0        LDIR                    Átmásolás
  C2DD   23          INC     HL              +1
  C2DE   EDA0        LDI                     Kitevő + előjelbit átmásolása
  C2E0   222802      LD      (00228h),HL     Új kalk. veremcímének letárolása
  C2E3   C9          RET                     (Új kezdő)

RST 010h/099h '(%)' beolvasása  num bit

* C2E4   CDF0C2      CALL    0C2F0h  '(%' beolvasása  num bit
                                    (RST 10/99Ah)

RST 010h/0A0h ')' ellenőrzése
```

```
* C2E7  3E09      LD    A,009h     ')' kódja
  C2E9  D7        RST   010h
  C2EA  22        DEFB  022h       A-ban megadott kód ellenőrzése
  C2EB  00        DEFB  000h       EXIT
  C2EC  C9        RET
```

RST 010h/09Bh ',<num.kit>' beolvasása

```
* C2ED  3E0C      LD    A,00Ch     ',' kódja
  C2EF  213E08    LD    HL,0083Eh  Utasítás átlépése
```

RST 010h/09Ah '(<num.kit>' beolvasása

```
*   C2F0  3E08      LD    A,008h   '(' kódja
  C2F2  D7        RST   010h
  C2F3  22        DEFB  022h       A-ban megadott kód ellenőrzése
  C2F4  23        DEFB  023h       <num.kit> beolvasása
  C2F5  00        DEFB  000h       EXIT
  C2F6  C9        RET
```

RST 010h/09Ch '(<kar.kit>)' beolvasása

RST N0h/9D

```
* C2F7  CDFFC2    CALL  0C2FFh     '(<kar.kit>' beolvasása ellenőrzése
  C2FA  18EB      JR    0C2E7h     RST 010h/0A0h ')' ellenőrzése
```

RST 010h/09Eh ',<kar.kit>' beolvasása

```
* C2FC  3E0C      LD    A,00Ch     ',' kódja
  C2FE  213E08    LD    HL,0083Eh  Utasítás átlépése
```

RST 010h/09Dh '(<kar.kit>' beolvasása

```
*   C2FF  3E08      LD    A,008h   '(' kódja
  C301  D7        RST   010h
  C302  22        DEFB  022h       A-ban megadott kód ellenőrzése
  C303  24        DEFB  024h       <kar.kit> beolvasása
  C304  00        DEFB  000h       EXIT
  C305  C9        RET
```

RST 010h/09Fh '(<vektor azonosító>' beolvasása

```
* C306  3E08      LD    A,008h     '(' kódja
  C308  D7        RST   010h
  C309  22        DEFB  022h       A-ban megadott kód ellenőrzése
  C30A  00        DEFB  000h       EXIT
  C30B  3A0202    LD    A,(00202h) változó adat típusa A-ba
  C30E  FE20      CP    020h       vizsgálata
  C310  2804      JR    Z,0C316h   ugrás, ha numerikus
  C312  FE40      CP    040h       típus vizsgálata
  C314  2007      JR    NZ,0C31Dh  ugrás, ha nem karakteres
* C316  D7        RST   010h       'Tömb azonosító hiányzik' hibaüzenet!
  C317  8C        DEFB  08Ch       ENUMBER I
  C318  20        DEFB  020h       következő elem beolvasása
  C319  00        DEFB  000h       EXIT
```

```
  C31A  CB49        BIT   1,C
  C31C  C0          RET   NZ          Visszatérés, ha b1=1
* C31D  21404E      LD    HL,04E40h   =20032  Tömbazonosító hiányzik hibaüzenet
  C320  E7          RST   020h        Hibaüzenet
```

ABS (<num kif>)

```
* C321  D7          RST   010h
  C322  99          DEFB  099h  '(num.kifs)' beolvasása
  C323  07          DEFB  007h  ABS
  C324  00          DEFB  000h        EXIT
  C325  C9          RET
```

ACOS(<num kif>)

ACOS(X)=-ATN(X/SQR(-X*X+1))+PI/2=-ASIN(X)+PI/2

$\frac{\pi}{2} - ASIN(X)$

```
* C326  D7          RST   010h
  C327  99          DEFB  099h  (<num.kifs>)beolvasása
  C328  A3          DEFB  0A3h  ASIN = ATN(X/SQR(-X*X+1))
  C329  06          DEFB  006h  ellentett      -ASIN(X)
  C32A  92          DEFB  092h  PI/2           -ASIN(X), PI/2
  C32B  07          DEFB  007h
  C32C  0C          DEFB  00Ch  +              -ASIN(X)+PI/2
  C32D  A8          DEFB  0A8h  RAD->FOK, ha kell
  C32E  00          DEFB  000h        EXIT
  C32F  C9          RET
```

ANGLE(X,Y)

```
* C330  D7          RST   010h
  C331  9A          DEFB  09Ah        "(X" beolvasása
  C332  9B          DEFB  09Bh        ",Y" beolvasása
  C333  A0          DEFB  0A0h        ")" ellenőrzése
  C334  12          DEFB  012h        =0 vizsgálata
  C335  00          DEFB  000h        EXIT
  C336  2011        JR    NZ,0C349h   Ugrás, ha X≠0
  C338  D7          RST   010h        Y=0
  C339  16          DEFB  016h        DEL
  C33A  05          DEFB  005h        Előjel vizsgálata
  C33B  00          DEFB  000h        EXIT
  C33C  2004        JR    NZ,0C342h   Ugrás, ha X nem negatív => az eredmény = PI
* C33E  D7          RST   010h        Eredmény
  C33F  17          DEFB  017h  Veremben lévő utolsó szám átírása 0-ra
  C340  00          DEFB  000h        EXIT
  C341  C9          RET
```

Ha X<0 és Y=0 => az eredmény PI

```
* C342  D7          RST   010h
  C343  16          DEFB  016h        DEL
  C344  92          DEFB  092h        PI
  C345  04          DEFB  004h
  C346  A8          DEFB  0A8h  RAD->FOK, ha kell
  C347  00          DEFB  000h        EXIT
  C348  C9          RET
```

Y≠0

```
* C349  D7          RST   010h
  C34A  05          DEFB  005h        Előjel vizsgálata
```

```
  C34B  00          DEFB  000h        EXIT
  C34C  F5          PUSH  AF          Z elmentése      Z = 1, ha negatív az Y
  C34D  D7          RST   010h
  C34E  0F          DEFB  00Fh        /                X/Y
  C34F  A2          DEFB  0A2h        ATN              ATN(X/Y)
  C350  00          DEFB  000h        EXIT
  C351  D7          RST   010h
  C352  06          DEFB  006h        Ellentett        -ATN(X/Y)
  C353  92          DEFB  092h        } PI/2           -ATN(X/Y), PI/2
  C354  07          DEFB  007h
  C355  00          DEFB  000h        EXIT
  C356  F1          POP   AF          Z előző visszatöltése
  C357  2803        JR    Z,0C35Ch    ugrás, ha Y negatív
  C359  D7          RST   010h                         -ATN(X/Y), PI/2
  C35A  06          DEFB  006h        Ellentett        -ATN(X/Y), -PI/2
  C35B  00          DEFB  000h        EXIT
* C35C  D7          RST   010h        -ATN(X/Y), ± PI/2
  C35D  0C          DEFB  00Ch        +                -ATN(X/Y) ± PI/2
  C35E  00          DEFB  000h        EXIT
  C35F  C3B0CA      JP    0CAB0h      RST 10h/A8h      RAD -> FOK, ha kell
```

ASIN(<num.kif>)

ASIN(X)=ATN(X/SQR(-X*X+1))

```
* C362  D7          RST   010h        '(<num.kif>)' beolvasása
  C363  99          DEFB  099h
  C364  A3          DEFB  0A3h        ~~ATN~~ ASIN = ATN(X/SQR(-X*X+1))
  C365  A8          DEFB  0A8h        RAD -> FOK, ha kell
  C366  00          DEFB  000h        EXIT
  C367  C9          RET
```

RST 010h/0A3h ATN(X/SQR(-X*X+1))=ASIN

Előző RAD határ vizsgálata $-1 \leq X \leq 1$

```
* C368  D7          RST   010h
  C369  13          DEFB  013h        verem tetején lévő szám lebegőpontossá alakítása
  C36A  15          DEFB  015h        DUP              X, X
  C36B  92          DEFB  092h        } 1              X, X, 1
  C36C  01          DEFB  001h
  C36D  10          DEFB  010h        veremben lévő utolsó 2 ~~regin~~ összehasonlítása   X < 1  M
  C36E  00          DEFB  000h        EXIT                                               X = 1  Z
  C36F  FA7BC3      JP    M,0C37Bh    Ugrás, ha X < 1
  C372  C21FC2      JP    NZ,0C21Fh   Ha X ≠ 1, akkor hibás az ASIN vagy ACOS argumentuma
  C375  D7          RST   010h                                                    hibaüzenet
  C376  16          DEFB  016h        DEL
  C377  92          DEFB  092h        } PI/2
  C378  07          DEFB  007h
  C379  00          DEFB  000h        EXIT
  C37A  C9          RET
```

~~ASIN(1)=90°~~ = 1,570π

Ha X < 1 Most következik az $-1 \leq X$ vizsgálata

```
* C37B  D7          RST   010h        X
  C37C  15          DEFB  015h        DUP              X, X
  C37D  92          DEFB  092h        } 1              X, X, 1
  C37E  01          DEFB  001h
  C37F  06          DEFB  006h        Ellentett        X, X, -1
  C380  10          DEFB  010h        Utolsó 2 szám összehasonlítása   X < -1  M
  C381  00          DEFB  000h        EXIT                             X = -1  Z
```

```
  C382  FA1FC2      JP      M,0C21Fh    ha x<-1, akkor hibás az argumentuma
  C385  2007        JR      NZ,0C38Eh   ugrás, ha x>-1
  C387  D7          RST     010h        x
  C388  16          DEFB    016h        DEL
  C389  92          DEFB    092h        } PI/2
  C38A  07          DEFB    007h        }
  C38B  06          DEFB    006h          Ellentett   -PI/2
  C38C  00          DEFB    000h          EXIT
  C38D  C9          RET
```

-1<X<1 közé esik ATN (X / SQR(-X*X+1))

```
* C38E  D7          RST     010h
  C38F  15          DEFB    015h          DUP
  C390  15          DEFB    015h          DUP
  C391  0E          DEFB    00Eh  *
  C392  06          DEFB    006h  ellentett
  C393  92          DEFB    092h  } 1
  C394  01          DEFB    001h  }
  C395  0C          DEFB    00Ch  +
  C396  AC          DEFB    0ACh  SQR
  C397  0F          DEFB    00Fh  /
  C398  00          DEFB    000h          EXIT
```

RST 010h/0A2h ATN

```
* C399  D7          RST     010h
  C39A  13          DEFB    013h  a verem tetején lévő szám lebegőpontosra alakítása
  C39B  05          DEFB    005h  előjel vizsgálata
  C39C  00          DEFB    000h          EXIT
  C39D  010000      LD      BC,00000h     jelző alapértelmezés
  C3A0  2806        JR      Z,0C3A8h      ugrás, ha x negatív   (C=0)
  C3A2  0C          INC     C             C=1
  C3A3  C5          PUSH    BC            jelzőket verembe
  C3A4  D7          RST     010h
  C3A5  06          DEFB    006h          Ellentett   -x
  C3A6  00          DEFB    000h          EXIT
  C3A7  C1          POP     BC            jelzők visszatöltése
* C3A8  C5          PUSH    BC            jelzők verembe
  C3A9  D7          RST     010h
  C3AA  97          DEFB    097h  x -> MEM-1 be
  C3AB  94          DEFB    094h  MEM-1 verembe
  C3AC  92          DEFB    092h  } 1
  C3AD  01          DEFB    001h  }
  C3AE  10          DEFB    010h  utolsó 2 szám összehasonlítása   |x|<1  M
  C3AF  00          DEFB    000h          EXIT                     |x|=1  Z
  C3B0  FABEC3      JP      M,0C3BEh      ugrás, ha |x|<1
  C3B3  2809        JR      Z,0C3BEh      ugrás, ha |x|=1
  C3B5  C1          POP     BC
  C3B6  0602        LD      B,002h        B=1 első  |x|>1 jelzése
  C3B8  C5          PUSH    BC
  C3B9  D7          RST     010h
  C3BA  94          DEFB    094h          MEM-1 verembe   X
  C3BB  AD          DEFB    0ADh          1/X
  C3BC  97          DEFB    097h          X MEM-1-be
  C3BD  00          DEFB    000h          EXIT
* C3BE  D7          RST     010h
```

```
C3BF  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C3C0  92          DEFB  092h      0,267949192431
C3C1  17          DEFB  017h
C3C2  10          DEFB  010h      Utolsó 2 szám összeharonlítása   x<0,2679 M
C3C3  00          DEFB  000h        EXIT                           x=0,2679 M
C3C4  FAE0C3      JP    M,0C3E0h    ugrás, ha x<0,2679
C3C7  2817        JR    Z,0C3E0h    Ugrás, ha x=0,2679
C3C9  C1          POP   BC          x>0,2679
C3CA  04          INC   B           B0=1
C3CB  C5          PUSH  BC
C3CC  D7          RST   010h
C3CD  92          DEFB  092h      0,732050807567
C3CE  19          DEFB  019h
C3CF  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C3D0  0E          DEFB  00Eh        *          x*0,7320
C3D1  92          DEFB  092h        0,5        x*0,7320, 0,5
C3D2  00          DEFB  000h
C3D3  0D          DEFB  00Dh        -          x*0,7320-0,5
C3D4  92          DEFB  092h        0,5
C3D5  00          DEFB  000h
C3D6  0D          DEFB  00Dh        -          x*0,7320-1
C3D7  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe          ,x
C3D8  0C          DEFB  00Ch        +          x*0,7320-1+x
C3D9  92          DEFB  092h      1,7320       x*1,7320-1, 1,7320
C3DA  18          DEFB  018h
C3DB  94          DEFB  094h      MEM 1 verembe
C3DC  0C          DEFB  00Ch        +
C3DD  0F          DEFB  00Fh        /          x*1,7320-1
C3DE  97          DEFB  097h      veremből MEM_1-be   x+1,7320
C3DF  00          DEFB  000h        EXIT
*C3E0  D7         RST   010h
C3E1  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe          z
C3E2  15          DEFB  015h        DUP                z,z
C3E3  15          DEFB  015h        DUP                z,z,z
C3E4  15          DEFB  015h        DUP                z,z,z,z
C3E5  0E          DEFB  00Eh        *                  z,z,z*z
C3E6  97          DEFB  097h      veremből MEM_1-be    z,z es MEM_1=z*z
C3E7  92          DEFB  092h      0,72
C3E8  14          DEFB  014h
C3E9  94          DEFB  094h
C3EA  0E          DEFB  00Eh        *
C3EB  92          DEFB  092h      -1,44
C3EC  13          DEFB  013h
C3ED  0C          DEFB  00Ch        +
C3EE  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C3EF  0E          DEFB  00Eh        *
C3F0  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C3F1  92          DEFB  092h      4,75222
C3F2  16          DEFB  016h
C3F3  0C          DEFB  00Ch        +
C3F4  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C3F5  0E          DEFB  00Eh        *
C3F6  92          DEFB  092h      4,3202502
C3F7  15          DEFB  015h
C3F8  0C          DEFB  00Ch        +
```

```
   C3F9  0F          DEFB  00Fh       /
   C3FA  0E          DEFB  00Eh       *
   C3FB  0C          DEFB  00Ch       +
   C3FC  00          DEFB  000h       EXIT
   C3FD  C1          POP   BC         jelők visszatöltése
   C3FE  78          LD    A,B
   C3FF  C5          PUSH  BC         jelők verembe
   C400  FE02        CP    002h
   C402  3803        JR    C,0C407h   Ugrás, ha B<2
   C404  D7          RST   010h
   C405  06          DEFB  006h       Ellentett
   C406  00          DEFB  000h       EXIT
*  C407  C1          POP   BC         jelők vissza
   C408  C5          PUSH  BC         jelők verembe
   C409  21CBC0      LD    HL,0C0CBh  PI/6 címe
   C40C  05          DEC   B          B=1 vizsgálata
   C40D  280C        JR    Z,0C41Bh   Ugrás ha B=1
   C40F  21BDC0      LD    HL,0C0BDh  PI/2 címe
   C412  05          DEC   B
   C413  2806        JR    Z,0C41Bh   B=2
   C415  21C4C0      LD    HL,0C0C4h  PI/3 cime
   C418  05          DEC   B
   C419  2004        JR    NZ,0C41Fh  Ugrás, ha B nem 3
*  C41B  D7          RST   010h
   C41C  91          DEFB  091h       HL által mutatott szám verembe
   C41D  0C          DEFB  00Ch       +
   C41E  00          DEFB  000h       EXIT
*  C41F  C1          POP   BC
   C420  0D          DEC   C          C=1 vizsgálata
   C421  C0          RET   NZ         C<>1 esetén visszatérés
   C422  D7          RST   010h
   C423  06          DEFB  006h       Ellentett
   C424  00          DEFB  000h       EXIT
   C425  C9          RET
```

ATN(X)

```
*  C426  D7          RST   010h
   C427  99          DEFB  099h       'X' beolvasása
   C428  A2          DEFB  0A2h       ATN
   C429  A8          DEFB  0A8h       X MOD Y
   C42A  00          DEFB  000h       EXIT
   C42B  C9          RET
```

BIN(X)

```
*  C42C  CDE4C2      CALL  0C2E4h     RST 10/28h '(<num.kif>)' beolvasása
   C42F  D7          RST   010h
   C430  12          DEFB  012h       =0
   C431  00          DEFB  000h       EXIT
   C432  C8          RET   Z          0 esetén visszatérés
   C433  D7          RST   010H
   C434  13          DEFB  013h       Verem tetején lévő szám egésszé alakítása
   C435  0A          DEFB  00Ah
   C436  00          DEFB  000h       EXIT
```

Maximum 12 jegyű lehet a beolvasott szám (kitevője 4Ch)

```
  C437  210000      LD    HL,00000h   Eredmény kezdőértéke Ø
  C43A  D63C        SUB   03Ch        ]Kitevő ellenőrzése
  C43C  FE10        CP    010h
  C43E  D20EC2      JP    NC,0C20Eh   't megadott érték nem megfelelő' hibaüzenet
  C441  4F          LD    C,A         Átalakított kitevő C-be
  C442  0603        LD    B,003h
* C444  04          INC   B           +1
  C445  D7          RST   010h
  C446  1E          DEFB  01Eh        B. karakter A-ba
  C447  00          DEFB  000h          EXIT
  C448  FE02        CP    002h        Számjegy vizsgálata
  C44A  D20EC2      JP    NC,0C20Eh   Ha nem Ø vagy 1, akkor 't megadott érték nem megfelelő' hibaüzenet
  C44D  1F          RRA               Cy=A
  C44E  ED6A        ADC   HL,HL       HL=2*HL+Cy (Új eredmény)
  C450  78          LD    A,B         Helyiértékszámláló A-ba
  C451  B9          CP    C           Átalakított kitevővel összehasonlítás
  C452  38F0        JR    C,0C444h    Ugrás, ha B<C
  C454  E5          PUSH  HL          Eredmény verembe
  C455  D7          RST   010h
  C456  16          DEFB  016h          DEL
  C457  00          DEFB  000h          EXIT
  C458  E1          POP   HL          Eredmény HL-be
  C459  D7          RST   010h
  C45A  02          DEFB  002h        HL értéke verembe
  C45B  00          DEFB  000h          EXIT
  C45C  C9          RET
```

CEIL(<num kif>) felfelé kerekítés

Először |X| egész vizsgálat
majd |X|>1, |X|<1 esetre részfeladatok
-1<X<Ø esetén az eredmény Ø
Ø<X<1 esetén az eredmény 1

```
* C45D  D7          RST   010h        <num kif>
  C45E  99          DEFB  099h          '(X)' beolvasása
  C45F  0A          DEFB  00Ah        Egész-e
  C460  00          DEFB  000h          EXIT
  C461  C8          RET   Z           Ha egész, akkor visszatérés
  C462  E67F        AND   07Fh        előjelbit törlése
  C464  D63F        SUB   03Fh        Kitevő vizsgálata
  C466  2803        JR    Z,0C46Bh    Ugrás, ha |X|<1      0,....
  C468  F275C4      JP    P,0C475h    Ugrás, ha |X|>1
* C46B  D7          RST   010h
  C46C  05          DEFB  005h        előjel vizsgálata
  C46D  00          DEFB  000h          EXIT
  C46E  C23EC3      JP    NZ,0C33Eh   ugrás, ha negatív akkor eredmény Ø
  C471  D7          RST   010h
  C472  19          DEFB  019h        Utolsó szám 1-se alakítása átírása
  C473  00          DEFB  000h          EXIT
  C474  C9          RET
```

|X|>1

```
* C475  F5          PUSH  AF          Átalakított kitevő verembe
  C476  D7          RST   010h
  C477  05          DEFB  005h        Előjel vizsgálata
  C478  00          DEFB  000h          EXIT
  C479  2003        JR    NZ,0C47Eh   Ugrás, ha negatív
  C47B  D7          RST   010h
  C47C  08          DEFB  008h        10-es komplemens
  C47D  00          DEFB  000h          EXIT
```

```
* C47E   F1          POP   AF          Átalakító kitevő A-ba
  C47F   F5          PUSH  AF
  C480   C603        ADD   A,003h      +3
  C482   47          LD    B,A
* C483   3E00        LD    A,000h      Beírandó számjegy
  C485   DCACC7      CALL  C,0C7ACh    veremben lévő számba A értékének beírása
  C488   04          INC   B           +1
  C489   78          LD    A,B         számláló vizsgálata
  C48A   FE10        CP    010h
  C48C   38F5        JR    C,0C483h    B<10h esetén ugrás vissza
  C48E   D7          RST   010h
  C48F   05          DEFB  005h        Előjel vizsgálata
  C490   00          DEFB  000h          EXIT
  C491   2003        JR    NZ,0C496h   Ugrás, ha negatív
  C493   D7          RST   010h
  C494   08          DEFB  008h        10-es komplemens
  C495   00          DEFB  000h          EXIT
* C496   D7          RST   010h        utolsó szám
  C497   1F          DEFB  01Fh        normál alakra hozása
  C498   00          DEFB  000h          EXIT
* C499   F1          POP   AF          Átalakító kitevő A-ba
* C49A   FE05        CP    005h
* C49C   D0          RET   NC
  C49D   D7          RST   010h
  C49E   0B          DEFB  00Bh        Eredmény HL-be
  C49F   02          DEFB  002h        HL verembe
  C4A0   00          DEFB  000h          EXIT
  C4A1   C9          RET
```

CHR$(~~X~~) num kif.

```
* C4A2   D7          RST   010h          szám kif
  C4A3   99          DEFB  099h          '(X)' beolvasása
  C4A4   0B          DEFB  00Bh        Eredmény HL-be
  C4A5   00          DEFB  000h          EXIT
  C4A6   EB          EX    DE,HL       DE≠HL
  C4A7   14          INC   D           Felsőbyte vizsgálata
  C4A8   15          DEC   D
  C4A9   C224C2      JP    NZ,0C224h   Ha a felsőbyte ≠0, akkor
  C4AC   2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk. verem címe
  C4AF   2B          DEC   HL          -1
  C4B0   73          LD    (HL),E      Karakter kódja
  C4B1   2B          DEC   HL          -1
  C4B2   3601        LD    (HL),001h   Hossz-byte
  C4B4   2B          DEC   HL          -1
  C4B5   3603        LD    (HL),003h   Típus byte (szöveg)
  C4B7   222802      LD    (00228h),HL Kalk. verem új címe
  C4BA   C9          RET
```

* CHR$ argumentuma nem megfelelő / hibaüzenet

RGB(~~R,G,B~~) num kif, num kif, num kif)

num kif 1 = R piros
2 = G zöld
3 = B kék

színeket határozza meg.

```
* C4BB   D7          RST   010h
  C4BC   9A          DEFB  09Ah          '(R' beolvasása
  C4BD   9B          DEFB  09Bh          ',G' beolvasása
  C4BE   9B          DEFB  09Bh          ',B' beolvasása
```

```
  C4BF  A0          DEFB  0A0h        ')' ellenőrzése
  C4C0  00          DEFB  000h        EXIT
  C4C1  CDD8C4      CALL  0C4D8h
  C4C4  87          ADD   A,A         *2
  C4C5  87          ADD   A,A         *4
  C4C6  4F          LD    C,A         Eredmény C-be
  C4C7  CDD8C4      CALL  0C4D8h
  C4CA  87          ADD   A,A         *2
  C4CB  47          LD    B,A         Eredmény B-be
  C4CC  CDD8C4      CALL  0C4D8h
  C4CF  B0          OR    B
  C4D0  B1          OR    C
  C4D1  6F          LD    L,A         Eredmény (munkód) L-be
  C4D2  2600        LD    H,000h      Felső byte törlése
  C4D4  D7          RST   010h
  C4D5  02          DEFB  002h        HL-t verembe
  C4D6  00          DEFB  000h        EXIT
  C4D7  C9          RET

* C4D8  C5          PUSH  BC          BC elmentése
  C4D9  210700      LD    HL,00007h
  C4DC  D7          RST   010h                      *
  C4DD  02          DEFB  002h        HL-t verembe  7
  C4DE  0E          DEFB  00Eh                      7*X
  C4DF  0B          DEFB  00Bh        Eredmény HL-be -
  C4E0  00          DEFB  000h        EXIT
  C4E1  7C          LD    A,H         Felsőbyte vizsgálata
  C4E2  B7          OR    A           Gy=Ø
  C4E3  2003        JR    NZ,0C4E8h   Ha nem Ø, akkor 't megengedett érték nem
  C4E5  7D          LD    A,L         Alsóbyte vizsgálata megfelelő' hibaüzenet
  C4E6  FE08        CP    008h
* C4E8  D20EC2      JP    NC,0C20Eh   Ha eredmény > 7, akkor 't megengedett érték nem
  C4EB  010003      LD    BC,00300h   B=3 számláló kezdőértéke megfelelő' hibaüzenet
* C4EE  CB21        SLA   C           C=Ø eredmény kezdőértéke
  C4F0  CB21        SLA   C           [cy ← C ← Ø]
  C4F2  0F          RRCA              [cy → A → cy]
  C4F3  CB11        RL    C           [C ← cy]  új bit beléptetése
  C4F5  10F7        DJNZ  0C4EEh
  C4F7  79          LD    A,C         Eredmény A-ba
  C4F8  C1          POP   BC          BC visszatöltése
  C4F9  C9          RET

BLACK

* C4FA  2E00        LD    L,000h      fekete szín kódja L-be
  C4FC  112E49      LD    DE,0492Eh   Utasítás áttépése

RED

* C4FD  2E49        LD    L,049h      piros szín kódja L-be
  C4FF  112E24      LD    DE,0242Eh   Utasítás áttépése

BLUE

* C500  2E24        LD    L,024h      kék szín kódja L-be
```

```
  C502  112E92     LD     DE,092Eh      utasítás átlépése

GREEN

*   C503  2E92       LD     L,092h      zöld szín kódja L-be
  C505  112EDB     LD     DE,TDB2Eh     Utasítás átlépése

YELLOW

*   C506  2EDB       LD     L,0DBh      Sárga szín kódja L-be
  C508  112EB6     LD     DE,0B62Eh     Utasítás átlépése

CYAN

*   C509  2EB6       LD     L,0B6h      kékeszín kódja L-be
  C50B  112E6D     LD     DE,06D2Eh     Utasítás átlépése

MAGENTA

*   C50C  2E6D       LD     L,06Dh      bíbor szín kódja L-be
  C50E  112EFF     LD     DE,0FF2Eh     Utasítás átlépése

WHITE

*   C50F  2EFF       LD     L,0FFh      Fehér szín kódja
  C511  C3D5C9     JP     0C9D5h        Utasítás átlépése   L-ben lévő szám verembe töltése

COS(x)   num. kif.

* C514  D7         RST    010h          num. kif.?
  C515  99         DEFB   099h          "(x)" beolvasása
  C516  A9         DEFB   0A9h          fok -> RAD
  C517  00         DEFB   000h          EXIT

RST 010h/0A5h COS=SIN(X+PI/2)

* C518  D7         RST    010h
  C519  92         DEFB   092h          PI/2
  C51A  07         DEFB   007h
  C51B  0C         DEFB   00Ch          +
  C51C  A4         DEFB   0A4h          SIN
  C51D  00         DEFB   000h          EXIT
  C51E  C9         RET

COSH(x num. kif.)
COSH(X) =(EXP(X)+EXP(-X))/2 = (EXP(X)+1/EXP(X))/2

* C51F  D7         RST    010h          num. kif.
  C520  99         DEFB   099h          "(x)" beolvasása
  C521  A7         DEFB   0A7h          EXP
  C522  15         DEFB   015h          DUP
  C523  AD         DEFB   0ADh          1/X
  C524  0C         DEFB   00Ch          +
  C525  92         DEFB   092h          0,5
  C526  00         DEFB   000h
  C527  0E         DEFB   00Eh          *
```

x
x, PI/2
X+PI/2
SIN(X+PI/2) = COS(X)

EXP(X)
EXP(X); EXP(X)
EXP(X); 1/EXP(X)
EXP(X) + 1/EXP(X)
EXP(X) + 1/EXP(X) ; 0,5
(EXP(X) + 1/EXP(X)) * 0,5

```
  C528  00          DEFB  000h        EXIT
  C529  C9          RET
```

COT (num. kif.)

COT(X) =1/TAN(X)

```
* C52A  CD9BCC      CALL  0CC9Bh      TAN(X)
  C52D  C38ECA      JP    0CA8Eh      1/X
```

RST10h/ADh reciprok 1/TAN(X)

TIME$

```
* C530  F7          RST   030h        Idő lekérdezése
  C531  20          DEFB  020h
  C532  2A2802      LD    HL,(00228h) ~~Puffer~~ kalk.verem címe
  C535  7B          LD    A,E         ] Másodperc ASCII kóddá alakítása (0-59)
  C536  CD6FC5      CALL  0C56Fh
  C539  7A          LD    A,D         ] Perc !:! és ASCII kóddá alakítás (0-59)
  C53A  CD6CC5      CALL  0C56Ch
  C53D  79          LD    A,C         ] óra !:! és ASCII kóddá alakítás (0-23)
  C53E  CD6CC5      CALL  0C56Ch
  C541  181F        JR    0C562h      hosszbyte (8) és típusbyte (3=nüveges) letárolása, új kalk. verem cím beállítása
```

DATE$

Év az 1980-tól számított eltolás nagyságát mutatja

```
* C543  F7          RST   030h        Dátum lekérdezése
  C544  22          DEFB  022h
  C545  2A2802      LD    HL,(00228h) ~~Puffer~~ kalk.verem címe
  C548  7B          LD    A,E         ] nap (0-31) ASCII kóddá alakítása és veremb. töltése
  C549  CD6FC5      CALL  0C56Fh
  C54C  7A          LD    A,D         ] hónap (0-12) ASCII kóddá alakítása és veremb. töltése
  C54D  CD6FC5      CALL  0C56Fh
  C550  79          LD    A,C         Év eltolás nagysága (0-99)
  C551  C680        ADD   A,080h      +80
  C553  27          DAA               Decimális korrekció
  C554  F5          PUSH  AF          jelzők elmentése
  C555  CD6FC5      CALL  0C56Fh      ~~Század~~ ASCII kóddá alakítása és veremb. töltése
  C558  F1          POP   AF          jelzők visszatöltése
  C559  3E19        LD    A,019h
  C55B  3002        JR    NC,0C55Fh   Ugrás, ha Cy=0  19xx
* C55D  3E20        LD    A,020h      20xx
* C55F  CD6FC5      CALL  0C56Fh      Évszázad ASCII kóddá alakítás és veremb. töltése
* C562  2B          DEC   HL          -1
  C563  3608        LD    (HL),008h   =8 Hossz-byte letárolása
  C565  2B          DEC   HL          -1
  C566  3603        LD    (HL),003h   Tipusbyte (3=nüveges)
  C568  222802      LD    (00228h),HL Új kalk. verem cím beállítása
  C56B  C9          RET
```

!:! letárolása után az A-ban lévő BCD-ben megadott szám ASCII kóddá alakítása és letárolása

```
* C56C  2B          DEC   HL          -1
  C56D  363A        LD    (HL),03Ah   ":"
```

A-ban lévő BCD-ben megadott szám ASCII kóddá alakítása és letárolása

```
* C56F  5F          LD    E,A         szám elmentése
  C570  CD78C5      CALL  0C578h      Alsó 4 bit átalakítása és letárolása
  C573  7B          LD    A,E         Eredeti szám A-ba
```

```
  C574  07          RLCA                    ┐ Első 4 bit alsó 4 bitbe
  C575  07          RLCA                    │ léptetése
  C576  07          RLCA                    │
  C577  07          RLCA                    │
* C578  2B          DEC    HL               ┘ -1

  C579  E60F        AND    00Fh             Alsó 4 bit marad
  C57B  C630        ADD    A,030h           ASCII eltolás hozzáadása
  C57D  77          LD     (HL),A           Eredmény letárolása
  C57E  C9          RET
```

num kit
DEG(X)

```
* C57F  D7          RST    010h             num.bit
  C580  99          DEFB   099h             '(X)' beolvasása
  C581  92          DEFB   092h             ┐ 1 rad = 57,29577
  C582  05          DEFB   005h             ┘
  C583  0E          DEFB   00Eh             *
  C584  00          DEFB   000h             EXIT
  C585  C9          RET
```

RST 010h/0A9h fok->rad átváltás, ha kell

(IX+1) 0. bitje ∅ ⇒ nem kell

```
* C586  DDCB0146    BIT    0,(IX+1)         jelző vizsgálata
  C58A  C8          RET    Z                visszatérés, ha nem kell átalakítani
  C58B  D7          RST    010h
  C58C  92          DEFB   092h             ┐ PI/180
  C58D  06          DEFB   006h             ┘
  C58E  0E          DEFB   00Eh             *
  C58F  00          DEFB   000h             EXIT
  C590  C9          RET
```

num kit
EPS(X)

```
* C591  D7          RST    010h             num kit
  C592  99          DEFB   099h             '(X)' beolvasása
  C593  12          DEFB   012h             =∅ vizsgálata
  C594  00          DEFB   000h             EXIT
  C595  3E00        LD     A,000h           Kitevő ∅ alapért.
  C597  280C        JR     Z,0C5A5h         Ugrás, ha X=∅
  C599  D7          RST    010h
  C59A  13          DEFB   013h             Utolsó szám lebegőpontossá alakítása
  C59B  0A          DEFB   00Ah             Egész vizsgálata          kitevő A-ba
  C59C  00          DEFB   000h             EXIT
  C59D  E67F        AND    07Fh             Előjelbit törlése
  C59F  D60B        SUB    00Bh             10↑11 levonása
  C5A1  F2A5C5      JP     P,0C5A5h                  10 eredeti - 11 a kitevő
  C5A4  AF          XOR    A                A=0 kitevő
* C5A5  F5          PUSH   AF               Kitevő elmentése
  C5A6  D7          RST    010h
  C5A7  1A          DEFB   01Ah             1 verembe
  C5A8  00          DEFB   000h             EXIT
  C5A9  F1          POP    AF               Kitevő visszatöltése
  C5AA  FD2A2802    LD     IY,(00228h)      Kalk. verem címe IX-ba
  C5AE  FD7708      LD     (IY+8),A         Kitevő letárolása
```

```
  C5B1  C9          RET

EXSTRING$(%)

* C5B2  D7          RST   010h
  C5B3  99          DEFB  099h      '(%)' beolvasása
  C5B4  0B          DEFB  00Bh      Eredmény HL-be
  C5B5  BF          DEFB  0BFh      HL-ben megadott hibakód magyarázó szövegét 446h-ra tölti
  C5B6  00          DEFB  000h      EXIT
  C5B7  214604      LD    HL,00446h Ideiglenes puffer címe HL-be
  C5BA  E5          PUSH  HL        majd verembe
  C5BB  5E          LD    E,(HL)    Szöveg hossza E-be
  C5BC  1600        LD    D,000h    Felsőbyte törlése
  C5BE  D5          PUSH  DE        Szöveg hossza verembe
  C5BF  D7          RST   010h
  C5C0  28          DEFB  028h      DE-ben megadott számú byte-ot biztosít a kalk. veremben.
  C5C1  00          DEFB  000h      EXIT
  C5C2  C1          POP   BC        Szöveg hossza BC-be
  C5C3  E1          POP   HL        Szöveg kezdőcíme HL-be
  C5C4  09          ADD   HL,BC     Szöveg végének a címe HL-be
  C5C5  03          INC   BC        +1 a hosszbyte miatt
  C5C6  ED5B2802    LD    DE,(00228h) Kalk. verem címe DE-be
  C5CA  1B          DEC   DE        -1 Célcím
  C5CB  EDB8        LDDR            Hibaüzenet átmásolása vissafelé a kalk. veremben.
  C5CD  EB          EX    DE,HL     HL=DE
  C5CE  3603        LD    (HL),003h Típusbyte (szöveges)
  C5D0  222802      LD    (00228h),HL Új kalk. veremcim
  C5D3  C9          RET

EXLINE  Megszakítást okozó sor sorszáma

* C5D4  2A3E02      LD    HL,(0023Eh) Megszakítást okozó sor címe
  C5D7  114802      LD    DE,00248h
  C5DA  B7          OR    A           Cy=0
  C5DB  ED52        SBC   HL,DE
  C5DD  280A        JR    Z,0C5E9h    HL=0 veremben nincs hiba
  C5DF  19          ADD   HL,DE       Eredeti érték visszaállítása
  C5E0  23          INC   HL          +1 hossz átlépése
  C5E1  5E          LD    E,(HL)      Sorszám DE-be
  C5E2  23          INC   HL
  C5E3  56          LD    D,(HL)
  C5E4  EB          EX    DE,HL       HL=DE sorszám HL-be
  C5E5  FD2A3C02    LD    IY,(0023Ch) Utasítás átlépése

EXTYPE

*   C5E6  2A3C02    LD    HL,(0023Ch) Hiba típusa
* C5E9  D7          RST   010h
  C5EA  02          DEFB  002h      HL-t verembe tölti
  C5EB  00          DEFB  000h      EXIT
  C5EC  C9          RET

EXP(%)

* C5ED  CDE4C2      CALL  0C2E4h    '(%)' beolvasása
```

RST 010h/0A7h EXP

```
* C5F0   D7          RST    010h                    x
  C5F1   15          DEFB   015h          DUP       x, x
  C5F2   92          DEFB   092h          0,8685889638 x lg e² = 2 lg(e)
  C5F3   23          DEFB   023h
  C5F4   0E          DEFB   00Eh          *         x, x*2*lg(e)
  C5F5   AE          DEFB   0AEh          INT       x, INT(x*2*lg(e))
  C5F6   0A          DEFB   00Ah Eredmény kitevő A-ba
  C5F7   00          DEFB   000h          EXIT
  C5F8   2809        JR     Z,0C603h      Ugrás, ha egész formátumú
  C5FA   B7          OR     A             kitevő vizsgálata
  C5FB   F212C2      JP     P,0C212h      Hibaüzenet   Túlcsordulás a számkifejezésben
* C5FE   D7          RST    010h
  C5FF   16          DEFB   016h          DEL
  C600   17          DEFB   017h          Utolsó szám átírása 0-ra
  C601   00          DEFB   000h          EXIT
  C602   C9          RET

* C603   2A2802      LD     HL,(00228h)   Kalk. verem címe
  C606   23          INC    HL            HL-2   Típusbyte átlépése
  C607   23          INC    HL                   0
  C608   5E          LD     E,(HL)        ] DE-be az egész szám
  C609   23          INC    HL                   beolvasása
  C60A   56          LD     D,(HL)        ]
  C60B   6B          LD     L,E           ] HL=DE
  C60C   62          LD     H,D           ]
  C60D   017E00      LD     BC,0007Eh
  C610   B7          OR     A             Cy=0
  C611   ED4A        ADC    HL,BC         +7Eh (=126)
  C613   FAFEC5      JP     M,0C5FEh      Eredmény 0
  C616   0EFC        LD     C,0FCh        (7Eh+7Eh) = 252
  C618   B7          OR     A             Cy=0
  C619   ED42        SBC    HL,BC         -252
  C61B   D212C2      JP     NC,0C212h     Túlcsordulás a számkifejezésben) Hibaüzenet
  C61E   D5          PUSH   DE            INT(x*2*lg(e)) verembe
  C61F   D7          RST    010h                x,z
  C620   98          DEFB   098h          veremből MEM-2-be    x
  C621   95          DEFB   095h          MEM-2 verembe        x,z
  C622   92          DEFB   092h          ] 1,151
  C623   24          DEFB   024h          ]
  C624   0E          DEFB   00Eh          *
  C625   0D          DEFB   00Dh          -
  C626   95          DEFB   095h          MEM-2 verembe
  C627   92          DEFB   092h          ]
  C628   25          DEFB   025h          ] 0,000029254649702 3
  C629   0E          DEFB   00Eh          *
  C62A   0D          DEFB   00Dh          -
  C62B   15          DEFB   015h          DUP
  C62C   15          DEFB   015h          DUP
  C62D   0E          DEFB   00Eh          *
  C62E   97          DEFB   097h          veremből MEM-1-be
  C62F   94          DEFB   094h          MEM-1 verembe
  C630   92          DEFB   092h          ] 112,094081097
```

TVC 2.96

```
C631  2A          DEFB  02Ah      ┐
C632  0C          DEFB  00Ch        +
C633  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C634  0E          DEFB  00Eh        *
C635  92          DEFB  092h      ]
C636  29          DEFB  029h      1008,92977901
C637  0C          DEFB  00Ch        +
C638  98          DEFB  098h      veremből MEM_2-be
C639  92          DEFB  092h        ] 0,03328736465 16
C63A  28          DEFB  028h
C63B  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C63C  0E          DEFB  00Eh        *
C63D  92          DEFB  092h        ]14,0082997563
C63E  27          DEFB  027h
C63F  0C          DEFB  00Ch        +
C640  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C641  0E          DEFB  00Eh        *
C642  92          DEFB  092h        ] 504,4648895006
C643  26          DEFB  026h
C644  0C          DEFB  00Ch        +
C645  0E          DEFB  00Eh        *
C646  97          DEFB  097h      veremből MEM_1-be
C647  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C648  95          DEFB  095h      MEM_2 verembe
C649  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C64A  0D          DEFB  00Dh        -
C64B  0F          DEFB  00Fh        /
C64C  92          DEFB  092h        ]0,5
C64D  00          DEFB  000h
C64E  0C          DEFB  00Ch        +
C64F  15          DEFB  015h        DUP
C650  0C          DEFB  00Ch        +
C651  97          DEFB  097h      veremből MEM_1-be
C652  00          DEFB  000h        EXIT
C653  D1          POP   DE
C654  CB43        BIT   0,E
C656  2816        JR    Z,0C66Eh    ugrás, ha D0=0
C658  D5          PUSH  DE
C659  D7          RST   010h
C65A  94          DEFB  094h      MEM_1 verembe
C65B  92          DEFB  092h      ]0,3162277660 17    SQR(0,1)
C65C  0D          DEFB  00Dh
C65D  0E          DEFB  00Eh        *
C65E  97          DEFB  097h      veremből MEM_1-be
C65F  00          DEFB  000h        EXIT
C660  D1          POP   DE
C661  14          INC   D         Felsőbyte vizsgálata
C662  15          DEC   D
C663  13          INC   DE        +1
C664  2808        JR    Z,0C66Eh    ugrás, ha D=0
C666  FA6EC6      JP    M,0C66Eh    Ugrás, ha D>127
C669  2111 0E     LD    HL,00E11h   MEM_1 kiterőjének címe
C66C  34          INC   (HL)        kitevő növelése
C66D  1B          DEC   DE        -1
* C66E  2111 0E     LD    HL,00E11h   MEM_1 kiterőjének címe
```

```
  C671  AF          XOR   A              A=Ø E értéke A-ba és vizsgálata
  C672  B3          OR    E
  C673  1F          RRA
  C674  86          ADD   A,(HL)         + (előjel és kiterő)
  C675  E67F        AND   07Fh           előjelbit törlése
  C677  77          LD    (HL),A         új érték letárolása
  C678  C3A4C2      JP    0C2A4h           RST 010h/094h  MEM-1 kalk.veremb
```

(num kif)
FP(X)

```
* C67B  D7          RST   010h           (num kif)
  C67C  99          DEFB  099h           "(X)" beolvasása
  C67D  0A          DEFB  00Ah           Egész formátumú-e
  C67E  00          DEFB  000h             EXIT
  C67F  CA3EC3      JP    Z,0C33Eh       ha egész => utolsó szám átírása Ø-ra
  C682  D7          RST   010h                    x
  C683  15          DEFB  015h             DUP    x, x
  C684  B1          DEFB  0B1h             IP     x, IP(x)
  C685  0D          DEFB  00Dh             -      x - IP(x)
  C686  00          DEFB  000h             EXIT
  C687  C9          RET
```

INF

```
* C688  D7          RST   010h
  C689  92          DEFB  092h     ]  9,999999999 • 10^62
  C68A  02          DEFB  002h     ]
  C68B  00          DEFB  000h             EXIT
  C68C  C9          RET
```

RST 010h/0A1h FREE

```
* C68D  D7          RST   010h
  C68E  29          DEFB  029h
  C68F  00          DEFB  000h             EXIT
  C690  2A2602      LD    HL,(0026h)
  C693  E5          PUSH  HL
  C694  210000      LD    HL,00000h
  C697  E5          PUSH  HL
  C698  DD4E0A      LD    C,(IX+10)
  C69B  C5          PUSH  BC             BC elmentése
  C69C  CBF9        SET   7,C            b7=1
  C69E  D7          RST   010h
  C69F  B6          DEFB  0B6h             c keresése
  C6A0  00          DEFB  000h             EXIT
  C6A1  C1          POP   BC             BC visszatöltése
  C6A2  301F        JR    NC,0C6C3h      Ugrás, ha nem talált
  C6A4  D7          RST   010h
  C6A5  B6          DEFB  0B6h             c keresése
  C6A6  00          DEFB  000h             EXIT
  C6A7  3014        JR    NC,0C6BDh      Ugrás, ha nem talált
  C6A9  CDB9C1      CALL  0C1B9h         RST 10h/B4h
  C6AC  FAC3C6      JP    M,0C6C3h
  C6AF  E1          POP   HL
  C6B0  19          ADD   HL,DE
```

```
  C6B1  E5          PUSH  HL
  C6B2  C5          PUSH  BC        BC elmentése
  C6B3  CDDFC6      CALL  0C6DFh
  C6B6  C1          POP   BC        BC visszatöltése
  C6B7  D5          PUSH  DE        DE elmentése
  C6B8  CDD9C1      CALL  0C1D9h                RST 010h/0B3h
  C6BB  D1          POP   DE        DE visszatöltése
  C6BC  37          SCF               Gy=1 'Rutin hívása nem kell' jelzése
* C6BD  D4DFC6      CALL  NC,0C6DFh
  C6C0  E1          POP   HL
  C6C1  19          ADD   HL,DE
  C6C2  E5          PUSH  HL
* C6C3  E1          POP   HL
  C6C4  E3          EX    (SP),HL
  C6C5  11FF3F      LD    DE,03FFFh
  C6C8  7C          LD    A,H
  C6C9  A2          AND   D
  C6CA  67          LD    H,A
  C6CB  EB          EX    DE,HL
  C6CC  ED52        SBC   HL,DE
  C6CE  D1          POP   DE
  C6CF  19          ADD   HL,DE
  C6D0  11FF7F      LD    DE,07FFFh
  C6D3  D5          PUSH  DE
  C6D4  ED52        SBC   HL,DE
  C6D6  D7          RST   010h
  C6D7  02          DEFB  002h      HL verembe
  C6D8  00          DEFB  000h      EXIT                x
  C6D9  E1          POP   HL
  C6DA  D7          RST   010h                          x
  C6DB  02          DEFB  002h      HL verembe          x,y
  C6DC  0C          DEFB  00Ch      +                   x+y
  C6DD  00          DEFB  000h      EXIT
  C6DE  C9          RET

* C6DF  CDB9C1      CALL  0C1B9h    RST 010h/0B4h
  C6E2  FAEBC6      JP    M,0C6EBh                      DE=0
  C6E5  D5          PUSH  DE        DE elmentése
  C6E6  CDD9C1      CALL  0C1D9h    RST 010h/0B3h
  C6E9  D1          POP   DE        DE visszatöltése
  C6EA  C9          RET

* C6EB  110000      LD    DE,00000h
  C6EE  C9          RET

HEX$(kar.bit)

* C6EF  CD25CD      CALL  0CD25h    UCASE$(kar.bit)     Nagybetűssé alakítás
  C6F2  214703      LD    HL,00347h ]Puffer címe
  C6F5  E5          PUSH  HL        ] verembe
  C6F6  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk. verem címe
  C6F9  23          INC   HL        Típus-byte átlépése
  C6FA  46          LD    B,(HL)    Hossz-byte
  C6FB  1600        LD    D,000h    D=0
  C6FD  04          INC   B         Hossz-byte növelése
                                    +1
```

```
* C6FE  1E00      LD    E,000h     Eredmény kezdőértéke
* C700  05        DEC   B          Hossz-byte csökkentése
  C701  23        INC   HL         Veremmutato növelése
  C702  281C      JR    Z,0C720h   Ugrás, ha vége
  C704  CD34C7    CALL  0C734h     Karakter vizsgálata
  C707  380A      JR    C,0C713h   Ugrás, ha nem hexa számjegy
  C709  4F        LD    C,A        C-be a számjegy
  C70A  7B        LD    A,E        Eddigi eredmény A-ba
  C70B  87        ADD   A,A        =2*E
  C70C  87        ADD   A,A        =4*E
  C70D  87        ADD   A,A        =8*E
  C70E  87        ADD   A,A        =16*E
  C70F  81        ADD   A,C        + új számjegy
  C710  5F        LD    E,A        =16*eddigi eredmény+új számjegy
  C711  18ED      JR    0C700h     Beolvasás folytatása

* C713  79        LD    A,C        Karakter kódja A-ba
  C714  FE2C      CP    02Ch       ',' kódjának vizsgálata
  C716  C244C2    JP    NZ,0C244h  Ha nem vesszö következik, akkor
hibaüzenet                       'Nem értheto'
  C719  E3        EX    (SP),HL    HL-verembe, puffer címe HL-be
  C71A  73        LD    (HL),E     Eredmeny letárolása
  C71B  23        INC   HL         puffermutató növelése
  C71C  E3        EX    (SP),HL    Puffer címe verembe, szöveg
címe HL-be
  C71D  14        INC   D          Letárolt byte-ok számának
növelése
  C71E  18DE      JR    0C6FEh     Következö szám beolvasása

* C720  E3        EX    (SP),HL    Puffer címe HL-be
  C721  73        LD    (HL),E     Utolsó érték letárolása
  C722  14        INC   D          Letárolt byte-ok számának
növelése
  C723  7A        LD    A,D        Byte-ok száma A-ba
  C724  D1        POP   DE         Kalk.verem Puffer kezdőcíme DE-be
  C725  1B        DEC   DE         -1
  C726  4F        LD    C,A        Byte-ok száma C-be
  C727  0600      LD    B,000h     B=0 Felsö byte törlése
  C729  EDB8      LDDR             Kalkverem átmásolás visszafelé
  C72B  EB        EX    DE,HL      HL=DE
  C72C  77        LD    (HL),A     Hossz-byte letárolása
  C72D  2B        DEC   HL         -1
  C72E  3603      LD    (HL),003h  Típus-byte (szöveges)
  C730  222802    LD    (00228h),HL Új kalk. veremcím beállítása
  C733  C9        RET
```

ASCII kód Hexa számmá alakítása Cy=1 ha nem hexa számjegy

```
* C734  4E        LD    C,(HL)     ASCII kód C-be
  C735  79        LD    A,C        kód A-ba
  C736  D630      SUB   030h (=48) ASCII eltolás levonása
  C738  D8        RET   C          Ha '0' kódjánál kisebb a beolvasott kód, akkor visszatérés (Cy=1)
  C739  FE0A      CP    00Ah       Kód vizsgálata
  C73B  3F        CCF              1-Cy
  C73C  D0        RET   NC         Ha 0≤kód≤9, akkor visszatérés Cy=0
```

```
   C73D  D607        SUB   007h      -7
   C73F  FE0A        CP    00Ah      Kód vizsgálata
   C741  D8          RET   C         Ha az ASCII kód '9' és 'A' kódja közé
   C742  FE10        CP    010h      kód>Fh vizsgálata   esik, akkor nem
   C744  3F          CCF             1-Cy                hexa számjegy Cy=1
   C745  C9          RET             Ha Ah ≤ kód ≤ Fh, akkor Cy=0,
                                     ha Fh<kód, akkor Cy=1
IN(<num.kif>)                                    RST 10h/099h
* C746  CDE4C2      CALL  0C2E4h    <num.kif>  '(X)' beolvasása
   C749  D7          RST   010h
   C74A  0B          DEFB  00Bh      Eredmény HL-be
   C74B  00          DEFB  000h        EXIT
   C74C  24          INC   H         Felső byte vizsgálata
   C74D  25          DEC   H
   C74E  C20EC2H=0   JP    NZ,0C20Eh Ha 255<X, akkor 'A megadott érték nem
   C751  4D          LD    C,L       Port száma C-be          megfelelő' hibaüzenet
   C752  ED68        IN    L,(C)     Beolvasás L-be
   C754  D7          RST   010h
   C755  02          DEFB  002h      HL-ből kalk. verembe (beolvasott érték)
   C756  00          DEFB  000h        EXIT
   C757  C9          RET

INKEY$

* C758  D7          RST   010h
   C759  25          DEFB  025h billentyűzet beolvasása
   C75A  00          DEFB  000h        EXIT
   C75B  3A0502      LD    A,(00205h)
   C75E  B7          OR    A           vizsgálata
   C75F  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk. verem címe
   C762  2B          DEC   HL          -1
   C763  2808        JR    Z,0C76Dh    0 letárolása hosszbyte-nak
   C765  77          LD    (HL),A      Karakter kódjának letárolása
   C766  2B          DEC   HL          -1
   C767  3E01        LD    A,001h      Hossz-byte,
   C769  DD360500    LD    (IX+5),000h Kar.kód törlése  (205h)
* C76D  77          LD    (HL),A      Hossz-byte letárolása
   C76E  2B          DEC   HL          -1
   C76F  3603        LD    (HL),003h   Típus-byte (szöveges)
   C771  222802      LD    (00228h),HL Új kalk. veremcím
   C774  C9          RET

INT(<num.kif.>)

* C775  CDE4C2      CALL  0C2E4h      RST 010h/099h  '(X)' beolvasása

RST 010h/0AEh  INT

TVC ECAST
* C778  D7          RST   010h
   C779  0A          DEFB  00Ah      egész formátumú-e
   C77A  00          DEFB  000h        EXIT
   C77B  C8          RET   Z         Ha a szám egész => visszatérés
   C77C  E67F        AND   07Fh      előjelbit törlése
   C77E  D640        SUB   040h      Eltolás levonása
```

```
C780  381C      JR    C,0C79Eh   Ugrás, ha |X|<1
C782  3C        INC   A          Átalakított kitevő növelése
C783  F5        PUSH  AF         Kitevő elmentése
C784  D7        RST   010h
C785  09        DEFB  009h       Negatív szám esetén 10-es komplemens
C786  00        DEFB  000h       EXIT
C787  F1        POP   AF         Kitevő A-ba
C788  F5        PUSH  AF
C789  C603      ADD   A,003h     +3
C78B  47        LD    B,A        számlálóba
* C78C  3E00      LD    A,000h     =0 törléshez
C78E  DCACC7    CALL  C,0C7ACh   B. helyiértékre A letárolása
C791  04        INC   B          +1
C792  78        LD    A,B        számláló értéke A-ba
C793  FE10      CP    010h       vizsgálata
C795  38F5      JR    C,0C78Ch   Ugrás vissza ha B<16
C797  D7        RST   010h
C798  09        DEFB  009h       Negatív szám esetén 10-es komplemens
C799  1F        DEFB  01Fh       Normalizálás
C79A  00        DEFB  000h       EXIT
C79B  C399C4    JP    0C499h
      |X|<1 tört szám
* C79E  D7        RST   010h
C79F  05        DEFB  005h       előjel vizsgálata
C7A0  00        DEFB  000h       EXIT
C7A1  F5        PUSH  AF         Jelző elmentése
C7A2  D7        RST   010h
C7A3  17        DEFB  017h       Utolsó szám átalakítása 0-ra
C7A4  00        DEFB  000h       EXIT
C7A5  F1        POP   AF         Jelző visszatöltése
C7A6  C8        RET   Z          Ha az X nem negatív => eredmény 0
                                 -1<x<0 esetén eredmény -1
C7A7  D7        RST   010h
C7A8  19        DEFB  019h       Utolsó szám átalakítása 1-re
C7A9  06        DEFB  006h       Ellentett -1
C7AA  00        DEFB  000h       EXIT
C7AB  C9        RET
      Veremben lévő szám B-edik helyiértékére A-ban megadott számjegy letárolása
* C7AC  D7        RST   010h       veremben lévő szám
C7AD  1D        DEFB  01Dh       B. helyiértékére A-ban megadott számjegy letárolása
C7AE  00        DEFB  000h       EXIT
C7AF  C9        RET

RST 010h/0B0h      X,Y -> X^Y

* C7B0  D7        RST   010h       X,Y
C7B1  12        DEFB  012h       =0        X=?0
C7B2  00        DEFB  000h       EXIT
C7B3  200B      JR    NZ,0C7C0h  Ugrás, ha X≠0
                                 X,0 esetén az eredmény = 1 = X^0
C7B5  D7        RST   010h
C7B6  16        DEFB  016h       DEL
C7B7  16        DEFB  016h       DEL
C7B8  00        DEFB  000h       EXIT
C7B9  210100    LD    HL,00001h  Eredmény 1
C7BC  D7        RST   010h
C7BD  02        DEFB  002h       HL-t kalk, veremből tölti
```

```
   C7BE  00          DEFB  000h        EXIT
   C7BF  C9          RET
                                       Most következik az X vizsgálata
         veremben X,y                  y nem Ø.
*  C7C0  D7          RST   010h        X,y
   C7C1  97          DEFB  097h        Eredmény MEM-1-be   . X és MEM-1=X
   C7C2  12          DEFB  012h        =Ø?          X és X=Ø?
   C7C3  00          DEFB  000h        EXIT
   C7C4  C8          RET   Z           Ha X=Ø, akkor (Ø^y) Eredmény=Ø
   C7C5  D7          RST   010h        X
   C7C6  94          DEFB  094h        MEM-1 verembe     X,y
   C7C7  0A          DEFB  00Ah        egész formátumú-e
   C7C8  00          DEFB  000h        EXIT
   C7C9  2045        JR    NZ,0C810h   Ugrás, ha X nem egész
   C7CB  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk. verem címe
   C7CE  23          INC   HL
   C7CF  23          INC   HL
   C7D0  5E          LD    E,(HL)      y értéke DE-be
   C7D1  23          INC   HL
   C7D2  56          LD    D,(HL)
   C7D3  EB          EX    DE,HL       HL=DE
   C7D4  B7          OR    A           Cy=Ø
   C7D5  CB7C        BIT   7,H         Előjelbit vizsgálata
   C7D7  2804        JR    Z,0C7DDh    Ugrás, ha pozitív az y ~~sehzes~~ (Cy=Ø)
   C7D9  D7          RST   010h
   C7DA  04          DEFB  004h        HL=-HL
   C7DB  00          DEFB  000h        EXIT
   C7DC  37          SCF               Cy=1  y negatív jelzésére
*  C7DD  F5          PUSH  AF          Cy jelző elmentése
   C7DE  24          INC   H           } Felsőbyte vizsgálata
   C7DF  25          DEC   H           }
   C7E0  202D        JR    NZ,0C80Fh   Ugrás ha 255<y
   C7E2  7D          LD    A,L         Alsó byte
   C7E3  FE40        CP    040h        (=64) vizsgálata
   C7E5  3028        JR    NC,0C80Fh   Ugrás, ha ~~y<64~~   64≤y
   C7E7  E5          PUSH  HL          y verembe
   C7E8  D7          RST   010h        X,y
   C7E9  16          DEFB  016h        DEL   X
   C7EA  97          DEFB  097h        veremből MEM-1-be   MEM-1=X
   C7EB  91          DEFB  091h        HL által mutatott szám verembe
   C7EC  19          DEFB  019h        utolsó számot átalakítása 1-re   Eredmény ≠ kezdő-értéke
   C7ED  00          DEFB  000h        EXIT
*  C7EE  E1          POP   HL          Kitevő HL-be
   C7EF  E5          PUSH  HL
   C7F0  CB45        BIT   0,L         bØ vizsgálata, paritás vizsgálata
   C7F2  2804        JR    Z,0C7F8h    Ugrás, ha páros
   C7F4  D7          RST   010h
   C7F5  94          DEFB  094h        MEM-1 verembe     X11
   C7F6  0E          DEFB  00Eh        *                 Eredmény = Eredmény * X11
   C7F7  00          DEFB  000h        EXIT
*  C7F8  E1          POP   HL          Kitevő HL-be
   C7F9  CB3C        SRL   H           /2
   C7FB  CB1D        RR    L
   C7FD  7C          LD    A,H         Kitevő vizsgálata
   C7FE  B5          OR    L
   C7FF  2809        JR    Z,0C80Ah    Ugrás, ha Ø
```

```
   C801  E5          PUSH  HL          Kitevő verembe
   C802  D7          RST   010h        Eredmény
   C803  94          DEFB  094h        MEM_1 verembe
   C804  15          DEFB  015h          DUP
   C805  0E          DEFB  00Eh          *
   C806  97          DEFB  097h        veremből MEM_1-be
   C807  00          DEFB  000h          EXIT
   C808  18E4        JR    0C7EEh      Kalkulátorban folytatása
   Cy Végül a kitevő előjele szerinti korrekció következik
 * C80A  F1          POP   AF          Cy jelző
   C80B  DA8ECA      JP    C,0CA8Eh    RST 010h/0ADh 1/X
   C80E  C9          RET
Ha 1 lépne be ha x<y és 64<y
 * C80F  F1          POP   AF          verem ürítése
 * C810  D7          RST   010h        ilyenkor log segítségével számolja ki az eredményt
   C811  98          DEFB  098h        veremből MEM_2 be
   C812  AA          DEFB  0AAh          LOG10
   C813  92          DEFB  092h        ]
   C814  21          DEFB  021h        ] LN(10)
   C815  0E          DEFB  00Eh          *
   C816  95          DEFB  095h        MEM_2 verembe
   C817  0E          DEFB  00Eh          *
   C818  A7          DEFB  0A7h          EXP
   C819  00          DEFB  000h          EXIT
   C81A  C9          RET

IP(X) num kif
 * C81B  D7          RST   010h
   C81C  99          DEFB  099h        "(X)" beolvasása
   C81D  0A          DEFB  00Ah        Egész-ben vizsgálata
   C81E  00          DEFB  000h          EXIT
   C81F  C8          RET   Z           Ha a beolvasott érték egész, akkor visszatérés
RST 10h/B7h IP
 * C820  D7          RST   010h
   C821  15          DEFB  015h          DUP
   C822  97          DEFB  097h        veremből MEM_1-be
   C823  07          DEFB  007h          ABS
   C824  AE          DEFB  0AEh          INT
   C825  94          DEFB  094h        MEM_1 verembe
   C826  B2          DEFB  0B2h          SGN
   C827  0E          DEFB  00Eh          *
   C828  0A          DEFB  00Ah        Egész-ben vizsg. A-ba kitevő.
   C829  00          DEFB  000h          EXIT
   C82A  E67F        AND   07Fh        Előjelbit törlése
   C82C  FE44        CP    044h        Első Kitevő vizsgálata
   C82E  C39CC4      JP    0C49Ch

JOY(X) num kif
 * C831  D7          RST   010h        (num kif)
   C832  99          DEFB  099h        "(X)" beolvasása
   C833  0B          DEFB  00Bh      Eredmény HL-be kalk. veremből
   C834  00          DEFB  000h          EXIT
   C835  24          INC   H         } Felsőbyte vizsgálata
   C836  25          DEC   H         }
```

```
C837  C20EC2    JP    NZ,0C20Eh   Ugrás, ha H≠0 'A megadott érték nem megfelelő' hibaüzenet
C83A  7D        LD    A,L         Least. byte A-ba jay sorszáma
C83B  FE03      CP    03h         vizsgálata
C83D  D20EC2    JP    NC,0C20Eh   Ha L>2, akkor 'A megadott érték nem megfelelő' hibaüzenet
C840  4F        LD    C,A         Botkormány sorszáma C-be
C841  0609      LD    B,09h       @@JOY' Botkormány olvasása 'jelzés
C843  3E69      LD    A,069h      Csatorna száma (Billentyűzet közvetlen alapértelmezés)
C845  F7        RST   30h         Különleges feladat
C846  0B        DEFB  0Bh
C847  DF        RST   18h         Hibaüzenet, ha van hiba esetén
C848  69        LD    L,C         Beolvasott érték L-be
C849  C3D5C9    JP    0C9D5h      Beolvasott érték (L-ből) verembe
```

0 belső
1 külső=1
2 külső=2

tömbváltozó neve — num kif — dimenziószám

LBOUND(**) vagy LBOUND(**,*)

tömbazonosító

```
*C84C  CD06C3    CALL  0C306h      RST 10h/09Fh '(<Tömbazonosító>)' beolvasása
 C84F  E5        PUSH  HL
 C850  3A0402    LD    A,(00204h)  Következő karakter
 C853  FE0C      CP    0Ch         ',' kód ellenőrzése
 C855  1E01      LD    E,01h       dimenziószám=1 alapértelmezés
 C857  2005      JR    NZ,0C85Eh   Ugrás, ha nincs megadva dimenziószám
 C859  D7        RST   10h
 C85A  9B        DEFB  09Bh        num kif ',*)' beolvasása
 C85B  0B        DEFB  0Bh
 C85C  00        DEFB  00h         EXIT
 C85D  5D        LD    E,L
*C85E  CDE7C2    CALL  0C2E7h      RST 10h/0AEh ')' ellenőrzése
 C861  1D        DEC   E           -1.
 C862  FA2DC2    JP    M,0C22Dh    ha E=0 Hibaüzenet ← tr. LBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van.
 C865  1C        INC   E           +1
 C866  FA2DC2    JP    M,0C22Dh    ha E<>1 Hibaüzenet ← kívül van.
 C869  E1        POP   HL
 C86A  7E        LD    A,(HL)      dimenziószám beolvasása
 C86B  23        INC   HL
 C86C  BB        CP    E           dimenziószámok összehasonlítása
 C86D  DA2DC2    JP    C,0C22Dh    ha A<E Hibaüzenet 'tr. LBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van.'
 C870  010600    LD    BC,00006h   B=0 C=6 eltolás nagysága
 C873  7B        LD    A,E         ] két dimenziószám vizsgálata
 C874  FE02      CP    02h
 C876  2002      JR    NZ,0C87Ah   Ugrás, ha a dimenziószám ≠ 2
 C878  0E12      LD    C,012h      C=18 eltolás nagysága
*C87A  09        ADD   HL,BC       Eltolás hozzáadása
 C87B  D7        RST   10h
 C87C  14        DEFB  014h        BASIC változó (2 byte-os) tartalmát HL-ről (kalk) verembe (2 byte-os adat) tölti
 C87D  00        DEFB  00h         EXIT
 C87E  C9        RET
```

LEN(kar.kif)

```
*C87F  CDF7C2    CALL  0C2F7h      RST 10h/09Ch '(<kar.kif>)' beolvasása
 C882  2A2802    LD    HL,(00228h) Kalk verem címe
 C885  23        INC   HL          Típusbyte átlépése
 C886  5E        LD    E,(HL)      Szöveg hossza
 C887  1600      LD    D,00h       Felsőbyte
 C889  D5        PUSH  DE          Szöveg hossza verembe
```

```
   C88A  D7          RST   010h
   C88B  16          DEFB  016h        DEL   Szöveg törlése
   C88C  00          DEFB  000h        EXIT
   C88D  E1          POP   HL          Szöveg címe HL-be
   C88E  D7          RST   010h
   C88F  02          DEFB  002h        HL-t verembe tölti
   C890  00          DEFB  000h        EXIT
   C891  C9          RET
```

LOG2(num.kif) $\log_2(x) = \frac{\log(x)}{\log(2)} = \lg(x) * 1/\lg(2)$

```
* C892  CDA4C8      CALL  0C8A4h      LOG10(num.kif)  verembe
   C895  D7          RST   010h                        lg(x)
   C896  92          DEFB  092h  ]  1/lg(2) = 3,32192   lg(x), 1/lg(2)
   C897  22          DEFB  022h  ]
   C898  0E          DEFB  00Eh        *                 lg(x)*1/lg(2)
   C899  00          DEFB  000h        EXIT
   C89A  C9          RET
```

LOG(num.kif) lg(x) $\ln(x) = \frac{\lg(x)}{\lg(e)} = \lg(x) * 1/\lg(e) = \lg(x) * \ln(10)$

```
* C89B  CDA4C8      CALL  0C8A4h      LOG10(num.kif)  verembe
   C89E  D7          RST   010h                        lg(x)
   C89F  92          DEFB  092h  ]     ln(10) 1/lg(e)=ln(10))
   C8A0  21          DEFB  021h  ]
   C8A1  0E          DEFB  00Eh        *                 lg(x)*1/lg(e)
   C8A2  00          DEFB  000h        EXIT
   C8A3  C9          RET
```

LOG10(num.kif) lg(x) RST10h/99h

```
* C8A4  CDE4C2      CALL  0C2E4h      num.kif '(x)' beolvasása
```

RST 010h/0AAh LOG10 = lg

először arra x<0 és x=0-t vizsgálja ki

```
* C8A7  D7          RST   010h        x
   C8A8  12          DEFB  012h        =0?                x=0?
   C8A9  00          DEFB  000h        EXIT
   C8AA  CA16C2      JP    Z,0C216h    ha x=0 Hibaüzenet  Hibás a LOG argumentuma
   C8AD  D7          RST   010h
   C8AE  05          DEFB  005h        Előjel vizsgálata
   C8AF  00          DEFB  000h        EXIT
   C8B0  C216C2      JP    NZ,0C216h   ha x<0 Hibaüzenet  Hibás a LOG argumentuma
   C8B3  D7          RST   010h
   C8B4  13          DEFB  013h        utolsó szám lebegőpontossá alakítása
   C8B5  97          DEFB  097h        veremből MEM_1-be
   C8B6  00          DEFB  000h        EXIT
   C8B7  21110E      LD    HL,00E11h   MEM1 kitevőjének címe
   C8BA  5E          LD    E,(HL)      kitevő E-be
   C8BB  1600        LD    D,000h      felsőbyte törlése
   C8BD  363F        LD    (HL),03Fh   tőrtszámmá alakítás   0,.....
   C8BF  D5          PUSH  DE          kitevő elmentése
   C8C0  E5          PUSH  HL          MEM_1 kitevőjének címe verembe
   C8C1  D7          RST   010h
   C8C2  94          DEFB  094h        MEM_1 verembe,  x' (átalakított 0,.....x tőrtszáme)
```

TVC 32 oldal

```
    C8C3  92          DEFB  092h  ]   0,3162277
    C8C4  0D          DEFB  00Dh  ]
    C8C5  10          DEFB  010h        Utolsó két main iterációs tárolása
    C8C6  00          DEFB  000h        EXIT
    C8C7  E1          POP   HL          Kitevő HL-be
    C8C8  2803        JR    Z,0C8CDh    ugrás, ha egyenlők
    C8CA  F2D1C8      JP    P,0C8D1h
*   C8CD  D1          POP   DE
    C8CE  1B          DEC   DE
    C8CF  34          INC   (HL)        Kitevő növelése
    C8D0  D5          PUSH  DE
*   C8D1  D7          RST   010h
    C8D2  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe          M1
    C8D3  92          DEFB  092h  ]       0,5            M1;Ø,5
    C8D4  00          DEFB  000h  ]
    C8D5  0D          DEFB  00Dh        -                M1-Ø,5
    C8D6  92          DEFB  092h  ]       0,5            M1-Ø,5;Ø,5
    C8D7  00          DEFB  000h  ]
    C8D8  0D          DEFB  00Dh        -                M1-1
    C8D9  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe          M1-1;M1
    C8DA  92          DEFB  092h  ]       1              M1-1;M1;1
    C8DB  01          DEFB  001h  ]
    C8DC  0C          DEFB  00Ch        +                M1-1;M1+1
    C8DD  0F          DEFB  00Fh        /                (M1-1)/(M1+1)
    C8DE  97          DEFB  097h  veremből MEM_1-be      -
    C8DF  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe          (M1-1)/(M1+1) = q
    C8E0  15          DEFB  015h        DUP              q;q
    C8E1  15          DEFB  015h        DUP              q;q;q
    C8E2  0E          DEFB  00Eh        *                q;q*q
    C8E3  97          DEFB  097h  veremből MEM_1-be      q          MEM_1 = q^2
    C8E4  92          DEFB  092h  ]  -0,673581601478
    C8E5  1C          DEFB  01Ch  ]
    C8E6  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8E7  0E          DEFB  00Eh        *
    C8E8  92          DEFB  092h  ]  3,163034991557
    C8E9  1B          DEFB  01Bh  ]
    C8EA  0C          DEFB  00Ch        +
    C8EB  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8EC  0E          DEFB  00Eh        *
    C8ED  92          DEFB  092h  ]  -2,915681437 9
    C8EE  1A          DEFB  01Ah  ]
    C8EF  0C          DEFB  00Ch        +
    C8F0  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8F1  0E          DEFB  00Eh        *
    C8F2  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8F3  92          DEFB  092h  ]  -8,190800454 67
    C8F4  1F          DEFB  01Fh  ]
    C8F5  0C          DEFB  00Ch        +
    C8F6  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8F7  0E          DEFB  00Eh        *
    C8F8  92          DEFB  092h  ]  16,96698140 21
    C8F9  1E          DEFB  01Eh  ]
    C8FA  0C          DEFB  00Ch        +
    C8FB  94          DEFB  094h  MEM_1 verembe
    C8FC  0E          DEFB  00Eh        *
```

```
C8FD  92        DEFB  092h ]  -10,07040695 42
C8FE  1D        DEFB  01Dh ]
C8FF  0C        DEFB  00Ch      +
C900  0F        DEFB  00Fh      /
C901  92        DEFB  092h ]  0,868588963807 = 2lg(e)
C902  20        DEFB  020h ]
C903  0C        DEFB  00Ch      +
C904  0E        DEFB  00Eh      *
C905  00        DEFB  000h      EXIT
C906  E1        POP   HL        kitevő HL-be
C907  113F00    LD    DE,0003Fh
C90A  B7        OR    A         Cy=0
C90B  ED52      SBC   HL,DE     Eltolás hosszadása
C90D  D7        RST   010h      ·eltolást
C90E  02        DEFB  002h      HL-t kalk.verembe tölti
C90F  0C        DEFB  00Ch      +
C910  00        DEFB  000h      EXIT
C911  C9        RET
```

LTRIM$(kar.kif)

```
* C912  CDF7C2    CALL  0C2F7h    RST 010h/09Ch   '(kar.kif)' beolvasása
  C915  2A2802    LD    HL,(00228h) Kalk.verem címe
  C918  23        INC   HL        Típusbyte átlépése
  C919  46        LD    B,(HL)    Hossz-byte B-be
  C91A  04        INC   B         +1 (hosszbyte miatt)
* C91B  23        INC   HL        +1
  C91C  7E        LD    A,(HL)    Karakterkódja A-ba
  C91D  FE20      CP    020h      <SPACE> átlépése
  C91F  2002      JR    NZ,0C923h Ugrás, ha nem szóköz
  C921  10F8      DJNZ  0C91Bh
* C923  05        DEC   B         -1
  C924  2B        DEC   HL        -1
  C925  70        LD    (HL),B    Új hossz-byte letárolása
  C926  2B        DEC   HL        -1
  C927  3603      LD    (HL),003h Típusbyte
  C929  222802    LD    (00228h),HL Kalk.verem új címe
  C92C  C9        RET
```

MAX(X,Y)

```
* C92D  D7        RST   010h      num kif1
  C92E  9A        DEFB  09Ah      '(X' beolvasása   x
  C92F  9B        DEFB  09Bh      ',Y' num kif2 beolvasása   x, y
  C930  A0        DEFB  0A0h      ')' ellenőrzése
  C931  98        DEFB  098h      verembőlMEM_2-be   x   MEM_2 = y
  C932  97        DEFB  097h      veremből MEM_1-be   _   MEM_1 = x
  C933  94        DEFB  094h      MEM_1 verembe   x
  C934  95        DEFB  095h      MEM_2 verembe   x, y
  C935  10        DEFB  010h      Utolsó 2 adat összehasonlítása   x>y P
  C936  00        DEFB  000h      EXIT             x=y Z
  C937  F23EC9    JP    P,0C93Eh  Ugrás, ha X a nagyobb   x<y M
  C93A  D7        RST   010h      x≤y ilyenkor az eredmény
  C93B  95        DEFB  095h      MEM_2 verembe   X az eredmény
  C93C  00        DEFB  000h      EXIT
```

```
   C93D  C9          RET
                     ha X>y akkor X az eredmény
*  C93E  D7          RST    010h
   C93F  94          DEFB   094h  MEM_1 verembe   X
   C940  00          DEFB   000h        EXIT
   C941  C9          RET
karakteres szöveges változó neve
MAXLEN(##$)   adja vissza

*  C942  3E08        LD     A,008h      '(' kódja
   C944  D7          RST    010h
   C945  22          DEFB   022h  A-ban megadott kódnak kell következni
   C946  00          DEFB   000h        EXIT
   C947  3A0202      LD     A,(00202h)  címzett típusa A-ba
   C94A  FE40        CP     040h        karakteres szöveges azonosító hiányzik!
   C94C  C256C2      JP     NZ,0C256h   ha nem szöveges, akkor Hibaüzenet
   C94F  D7          RST    010h
   C950  8C          DEFB   08Ch
   C951  20          DEFB   020h        NEXT_CHAR
   C952  00          DEFB   000h        EXIT
   C953  CB49        BIT    1,C         típusbyte
   C955  280A        JR     Z,0C961h    b1=0
   C957  E5          PUSH   HL
   C958  0603        LD     B,003h
   C95A  D7          RST    010h
   C95B  3B          DEFB   03Bh
   C95C  00          DEFB   000h        EXIT
   C95D  D1          POP    DE
   C95E  19          ADD    HL,DE
   C95F  1805        JR     0C966h

*  C961  CB51        BIT    2,C         b2=1   karakteres szöveges azonosító hiányzik!
   C963  C256C2      JP     NZ,0C256h   Hibaüzenet
*  C966  5E          LD     E,(HL)      Szöveg hossza
   C967  1600        LD     D,000h      Elsőbyte Törlése
   C969  EB          EX     DE,HL       HL=DE
   C96A  D7          RST    010h
   C96B  02          DEFB   002h        HL verembe írása
   C96C  A0          DEFB   0A0h        ')' ellenőrzése
   C96D  00          DEFB   000h        EXIT
   C96E  C9          RET

num.kif
MIN(X,Y)
num.kif

*  C96F  D7          RST    010h
   C970  9A          DEFB   09Ah        '(X' beolvasása (num.kif.)        X
   C971  9B          DEFB   09Bh        ',Y' beolvasása (num.kif.)        X,Y
   C972  A0          DEFB   0A0h        ')' ellenőrzése
   C973  98          DEFB   098h  veremből MEM_2-be     X      MEM_2=Y
   C974  97          DEFB   097h  veremből MEM_1-be     -      MEM_1=X
   C975  94          DEFB   094h  MEM_1 verembe         X
   C976  95          DEFB   095h  MEM_2 verembe         Y
   C977  10          DEFB   010h  Utolsó 2 szám összehasonlítása   X>y P
   C978  00          DEFB   000h        EXIT                       x=y Z
   C979  F280C9      JP     P,0C980h    ugrás, ha X>Y              x<y M
```

```
                        ha X≤Y, akkor X az eredmény
  C97C  D7          RST   010h
  C97D  94          DEFB  094h   MEM_1 verembe X
  C97E  00          DEFB  000h             EXIT
  C97F  C9          RET
                        ha X>Y akkor Y az eredmény
* C980  D7          RST   010h
  C981  95          DEFB  095h   MEM_2 verembe Y
  C982  00          DEFB  000h             EXIT
  C983  C9          RET

MOD(X,Y)   1. szám, 2. szám

* C984  D7          RST   010h
  C985  9A          DEFB  09Ah             '(X' beolvasása
  C986  9B          DEFB  09Bh             ',Y' beolvasása
  C987  A0          DEFB  0A0h             ')' ellenőrzése
  C988  12          DEFB  012h             =0 vagy
  C989  00          DEFB  000h             EXIT
  C98A  CA1CC2      JP    Z,0C21Ch         Hibaüzenet  ha Y=0, akkor 'matematikai hiba'

RST 010h/0ABh (MOD)

* C98D  CDA0C9      CALL  0C9A0h           utolsó 2 szám duplázása
  C990  D7          RST   010h             X;Y;X;Y
  C991  15          DEFB  015h             DUP
  C992  97          DEFB  097h             veremből MEM_1-be
  C993  0F          DEFB  00Fh             /
  C994  AE          DEFB  0AEh             INT
  C995  0E          DEFB  00Eh             *
  C996  0D          DEFB  00Dh             -
  C997  15          DEFB  015h             DUP
  C998  94          DEFB  094h             MEM_1 verembe
  C999  10          DEFB  010h             utolsó 2 szám összehasonlítása
  C99A  00          DEFB  000h             EXIT
  C99B  F8          RET   M                ha Z<Y ⇒ visszatérés
  C99C  D7          RST   010h
  C99D  17          DEFB  017h             utolsó szám átírása 0-ra
  C99E  00          DEFB  000h             EXIT
  C99F  C9          RET

Veremben levő utolsó két szám megduplázása
                  X;Y → X;Y;X;Y
* C9A0  D7          RST   010h
  C9A1  27          DEFB  027h             veremben levő  verembe rakandó szám helyének ellenőrzése
  C9A2  00          DEFB  000h             EXIT
  C9A3  2A2802      LD    HL,(00228h)      Kalk. verem címe
  C9A6  2B          DEC   HL               -1
  C9A7  5D          LD    E,L              DE=HL  célcím DE-be
  C9A8  54          LD    D,H
  C9A9  011200      LD    BC,00012h        Átmásolandó byte-ok száma  2·9 byte
  C9AC  09          ADD   HL,BC            Átmásolás kezdőcíme
  C9AD  EDB8        LDDR                   Átmásolás lefelé
  C9AF  13          INC   DE               +1
  C9B0  ED532802    LD    (00228h),DE      Új kalk. veremcím
  C9B4  C9          RET
```

kar. kif (ASC CODE)

ORD(~~X$~~)

```
                                                                  kar kif
* C9B5  CDF7C2     CALL   0C2F7h      RST  010h/09Ch   '(~~X$~~)'
beolvasása
  C9B8  2A2802     LD     HL,(00228h) Kalk.verem címe
  C9BB  23         INC    HL          Tipusbyte átlépése
  C9BC  7E         LD     A,(HL)      Hossz-byte A-ba
  C9BD  B7         OR     A           Vizsgálata
  C9BE  CA27C2     JP     Z,0C227h    Hiba üzenet   'Hibás az ORD argumentuma'
  C9C1  23         INC    HL          +1
  C9C2  6E         LD     L,(HL)      Első karakter kódja L-be
  C9C3  2600       LD     H,000h      Felsőbyte törlése
  C9C5  E5         PUSH   HL          Karakter kódja verembe
  C9C6  D7         RST    010h
  C9C7  16         DEFB   016h        DEL    szöveg törlése
  C9C8  00         DEFB   000h        EXIT
  C9C9  E1         POP    HL          Karakter kódja HL-be
  C9CA  D7         RST    010h
  C9CB  02         DEFB   002h  HL értéke verembe (kar.kód)
  C9CC  00         DEFB   000h        EXIT
  C9CD  C9         RET
```

num kif

PEEK(~~X~~)

```
                                                          num kif
* C9CE  CDE4C2     CALL   0C2E4h      RST 010h/099h '(X)' beolvasása
  C9D1  CDDBC9     CALL   0C9DBh      cím ellenőrzése
  C9D4  6E         LD     L,(HL)      Byte beolvasása
* C9D5  2600       LD     H,000h      Felsőbyte törlése
  C9D7  D7         RST    010h
  C9D8  02         DEFB   002h  HL értéke verembe
  C9D9  00         DEFB   000h        EXIT
  C9DA  C9         RET
```

Cím ellenőrzése

```
* C9DB  210080     LD     HL,08000h
  C9DE  E5         PUSH   HL   HL verembe
  C9DF  D7         RST    010h                    x
  C9E0  02         DEFB   002h HL verembe töltése  x; 8000h
  C9E1  0D         DEFB   00Dh        -            x-8000h
  C9E2  0B         DEFB   00Bh veremből HL-be
  C9E3  00         DEFB   000h        EXIT
  C9E4  D1         POP    DE    8000h DE-be
  C9E5  19         ADD    HL,DE       HL=HL+8000h
  C9E6  C9         RET
```

num kif num kif

SPEEK(S,X)

sregm.szám ← mem.cím

```
                                                    num.kif
* C9E7  D7         RST    010h
  C9E8  9A         DEFB   09Ah        '(S)' beolvasása   sregm.szám verembe
  C9E9  0B         DEFB   00Bh veremből HL-be
  C9EA  00         DEFB   000h        EXIT
  C9EB  7C         LD     A,H         Felsőbyte vizsgálata
  C9EC  B7         OR     A
```

```
                                                    ha ≠Ø ⇒   '+ megadott értéke nem megfelelő'
   C9ED   C20EC2      JP      NZ,OC20Eh   Hibaüzenet
   C9F0   7D          LD      A,L         Szegmens száma A-ba
   C9F1   F5          PUSH    AF          Kívánt szegmens száma verembe
   C9F2   CDEDC2      CALL    OC2EDh      RST 010h/09Bh ',X' beolvasása   cím verembe
   C9F5   CDE7C2      CALL    OC2E7h      RST 010h/0A0h ')' ellenőrzése
   C9F8   CDDBC9      CALL    OC9DBh      Cím vizsgálata
   C9FB   DBB1        IN      A,(0B1h)    Aktuális P1-en lévő szegmens száma A-ba
   C9FD   08          EX      AF,AF'      Szegmensszám elmentése
   C9FE   F1          POP     AF          Kívánt szegmens száma A-ba
   C9FF   D3B1        OUT     (0B1h),A    Szegmens belapozása
   CA01   CBBC        RES     7,H         ]Cím átalakítása P1-es címmé
   CA03   CBF4        SET     6,H         ]
   CA05   6E          LD      L,(HL)      Memória értéke L-be
   CA06   08          EX      AF,AF'      Eredetileg P1-en lévő szegmens
száma A-ba
   CA07   D3B1        OUT     (0B1h),A    Eredeti szegmens visszalapozása
   CA09   18CA        JR      OC9D5h      Kalk verembe tölti
                                          értéket)

PI

*  CA0B   D7          RST     010h
   CA0C   92          DEFB    092h        ]   PI értéke verembe
   CA0D   04          DEFB    004h        ]
   CA0E   00          DEFB    000h        EXIT
   CA0F   C9          RET

                kar.bit kar.bit  kar.bit kar.bit2 num.bit          ha N>255⇒nem jelez hibát
POS(X$,Y$) vagy POS(X$,Y$,N)

*  CA10   D7          RST     010h
                                          kar.bit 1
   CA11   9D          DEFB    09Dh        '(X$' beolvasása      X$
   CA12   9E          DEFB    09Eh        ',Y$' beolvasása      Y$
   CA13   00          DEFB    000h        EXIT
   CA14   3A0402      LD      A,(00204h)  Aktuális karakter A-ba
   CA17   FE0C        CP      00Ch        ',' kódja ellenőrzése
   CA19   2E01        LD      L,001h      Keresés kezdete (alapértelm.)
   CA1B   2004        JR      NZ,OCA21h   Ugrás, ha nem vessző következik
   CA1D   D7          RST     010h
                                          num.bit
   CA1E   9B          DEFB    09Bh        'N' beolvasása
   CA1F   0B          DEFB    00Bh        veremből HL-be
   CA20   00          DEFB    000h        EXIT
*  CA21   CDE7C2      CALL    OC2E7h      RST10h/A0h ')' ellenőrzése
   CA24   2600        LD      H,000h      Felsőbyte törlése
   CA26   EB          EX      DE,HL       DE=HL  Keresés kezdőcíme DE-be
   CA27   2A2802      LD      HL,(00228h) Kalk. verem címe HL-be
   CA2A   23          INC     HL          +1 Típusbyte átlépése
   CA2B   4E          LD      C,(HL)      Y$ hossz-byteja
   CA2C   42          LD      B,D         B=Ø  Felsőbyte törlése
   CA2D   23          INC     HL          Mutató növelése
   CA2E   1B          DEC     DE          Keresőcím csökkentése
   CA2F   E5          PUSH    HL          Mutató verembe
   CA30   09          ADD     HL,BC       Y$ átlépése
   CA31   23          INC     HL          +1
   CA32   7E          LD      A,(HL)      X$ hosszbyteja
   CA33   23          INC     HL          +1
   CA34   19          ADD     HL,DE       Keresés kezdőcímének kiszámi-
```

```
tása
   CA35  E5          PUSH  HL          HL áttöltése IY-ba
   CA36  FDE1        POP   IY
   CA38  6F          LD    L,A           X$ hossz-byte-ja
   CA39  62          LD    H,D     H=Ø   Felsőbyte törlése
   CA3A  B7          OR    A       Cy=Ø
   CA3B  ED52        SBC   HL,DE
   CA3D  13          INC   DE
   CA3E  63          LD    H,E
   CA3F  D1          POP   DE
   CA40  3E01        LD    A,001h
*  CA42  C5          PUSH  BC            Regiszterek elmentése
   CA43  D5          PUSH  DE
   CA44  FDE5        PUSH  IY
   CA46  E5          PUSH  HL
   CA47  0C          INC   C             C vizsgálata
*  CA48  0D          DEC   C
   CA49  281B        JR    Z,0CA66h      Ugrás, ha c=Ø
   CA4B  85          ADD   A,L
   CA4C  6F          LD    L,A
   CA4D  2D          DEC   L
   CA4E  2819        JR    Z,0CA69h
   CA50  24          INC   H
   CA51  1A          LD    A,(DE)
   CA52  FD9600      SUB   (IY)
   CA55  13          INC   DE
   CA56  FD23        INC   IY
   CA58  28EE        JR    Z,0CA48h
   CA5A  F1          POP   AF
   CA5B  67          LD    H,A
   CA5C  FDE1        POP   IY            Regiszterek visszatöltése
   CA5E  D1          POP   DE
   CA5F  C1          POP   BC
   CA60  FD23        INC   IY
   CA62  24          INC   H
   CA63  AF          XOR   A             A=0
   CA64  18DC        JR    0CA42h

*  CA66  E1          POP   HL
   CA67  E5          PUSH  HL
   CA68  6C          LD    L,H           L-be eredmény
*  CA69  2600        LD    H,000h        Felső byte törlése
   CA6B  E5          PUSH  HL            Eredmény verembe
   CA6C  D7          RST   010h
   CA6D  16          DEFB  016h          DEL   2 műveg törlése
   CA6E  16          DEFB  016h          DEL
   CA6F  00          DEFB  000h          EXIT
   CA70  E1          POP   HL            Eredmény HL-be
   CA71  D7          RST   010h
   CA72  02          DEFB  002h    HL    verembe törlése
   CA73  00          DEFB  000h          EXIT
   CA74  E1          POP   HL            Verem ürítése
   CA75  E1          POP   HL
   CA76  E1          POP   HL
   CA77  E1          POP   HL
```

```
   CA78  C9          RET
RAD(X) iv=X*PI/180

* CA79  D7          RST   010h
  CA7A  99          DEFB  099h        '(X)' beolvasása
  CA7B  92          DEFB  092h        PI/180
  CA7C  06          DEFB  006h
  CA7D  0E          DEFB  00Eh        *
  CA7E  00          DEFB  000h        EXIT
  CA7F  C9          RET

RST 010h/0A8h RAD->FOK

* CA80  DDCB0146    BIT   0,(IX+1)
  CA84  C8          RET   Z
  CA85  D7          RST   010h
  CA86  92          DEFB  092h        1RAD = 57,2957795131
  CA87  05          DEFB  005h
  CA88  0E          DEFB  00Eh        *
  CA89  00          DEFB  000h        EXIT
  CA8A  C9          RET

CSC(X)=1/SIN(X)

* CA8B  CD82CB      CALL  0CB82h      SIN(X)

RST 010h/0ADh reciprok '1/X'

* CA8E  D7          RST   010h
  CA8F  98          DEFB  098h        veremből MEM-2-be
  CA90  92          DEFB  092h        1
  CA91  01          DEFB  001h
  CA92  95          DEFB  095h        MEM-2 verembe
  CA93  0F          DEFB  00Fh        /
  CA94  00          DEFB  000h        EXIT
  CA95  C9          RET

REM(X,Y)

* CA96  D7          RST   010h
  CA97  9A          DEFB  09Ah        '(X' beolvasása
  CA98  9B          DEFB  09Bh        ',Y' beolvasása
  CA99  A0          DEFB  0A0h        ')' ellenőrzése
  CA9A  12          DEFB  012h        =0?
  CA9B  00          DEFB  000h        EXIT
  CA9C  CA1CC2      JP    Z,0C21Ch    Hibaüzenet
  CA9F  CDA0C9      CALL  0C9A0h      Utolsó két szám duplázása
  CAA2  D7          RST   010h        x;y;x;y
  CAA3  0F          DEFB  00Fh        /
  CAA4  B1          DEFB  0B1h        IP
  CAA5  0E          DEFB  00Eh        *
  CAA6  0D          DEFB  00Dh        -
  CAA7  00          DEFB  000h        EXIT
  CAA8  C9          RET
```

RND vagy RND(num.kif)

```
* CAA9  3A0402    LD    A,(00204h) Aktuális karakter kódja
  CAAC  FE08      CP    008h       '(' kód vizsgálata
  CAAE  280E      JR    Z,0CABEh   ugrás RND(num.kif)
  CAB0  D7        RST   010h
  CAB1  2D        DEFB  02Dh       véletlen szám
  CAB2  02        DEFB  002h HL-t verembe          x
  CAB3  92        DEFB  092h ]       32768         x;32768
  CAB4  03        DEFB  003h ]
  CAB5  0C        DEFB  00Ch         +             x+32768
  CAB6  92        DEFB  092h ]       32768         x+32768;32768
  CAB7  03        DEFB  003h ]
  CAB8  92        DEFB  092h ]       32768         x+32768;32768;32768
  CAB9  03        DEFB  003h ]
  CABA  0C        DEFB  00Ch         +             x+32768;65536
  CABB  0F        DEFB  00Fh         /             (x+32768)/65536
  CABC  00        DEFB  000h         EXIT
  CABD  C9        RET
```

RND(num.kif) 0<X<32768

```
* CABE  D7        RST   010h
  CABF  99        DEFB  099h         '(num.kif)' beolvasása   x
  CAC0  0B        DEFB  00Bh HL-be veremből
  CAC1  00        DEFB  000h         EXIT
  CAC2  CB7C      BIT   7,H          előjelbit vizsgálata
  CAC4  C20EC2    JP    NZ,0C20Eh    Hibaüzenet  ha x>32768  a megadott érték nem megfelelő
  CAC7  7C        LD    A,H          HL vizsgálata
  CAC8  B5        OR    L
  CAC9  CA0EC2    JP    Z,0C20Eh     ha HL=0 => Hibaüzenet  A megadott érték nem megfelelő
  CACC  E5        PUSH  HL
  CACD  AF        XOR   A            A=0
* CACE  3C        INC   A            A=A+1   számláló növelése
  CACF  29        ADD   HL,HL        *2
  CAD0  CB7C      BIT   7,H          b7 vizsgálata
  CAD2  28FA      JR    Z,0CACEh     ugrás, ha b7=0
  CAD4  E1        POP   HL
  CAD5  2B        DEC   HL           -1
* CAD6  E5        PUSH  HL
  CAD7  F5        PUSH  AF           számláló verembe
  CAD8  D7        RST   010h
  CAD9  2D        DEFB  02Dh         véletlen szám
  CADA  00        DEFB  000h         EXIT
  CADB  F1        POP   AF
  CADC  47        LD    B,A          számláló kezdőértéke B-be
* CADD  CB3C      SRL   H            ] /2
  CADF  CB1D      RR    L            ]
  CAE1  10FA      DJNZ  0CADDh
  CAE3  EB        EX    DE,HL        DE=HL   maradék
  CAE4  E1        POP   HL
  CAE5  B7        OR    A            Cy=0
  CAE6  ED52      SBC   HL,DE        értékvizsgálata
  CAE8  19        ADD   HL,DE        értéke visszaállítása
```

```
   CAE9  38EB        JR     C,0CAD6h
   CAEB  EB          EX     DE,HL     HL=DE
*  CAEC  D7          RST    010h
   CAED  02          DEFB   002h      HL-t verembe tölti
   CAEE  00          DEFB   000h          EXIT
   CAEF  C9          RET
```

num.két num.két

ROUND(x,N)

num.két

```
*  CAF0  D7          RST    010h
   CAF1  9A          DEFB   09Ah          '(' beolvasása        X
   CAF2  9B          DEFB   09Bh          ',' beolvasása        N
   CAF3  A0          DEFB   0A0h          ')' ellenőrzése
   CAF4  0B          DEFB   00Bh      utolsó érték HL-be        x
   CAF5  12          DEFB   012h          =Ø?                   X=Ø?
   CAF6  00          DEFB   000h          EXIT
   CAF7  C8          RET    Z         Visszatérés ha x=Ø
   CAF8  E5          PUSH   HL        N értéke verembe
   CAF9  D7          RST    010h
   CAFA  13          DEFB   013h      utolsó szám lebegőpontosra alakítása
   CAFB  0A          DEFB   00Ah                  A-ba kitevő
   CAFC  00          DEFB   000h          EXIT
   CAFD  E67F        AND    07Fh          Előjelbit törlése
   CAFF  D63F        SUB    03Fh
   CB01  E1          POP    HL        N értéke HL-be
   CB02  85          ADD    A,L
   CB03  FA3EC3      JP     M,0C33Eh  } Utolsó szám átírása Ø-ra
   CB06  CA3EC3      JP     Z,0C33Eh  }
   CB09  E5          PUSH   HL        N értéke verembe
   CB0A  CD17CB      CALL   0CB17h       RST 010h/0AFh   ROUND alprogramja
   CB0D  E1          POP    HL        N értéke ~~veremből~~ HL-be
   CB0E  2C          INC    L              L vizsgálata
   CB0F  2D          DEC    L
   CB10  2801        JR     Z,0CB13h  Ugrás, ha L=Ø
   CB12  F0          RET    P         Visszatérés, ha L<128
*  CB13  95          SUB    L
   CB14  C39AC4      JP     0C49Ah
```

RST 010h/0AFh ROUND alprogramja

```
*  CB17  F5          PUSH   AF            A elmentése
   CB18  D7          RST    010h
   CB19  09          DEFB   009h      Ha a veremben lévő utolsó szám negatív => vesszük a
                                                    10-es komplemensét
   CB1A  00          DEFB   000h          EXIT
   CB1B  F1          POP    AF            A visszatöltése
   CB1C  C604        ADD    A,004h        +4
   CB1E  F5          PUSH   AF
   CB1F  47          LD     B,A
   CB20  D7          RST    010h
   CB21  1E          DEFB   01Eh          B. számjegy A-ba
   CB22  00          DEFB   000h          EXIT
   CB23  FE05        CP     005h
   CB25  381A        JR     C,0CB41h      Ugrás, ha A<5
   CB27  C1          POP    BC
   CB28  C5          PUSH   BC
```

```
   CB29  05          DEC   B              -1
*  CB2A  D7          RST   010h
   CB2B  1E          DEFB  01Eh           B. számjegy A-ba
   CB2C  00          DEFB  000h           EXIT
   CB2D  FE09        CP    009h
   CB2F  200C        JR    NZ,0CB3Dh      Ugrás, ha nem 9
   CB31  AF          XOR   A              A=0
   CB32  D7          RST   010h
   CB33  1D          DEFB  01Dh           az A-ban megadott számjegy a B. helyiértékre
   CB34  00          DEFB  000h           EXIT
   CB35  05          DEC   B              -1
   CB36  78          LD    A,B
   CB37  FE02        CP    002h
   CB39  30EF        JR    NC,0CB2Ah      Ugrás, ha B>=2
   CB3B  1804        JR    0CB41h

*  CB3D  3C          INC   A              +1
   CB3E  D7          RST   010h
   CB3F  1D          DEFB  01Dh           A-ban megadott számjegy a B. helyiértékre
   CB40  00          DEFB  000h           EXIT
*  CB41  F1          POP   AF
   CB42  F5          PUSH  AF
   CB43  47          LD    B,A
*  CB44  AF          XOR   A              A=0
   CB45  D7          RST   010h
   CB46  1D          DEFB  01Dh           A-ban megadott számjegy a B. helyiértékre
   CB47  00          DEFB  000h           EXIT
   CB48  04          INC   B              +1
   CB49  78          LD    A,B
   CB4A  FE10        CP    010h
   CB4C  38F6        JR    C,0CB44h       Ugrás, ha B<10h
   CB4E  D7          RST   010h
   CB4F  09          DEFB  009h           Ha az utolsó szám negatív => 10-es komplemensét veszi
   CB50  1F          DEFB  01Fh           Normalizálás
   CB51  00          DEFB  000h           EXIT
   CB52  F1          POP   AF
   CB53  C9          RET

RTRIM(kar.kif.)

*  CB54  CDF7C2      CALL  0C2F7h         RST 010h/09Ch '(kar.kif.)' beolvasása
   CB57  2A2802      LD    HL,(00228h)    Kalk.verem címe
   CB5A  23          INC   HL             Tipusbyte átlépése
   CB5B  4E          LD    C,(HL)         Szöveg hossza
   CB5C  0600        LD    B,000h         Felsőbyte törlése
   CB5E  09          ADD   HL,BC          Szöveg végének címe HL-be
   CB5F  E5          PUSH  HL             verembe
*  CB60  7E          LD    A,(HL)         Karakter kódja A-ba
   CB61  FE20        CP    020h           <SPACE> kód vizsgálata
   CB63  2007        JR    NZ,0CB6Ch      Ugrás, ha nem szóköz
   CB65  2B          DEC   HL
   CB66  0D          DEC   C
   CB67  F2600CB     JP    P,0CB60h
   CB6A  23          INC   HL
   CB6B  0C          INC   C              Maradék karakterek száma
```

```
* CB6C  D1        POP   DE
  CB6D  79        LD    A,C          Szöveg hossza
  CB6E  B7        OR    A            vizsgalata
  CB6F  2802      JR    Z,0CB73h     Ugrás, ha 0 hosszúságú
  CB71  EDB8      LDDR               Átmásolás lefelé (felejtős)
* CB73  EB        EX    DE,HL        HL=DE
  CB74  77        LD    (HL),A       Új hossz-byte letárolása
  CB75  2B        DEC   HL           -1
  CB76  3603      LD    (HL),003h    Tipusbyte (szöveges)
  CB78  222802    LD    (00228h),HL  Új kalk,veremcím letárolása
  CB7B  C9        RET
SEC(<num.kif>)
SEC(X)=1/COS(X)

* CB7C  CD14C5    CALL  0C514h       COS(num kif) verembe
  CB7F  C38ECA    JP    0CA8Eh       RST 010h/0ADh reciprok
SIN(num.kif)

* CB82  D7        RST   010h
  CB83  99        DEFB  099h         '(num kif)' beolvasása
  CB84  A9        DEFB  0A9h         Fok->rad, ha kell
  CB85  00        DEFB  000h         EXIT
```

IVC 306 oldal

RST 010h/0A4h SIN

```
* CB86  D7        RST   010h
  CB87  13        DEFB  013h         utolsó szám lebegőpontossá alakítása  X
  CB88  15        DEFB  015h                                               X;X
  CB89  97        DEFB  097h         veremből MEM_1-be      X és MEM_1=X
  CB8A  07        DEFB  007h                                ABS(X)
  CB8B  92        DEFB  092h ]       1RAD=57,2957795131
  CB8C  05        DEFB  005h ]
  CB8D  10        DEFB  010h         Utolsó két szám összehasonlítása   ABS(X)<1rad M
                                                                        ABS(X)=1rad Z
                                                                        ABS(X)>1rad P
  CB8E  00        DEFB  000h         EXIT
  CB8F  F20EC2    JP    P,0C20Eh     Ha ABS(X)>1rad. (Hiba)zenet   A megadott érték nem megfelelő
  CB92  AF        XOR   A            A=0                  Z
  CB93  F5        PUSH  AF
* CB94  D7        RST   010h
  CB95  94        DEFB  094h         MEM-1 verembe        X
  CB96  92        DEFB  092h ]       PI/2                 PI/2
  CB97  07        DEFB  007h ]
  CB98  10        DEFB  010h         Utolsó két szám összehasonlítása   X<PI/2   M
  CB99  00        DEFB  000h         EXIT                               X=PI/2   Z
  CB9A  FAACCB    JP    M,0CBACh     Ugrás, ha X<PI/2
  CB9D  280D      JR    Z,0CBACh     Ugrás, ha X=PI/2
  CB9F  F1        POP   AF           X>PI/2
  CBA0  EEFF      XOR   0FFh
  CBA2  F5        PUSH  AF
  CBA3  D7        RST   010h
  CBA4  94        DEFB  094h         MEM_1 verembe        X
  CBA5  92        DEFB  092h ]       PI                   X;PI
  CBA6  04        DEFB  004h ]
  CBA7  0D        DEFB  00Dh         -                    X-PI
  CBA8  97        DEFB  097h         veremből MEM_1-be
```

```
CBA9  00        DEFB  000h        EXIT
CBAA  18E8      JR    0CB94h
      x ≤ √2/2
* CBAC  D7      RST   010h
  CBAD  94      DEFB  094h  MEM 1 verembe        x
  CBAE  92      DEFB  092h  ]                    x, PI/2
  CBAF  07      DEFB  007h  ] PI/2
  CBB0  06      DEFB  006h                       x, -PI/2
  CBB1  10      DEFB  010h  Ellentett
  CBB2  00      DEFB  000h  Hibás kétnaim összehasonlítása   EXIT
  CBB3  F2C3CB  JP    P,0CBC3h  Ugrás, ha x ≥ -π/2
  CBB6  F1      POP   AF
  CBB7  EEFF    XOR   0FFh
  CBB9  F5      PUSH  AF
  CBBA  D7      RST   010h
  CBBB  94      DEFB  094h  MEM_1 verembe        RR1
  CBBC  92      DEFB  092h  ]                    RR1, PI
  CBBD  04      DEFB  004h  ] PI
  CBBE  0C      DEFB  00Ch  +                    RR1+PI
  CBBF  97      DEFB  097h  veremből MEM_1-be
  CBC0  00      DEFB  000h        EXIT
  CBC1  18E9    JR    0CBACh
π/2 ≥ x ≥ -π/2
* CBC3  D7      RST   010h
  CBC4  94      DEFB  094h  MEM_1 verembe        x
  CBC5  15      DEFB  015h        DUP            x; x
  CBC6  15      DEFB  015h        DUP            x; x; x
  CBC7  15      DEFB  015h        DUP            x; x; x; x
  CBC8  0E      DEFB  00Eh        *              x; x; x*x
  CBC9  97      DEFB  097h  veremből MEM1-be
  CBCA  94      DEFB  094h  MEM_1 verembe
  CBCB  92      DEFB  092h  ]
  CBCC  12      DEFB  012h  ] -2,386836406·10^-8 ≈ -1/11!
  CBCD  0E      DEFB  00Eh        *
  CBCE  92      DEFB  092h  ]
  CBCF  11      DEFB  011h  ] 2,752397 10678 ·10^-6 ≈ 1/9!
  CBD0  0C      DEFB  00Ch        +
  CBD1  94      DEFB  094h  MEM1 verembe         ;x*x
  CBD2  0E      DEFB  00Eh        *
  CBD3  92      DEFB  092h  ]
  CBD4  10      DEFB  010h  ] -0,000198408328231   -1/7!
  CBD5  0C      DEFB  00Ch        +
  CBD6  94      DEFB  094h  MEM1 verembe         ;x*x
  CBD7  0E      DEFB  00Eh        *
  CBD8  92      DEFB  092h  ]
  CBD9  0F      DEFB  00Fh  ] 0,008333330720056 = 1/5!
  CBDA  0C      DEFB  00Ch        +
  CBDB  94      DEFB  094h  MEM_1 verembe        x*x
  CBDC  0E      DEFB  00Eh        *
  CBDD  92      DEFB  092h  ]
  CBDE  0E      DEFB  00Eh  ] -0,166666666088    -1/3!
  CBDF  0C      DEFB  00Ch        +
  CBE0  94      DEFB  094h  MEM_1 verembe
  CBE1  0E      DEFB  00Eh        *
  CBE2  0E      DEFB  00Eh        *
```


$$\sin x \simeq \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} - \dots$$

```
   CBE3  0C          DEFB  00Ch        +
   CBE4  00          DEFB  000h        EXIT
   CBE5  F1          POP   AF
   CBE6  C8          RET   Z
   CBE7  D7          RST   010h
   CBE8  06          DEFB  006h        Ellentett
   CBE9  00          DEFB  000h        EXIT
   CBEA  C9          RET
```

SINH (num.kif.)
SINH(X) =(EXP(X)-EXP(-X))/2 = (EXP(X) - 1/EXP(X))/2 = (EXP(X) - 1/EXP(X))*0,5

```
*  CBEB  D7          RST   010h        num.kif
   CBEC  99          DEFB  099h        '(X)' beolvasása
   CBED  A7          DEFB  0A7h        EXP
   CBEE  15          DEFB  015h        DUP
   CBEF  AD          DEFB  0ADh        1/X
   CBF0  0D          DEFB  00Dh        -
   CBF1  92          DEFB  092h        0,5
   CBF2  00          DEFB  000h
   CBF3  0E          DEFB  00Eh        *
   CBF4  00          DEFB  000h        EXIT
   CBF5  C9          RET
```

EXP(X)
EXP(X); EXP(X)
EXP(X); 1/EXP(X)
EXP(X) - 1/EXP(X)
EXP(X) - 1/EXP(X); 0,5
(EXP(X) - 1/EXP(X))*0,5

SGN(X) num.kif

```
*  CBF6  D7          RST   010h        num.kif
   CBF7  99          DEFB  099h        '(X)' beolvasása
   CBF8  00          DEFB  000h        EXIT
```

RST 010h/0B2h SGN
x>0 ⇒ 1
x=0 ⇒ 0
x<0 ⇒ -1

```
*  CBF9  D7          RST   010h
   CBFA  12          DEFB  012h        =0?
   CBFB  00          DEFB  000h        EXIT
   CBFC  C8          RET   Z           Ha x=0; akkor 0 az eredmény
   CBFD  D7          RST   010h
   CBFE  05          DEFB  005h        előjel vizsgálata
   CBFF  00          DEFB  000h        EXIT
   CC00  F5          PUSH  AF          jelrák elmentése
   CC01  D7          RST   010h
   CC02  19          DEFB  019h        Utolsó szám átírása 1-re
   CC03  00          DEFB  000h        EXIT
   CC04  F1          POP   AF
   CC05  C8          RET   Z           Ha Z=1 ⇒ x≥0 ilyenkor az eredmény 1
   CC06  D7          RST   010h        x<0  Z=0 esetben -1
   CC07  06          DEFB  006h        Ellentett   -1
   CC08  00          DEFB  000h        EXIT
   CC09  C9          RET
```

x vizsgálata
Z=1 ha x≥0
Z=0 ha x<0

Ha van a veremben 0 akkor az eredmény 0

SIZE(X) vagy SIZE(X,N) tömbazonosító tömbazonosító num.kif=dimenzószám

```
*  CC0A  CD06C3      CALL  0C306h      RST 10h/57h (tömbváltozó neve) beolvasása HL-be teszi a tömb-adatmező kezdetét
   CC0D  3A0402      LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja
   CC10  FE0C        CP    00Ch        ',' karakter kódjának vizsg.
   CC12  2016        JR    NZ,0CC2Ah   Ugrás, ha nem vessző köv.   SIZE(tömb)
```

```
   CC14  E5          PUSH  HL
   CC15  D7          RST   010h          ',N' beolvasása
   CC16  9B          DEFB  09Bh
   CC17  0B          DEFB  00Bh  HL-be veremből
   CC18  00          DEFB  000h          EXIT
   CC19  7D          LD    A,L     első byte A-ba
   CC1A  E1          POP   HL
   CC1B  3D          DEC   A             -1
   CC1C  FA2AC2      JP    M,0C22Ah      Hibaüzenet   ha L=0 ⇒ A SIZE-beli index a megengedett tartományon kívül van.
   CC1F  BE          CP    (HL)
   CC20  D22AC2      JP    NC,0C22Ah     Hibaüzenet   Ha L> dimenziószámnál ⇒ A SIZE-beli index a megengedett tartományon kívül van
   CC23  110C00      LD    DE,000Ch      Eltolás nagysága
*  CC26  19          ADD   HL,DE         Eltolás hozzáadása
   CC27  3D          DEC   A
   CC28  28FC        JR    Z,0CC26h      Ugrás, ha a dimenziószám=1
*  CC2A  23          INC   HL            +1
   CC2B  D7          RST   010h
   CC2C  A0          DEFB  0A0h          ')' ellenőrzése
   CC2D  14          DEFB  014h  HL-ben megadott címről egy 6 byte-os számot (lebegőpontos formátumú) verembe
   CC2E  00          DEFB  000h          EXIT
   CC2F  C9          RET
```

STR$(x)

```
*  CC30  D7          RST   010h
   CC31  99          DEFB  099h          '(x)' beolvasása
   CC32  03          DEFB  003h  Szám átalakítása karakteressé az 59Eh pufferbe
   CC33  16          DEFB  016h          DEL   Szám törlése
   CC34  00          DEFB  000h          EXIT
   CC35  ED5B2802    LD    DE,(0228h)    Kalk verem címe
   CC39  1B          DEC   DE            -1
   CC3A  219E05      LD    HL,059Eh      Puffer kezdőcíme
   CC3D  4E          LD    C,(HL)        Hossz C-be
   CC3E  0600        LD    B,000h        Felsőbyte törlése
   CC40  09          ADD   HL,BC         szöveg végének címe
   CC41  03          INC   BC            +1 a hosszbyte miatt
   CC42  EDB8        LDDR                Verembe másolás lefelé
   CC44  EB          EX    DE,HL         HL=DE
   CC45  3603        LD    (HL),003h     Típusbyte (szöveges) letárolása
   CC47  222802      LD    (0228h),HL    Új kalk.verem címének letárolása
   CC4A  C9          RET
```

SQR(x)

```
*  CC4B  D7          RST   010h
   CC4C  99          DEFB  099h          '(x)' beolvasása
   CC4D  05          DEFB  005h  Előjel vizsgálata
   CC4E  00          DEFB  000h          EXIT
   CC4F  C219C2      JP    NZ,0C219h     Hibaüzenet   Ha x<0 hibára az SQR argumentuma
```

TVC 32K Basic

RST 010h/0ACh SQR

```
*  CC52  D7          RST   010h
   CC53  13          DEFB  013h  Utolsó szám átalakítása lebegőpontossá
   CC54  12          DEFB  012h  =0?     x=0?
```

```
   CC55  00          DEFB  000h        EXIT
   CC56  C8          RET   Z           Ha X=0, akkor az eredmény 0
   CC57  CDCCC2      CALL  0C2CCh      RST 010h/097h kalk  veremből
MEM_1-be
   CC5A  2111 0E     LD    HL,00E11h   MEM_1 előjel és kitevőbyte-jának címe
   CC5D  7E          LD    A,(HL)      kitevő beolvasása A-ba
   CC5E  D63F        SUB   03Fh
   CC60  F5          PUSH  AF          Halakított kitevő A-ba
   CC61  363F        LD    (HL),03Fh   Tortszám  0,.....
   CC63  D7          RST   010h
   CC64  94          DEFB  094h MEM_1 verembe   Z
   CC65  92          DEFB  092h ]        0,894427      ~SQR(0,8)
   CC66  0C          DEFB  00Ch ]
   CC67  0E          DEFB  00Eh        *          Z*SQR(0,8)
   CC68  92          DEFB  092h ]        0,223607     ~SQR(0,05)
   CC69  0B          DEFB  00Bh ]
   CC6A  0C          DEFB  00Ch        +          Z*SQR(0,8)+SQR(0,05)
   CC6B  98          DEFB  098h veremből MEM_2-be
   CC6C  00          DEFB  000h        EXIT
   CC6D  0604        LD    B,004h      számláló kezdőértéke
*  CC6F  C5          PUSH  BC
   CC70  D7          RST   010h
   CC71  95          DEFB  095h MEM2 verembe   Z*SQR(0,8)+SQR(0,05)  ;Z
   CC72  94          DEFB  094h MEM_1 verembe
   CC73  95          DEFB  095h MEM_2 verembe
   CC74  0F          DEFB  00Fh        /          Z*SQR(0,8)+SQR(0,05); Z/(Z*SQR(0,8)+SQR(0,05))
   CC75  95          DEFB  095h MEM_2 verembe
   CC76  0D          DEFB  00Dh        -
   CC77  92          DEFB  092h ]        0,5
   CC78  00          DEFB  000h ]
   CC79  0E          DEFB  00Eh        *
   CC7A  0C          DEFB  00Ch        +
   CC7B  98          DEFB  098h veremből MEM_2-be
   CC7C  00          DEFB  000h        EXIT
   CC7D  C1          POP   BC          számláló visszatöltése B-be
   CC7E  10EF        DJNZ  0CC6Fh      számláló csökkentése és ugrás vissza, ha még nem 0
   CC80  F1          POP   AF          kitevő A-ba (átalakított)
   CC81  CB47        BIT   0,A         paritás vizsg
   CC83  280A        JR    Z,0CC8Fh    ugrás, ha páros
   CC85  F5          PUSH  AF          kitevő elmentése
   CC86  D7          RST   010h
   CC87  95          DEFB  095h MEM2_ verembe
   CC88  92          DEFB  092h ]0,3162277660 17~SQR(0,1)
   CC89  0D          DEFB  00Dh ]
   CC8A  0E          DEFB  00Eh        *
   CC8B  98          DEFB  098h veremből MEM_2-be
   CC8C  00          DEFB  000h        EXIT
   CC8D  F1          POP   AF
   CC8E  3C          INC   A           +1
*  CC8F  CB3F        SRL   A
   CC91  2118 0E     LD    HL,00E18h   MEM_2 kitevőjének címe
   CC94  86          ADD   A,(HL)
   CC95  E67F        AND   07Fh        Előjelbit törlése
   CC97  77          LD    (HL),A      új kitevő letárolása
   CC98  C3A9C2      JP    0C2A9h      RST 010h/095h MEM_2 verembe töltése
```

num.kif

TAN(X)

```
* CC9B   D7          RST    010h          num.kif
  CC9C   99          DEFB   099h          '(X)' beolvasása
  CC9D   A9          DEFB   0A9h          Fok->rad
  CC9E   00          DEFB   000h          EXIT
```

SIN(X)/COS(X) =

RST 010h/0A6h TAN =SIN(X)/SIN(X+PI/2)

TAN(X)

```
* CC9F   D7          RST    010h          X
  CCA0   15          DEFB   015h          DUP          X,X
  CCA1   98          DEFB   098h          veremből MEM_2-be     X        MEM_2 = X
  CCA2   A4          DEFB   0A4h          SIN          SIN(X)
  CCA3   95          DEFB   095h          MEM_2 verembe   SIN(X) ; X
  CCA4   92          DEFB   092h          PI/2         SIN(X) ; X ; PI/2
  CCA5   07          DEFB   007h
  CCA6   0C          DEFB   00Ch          +            SIN(X) ; X+PI/2
  CCA7   A4          DEFB   0A4h          SIN          SIN(X) ; SIN(X+PI/2)
  CCA8   0F          DEFB   00Fh          /            SIN(X) / SIN(X+PI/2)
  CCA9   00          DEFB   000h          EXIT
  CCAA   C9          RET
```

TANH(num.kif)

TANH(X) =(EXP(X)-EXP(-X))/(EXP(X)+EXP(-X)) =

=(EXP(X) - 1/EXP(X))/(EXP(X) + 1/EXP(X))

```
* CCAB   D7          RST    010h          num.kif      X
  CCAC   99          DEFB   099h          '(X)' beolvasása   X
  CCAD   A7          DEFB   0A7h          EXP          EXP(X)
  CCAE   15          DEFB   015h          DUP          EXP(X) ; EXP(X)
  CCAF   AD          DEFB   0ADh          1/X          EXP(X) ; 1/EXP(X)
  CCB0   97          DEFB   097h          veremből MEM_1-be    EXP(X)    MEM_1 = 1/EXP(X)
  CCB1   98          DEFB   098h          veremből MEM_2-be    -         MEM_2 = EXP(X)
  CCB2   95          DEFB   095h          MEM_2 verembe   EXP(X)
  CCB3   94          DEFB   094h          MEM_1 verembe   EXP(X) ; 1/EXP(X)
  CCB4   0D          DEFB   00Dh          -            EXP(X) - 1/EXP(X)
  CCB5   95          DEFB   095h          MEM_2 verembe                EXP(X)
  CCB6   94          DEFB   094h          MEM_1 verembe                1/EXP(X)
  CCB7   0C          DEFB   00Ch          +                 EXP(X) + 1/EXP(X)
  CCB8   0F          DEFB   00Fh          /        (EXP(X) - 1/EXP(X)) / (EXP(X) + 1/EXP(X))
  CCB9   00          DEFB   000h          EXIT
  CCBA   C9          RET
```

num kif 1 num.kif2

TRUNCATE(X,Y)

```
* CCBB   D7          RST    010h          num kif1
  CCBC   9A          DEFB   09Ah          '(X' beolvasása
  CCBD   13          DEFB   013h          Utolsó bam. lebegőpontosra alakítása   num.kif2
  CCBE   9B          DEFB   09Bh          ',Y' beolvasása
  CCBF   A0          DEFB   0A0h          ')' ellenőrzése
  CCC0   0B          DEFB   00Bh          veremből HL-be
  CCC1   0A          DEFB   00Ah                       A-ba kitevő
  CCC2   00          DEFB   000h          EXIT
  CCC3   E67F        AND    07Fh          Előjelbit törlése
  CCC5   D63F        SUB    03Fh
  CCC7   85          ADD    A,L
```

```
   CCC8  FA3EC3      JP      M,0C33Eh      utolsó szám átalakítása Ø-ra
   CCCB  CA3EC3      JP      Z,0C33Eh
   CCCE  E5          PUSH    HL
   CCCF  F5          PUSH    AF
   CCD0  C604        ADD     A,004h        +4
   CCD2  47          LD      B,A
*  CCD3  AF          XOR     A             A=Ø
   CCD4  D7          RST     010h
   CCD5  1D          DEFB    01Dh          B. helyiértékese A-ban lévő számjegy (Ø) letárolása
   CCD6  00          DEFB    000h          EXIT
   CCD7  04          INC     B             +1
   CCD8  78          LD      A,B
   CCD9  FE10        CP      010h          vissza, ha
   CCDB  38F6        JR      C,0CCD3h      Ugrás, ha B<16
   CCDD  F1          POP     AF            vissza
   CCDE  E1          POP     HL
   CCDF  2C          INC     L             L vizsgálata
   CCE0  2D          DEC     L
   CCE1  2801        JR      Z,0CCE4h      Ugrás, ha L=Ø
   CCE3  F0          RET     P             visszatérés, ha L<128
*  CCE4  95          SUB     L
   CCE5  C39AC4      JP      0C49Ah        tömbazonosító
```

tömbazonosító tömbazonosító nem kif.

UBOUND(~~A~~) vagy UBOUND(~~A~~,~~B~~)

```
*  CCE8  CD06C3      CALL    0C306h        '(<tömb azonosítónév>' beolvasása  HL-be a változó kezdőcíme
   CCEB  E5          PUSH    HL            Kezdőcím verembe
   CCEC  3A0402      LD      A,(00204h)    Aktuális karakter kódja A-ba
   CCEF  FE0C        CP      00Ch          ',' kód vizsgálata
   CCF1  1E01        LD      E,001h        dimenzió-elemszám
   CCF3  2005        JR      NZ,0CCFAh     Ugrás, ha nem vessző következik
   CCF5  D7          RST     010h
   CCF6  9B          DEFB    09Bh          ',N' beolvasása
   CCF7  0B          DEFB    00Bh          veremből HL-be
   CCF8  00          DEFB    000h          EXIT
   CCF9  5D          LD      E,L
*  CCFA  CDE7C2      CALL    0C2E7h        RST 010h/0A0h ')' ellenőrzése
   CCFD  E1          POP     HL            kezdőcím HL-be
   CCFE  7B          LD      A,E
   CCFF  3D          DEC     A
~~*~~  CD00  FA30C2      JP      M,0C230h      Hibaüzenet  ha E=Ø ⇒ th. UBOUND bel. index a megengedett tartomány-
   CD03  BE          CP      (HL)                                  on kívül van
   CD04  D230C2      JP      NC,0C230h     Hibaüzenet  ha E>(HL) ⇒
   CD07  23          INC     HL            +1
   CD08  110600      LD      DE,00006h     Eltolás nagysága
   CD0B  19          ADD     HL,DE         Eltolás hozzáadása
   CD0C  3D          DEC     A
   CD0D  2002        JR      NZ,0CD11h     Ugrás, ha A≠1
   CD0F  19          ADD     HL,DE         Eltolás 2-szeri hozzáadása
   CD10  19          ADD     HL,DE
*  CD11  E5          PUSH    HL
   CD12  D5          PUSH    DE
   CD13  D7          RST     010h
   CD14  14          DEFB    014h          HL-ről 6 byte-os szám verembe
   CD15  00          DEFB    000h          EXIT
```

```
   CD16  D1          POP   DE
   CD17  E1          POP   HL
   CD18  19          ADD   HL,DE
   CD19  D7          RST   010h
   CD1A  14          DEFB  014h   HL-ről 6byte-osszám verembe
   CD1B  0C          DEFB  00Ch        +
   CD1C  00          DEFB  000h        EXIT
   CD1D  210100      LD    HL,00001h
   CD20  D7          RST   010h
   CD21  02          DEFB  002h   HL értéke verembe
   CD22  0D          DEFB  00Dh        -
   CD23  00          DEFB  000h        EXIT
   CD24  C9          RET
```

Kar.kit

UCASE$(~~E$~~)

```
*  CD25  0660        LD    B,060h      UCASE jelzése
   CD27  110640      LD    DE,04006h   Utasítás átlépése
```

kar.kit

LCASE$(~~E$~~)

```
*  CD28  0640        LD    B,040h      LCASE jelzése
   CD2A  C5          PUSH  BC
   CD2B  CDF7C2      CALL  0C2F7h      RST 010h/09Ch '(~~E$~~)' beolvasása
   CD2E  C1          POP   BC
```

karkit

RST 010h/0C4h B=60h esetén UCASE
B=40h esetén LCASE

```
*  CD2F  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk.verem címe
   CD32  23          INC   HL          +1 Típusbyte átlépése
   CD33  5E          LD    E,(HL)      Szöveg hossza
   CD34  1C          INC   E           vizsgálata
*  CD35  1D          DEC   E           számláló csökkentése
   CD36  C8          RET   Z           ha 0 => visszatérés
   CD37  23          INC   HL          +1 Kezdőcím
   CD38  78          LD    A,B         jelző A-ba
   CD39  D7          RST   010h
   CD3A  26          DEFB  026h  Egy betű átalakítása   HL-en A szerint
   CD3B  00          DEFB  000h        EXIT
   CD3C  71          LD    (HL),C      Eredmény letárolása
   CD3D  18F6        JR    0CD35h      Ismétlés
```

num.kit ~~E~~ számkifr

USR(cím,HL értéke)

```
*  CD3F  21ECCA      LD    HL,0CAECh   Visszatérési cím
   CD42  E5          PUSH  HL          verembe
   CD43  D7          RST   010h
   CD44  9A          DEFB  09Ah        num kif
                                       '(~~E~~m' beolvasása
   CD45  0B          DEFB  00Bh  Veremből HL-be
   CD46  00          DEFB  000h        EXIT
   CD47  E5          PUSH  HL          Rutin címe verembe
   CD48  D7          RST   010h
   CD49  9B          DEFB  09Bh        num kif.
                                       ',HL értéke' beolvasása
   CD4A  A0          DEFB  0A0h        ')' ellenőrzése
   CD4B  0B          DEFB  00Bh  Veremből HL-be
```

```
  CD4C  00          DEFB  000h        EXIT
  CD4D  C9          RET               Rutinba ugrás
```

kar.kif
VAL(~~$~~)

```
* CD4E  CDF7C2      CALL  0C2F7h      RST 010h/09Ch '(~~$~~)' beolvasása
  CD51  2A1402      LD    HL,(00214h) Szöveg címe
  CD54  E5          PUSH  HL
  CD55  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk.verem cime
  CD58  23          INC   HL          Tipusbyte átlépése
  CD59  23          INC   HL          Hosszbyte átlépése
  CD5A  221402      LD    (00214h),HL Szöveg cime
  CD5D  D7          RST   010h
  CD5E  2A          DEFB  02Ah        Szóköz és <9h> karakter átlépése
  CD5F  2B          DEFB  02Bh        ASCII számterme szám átalakítása
  CD60  16          DEFB  016h        DEL
  CD61  2C          DEFB  02Ch        szám 595h-ról verembe
  CD62  00          DEFB  000h        EXIT
  CD63  E1          POP   HL          Eredeti érték
  CD64  221402      LD    (00214h),HL visszatöltése
  CD67  C9          RET
```

VER$

```
* CD68  ED5B2802    LD    DE,(00228h) Kalk,verem címe
  CD6C  1B          DEC   DE          -1
  CD6D  21C0CD      LD    HL,0CDC0h   Szöveg címe
  CD70  014200      LD    BC,00042h   Szöveg hossza
  CD73  EDB8        LDDR              Visszafelé bemásolás
  CD75  EB          EX    DE,HL       HL=DE
  CD76  3642        LD    (HL),042h   Hossz letárolása
  CD78  2B          DEC   HL          -1
  CD79  3603        LD    (HL),003h   Tipusbyte (szöveges)
  CD7B  222802      LD    (00228h),HL Uj kalk.verem címének letárolása
  CD7E  C9          RET                       (új kezdő)
```

```
  CD7F  456E7465 72707269 73652049  'Enterprise I'
  CD8B  532D4241 53494320 76657273  'S-BASIC vers'
  CD97  696F6E20 322E31             'ion 2.1'
  CD9E  0D          DEFB  00Dh      <CR>
  CD9F  0A          DEFB  00Ah      <LF>
  CDA0  80203139 38352049 6E74656C  '@ 1985 Intel'
  CDAC  6C696765 6E742053 6F667477  'ligent Softw'
  CDB8  61726520 4C7464             'are Ltd'
  CDBF  0D          DEFB  00Dh      <CR>
* CDC0  0A          DEFB  00Ah      <LF>
```

VERNUM

```
* CDC1  21C7CD      LD    HL,0CDC7h   2,1 címe
  CDC4  C3ACC2      JP    0C2ACh      HL által mutatott szám verembe
                                      töltése
```

2,1 valós szám

```
* CDC7   00000000 0021 LD    HL,0000h
  CDCD   40             DEFB  040h

WORD$(%)

* CDCE   D7             RST   010h
  CDCF   99             DEFB  099h      '(%)'
  CDD0   0B             DEFB  00Bh
  CDD1   00             DEFB  000h      EXIT
  CDD2   EB             EX    DE,HL
  CDD3   2A2802         LD    HL,(00228h) Kalk.verem címe
  CDD6   2B             DEC   HL
  CDD7   72             LD    (HL),D
  CDD8   2B             DEC   HL
  CDD9   73             LD    (HL),E
  CDDA   2B             DEC   HL
  CDDB   3602           LD    (HL),002h   Hossz
  CDDD   2B             DEC   HL
  CDDE   3603           LD    (HL),003h   Tipusbyte (szöveges)
  CDE0   222802         LD    (00228h),HL Kalk.verem új címe
  CDE3   C9             RET

Függvények táblázata

* CDE4   0C             DEFB  00Ch
  CDE5   03             DEFB  003h
  CDE6   414253                       ABS
  CDE9   21C3           DEFW  0C321h

  CDEB   0C             DEFB  00Ch
  CDEC   04             DEFB  004h
  CDED   41434F53                     ACOS
  CDF1   26C3           DEFW  0C326h

  CDF3   0C             DEFB  00Ch
  CDF4   05             DEFB  005h
  CDF5   414E474C 45                  ANGLE
  CDFA   30C3           DEFW  0C330h

  CDFC   0C             DEFB  00Ch
  CDFD   04             DEFB  004h
  CDFE   4153494E                     ASIN
  CE02   62C3           DEFW  0C362h

  CE04   0C             DEFB  00Ch
  CE05   03             DEFB  003h
  CE06   41544E                       ATN
  CE09   26C4           DEFW  0C426h

  CE0B   0C             DEFB  00Ch
  CE0C   03             DEFB  003h
  CE0D   42494E                       BIN
  CE10   2C             DEFW  0C42Ch
```

```
CE12  0C          DEFB  00Ch                          0000 1100b
CE13  05          DEFB  005h
CE14  424C4143 4B                       BLACK
CE19  FAC4        DEFW  0C4FAh

CE1B  0C          DEFB  00Ch                          0000 1100b
CE1C  04          DEFB  004h
CE1D  424C5545                          BLUE
CE21  00C5        DEFW  0C500h

CE23  0C          DEFB  00Ch                          0000 1100b
CE24  04          DEFB  004h
CE25  4345494C                          CEIL
CE29  5DC4        DEFW  0C45Dh                                    caracteres

CE2B  0D          DEFB  00Dh                          0000 1101b
CE2C  04          DEFB  004h
CE2D  43485224                          CHR$
CE31  A2C4        DEFW  0C4A2h

CE33  0C          DEFB  00Ch                          0000 1100b
CE34  03          DEFB  003h
CE35  434F53                            COS
CE38  14C5        DEFW  0C514h

CE3A  0C          DEFB  00Ch                          0000 1100b
CE3B  04          DEFB  004h
CE3C  434F5348                          COSH
CE40  1FC5        DEFW  0C51Fh

CE42  0C          DEFB  00Ch
CE43  03          DEFB  003h
CE44  434F54                            COT
CE47  2AC5        DEFW  0C52Ah

CE49  0C          DEFB  00Ch
CE4A  03          DEFB  003h
CE4B  435343                            CSC
CE4E  8BCA        DEFW  0CA8Bh

CE50  0C          DEFB  00Ch
CE51  04          DEFB  004h
CE52  4359414E                          CYAN
CE56  09C5        DEFW  0C509h

CE58  0D          DEFB  00Dh                          0000 1101b
CE59  05          DEFB  005h
CE5A  44415445 24                       DATE$
CE5F  43C5        DEFW  0C543h

CE61  0C          DEFB  00Ch
CE62  03          DEFB  003h
CE63  444547                            DEG
CE66  7FC5        DEFW  0C57Fh
```

```
CE68  0C          DEFB  00Ch
CE69  03          DEFB  003h
CE6A  455053                        EPS
CE6D  91C5        DEFW  0C591h

CE6F  0C          DEFB  00Ch
CE70  06          DEFB  006h
CE71  45584C49 4E45                 EXLINE
CE77  D4C5        DEFW  0C5D4h

CE79  0C          DEFB  00Ch
CE7A  03          DEFB  003h
CE7B  455850                        EXP
CE7E  EDC5        DEFW  0C5EDh

CE80  0D          DEFB  00Dh
CE81  09          DEFB  009h
CE82  455853547 52494E47 24         EXSTRING$
CE8B  B2C5        DEFW  0C5B2h

CE8D  0C          DEFB  00Ch
CE8E  06          DEFB  006h
CE8F  45585459 5045                 EXTYPE
CE95  E6C5        DEFW  0C5E6h

CE97  0C          DEFB  00Ch
CE98  04          DEFB  004h
CE99  46524545                      FREE
CE9D  8DC6        DEFW  0C68Dh

CE9F  0C          DEFB  00Ch
CEA0  02          DEFB  002h
CEA1  4650                          FP
CEA3  7BC6        DEFW  0C67Bh

CEA5  0C          DEFB  00Ch
CEA6  05          DEFB  005h
CEA7  47524545 4E                   GREEN
CEAC  03C5        DEFW  0C503h

CEAE  0D          DEFB  00Dh
CEAF  04          DEFB  004h
CEB0  48455824                      HEX$
CEB4  EFC6        DEFW  0C6EFh

CEB6  0C          DEFB  00Ch
CEB7  02          DEFB  002h
CEB8  494E                          IN
CEBA  46C7        DEFW  0C746h

CEBC  0D          DEFB  00Dh
CEBD  06          DEFB  006h
CEBE  494E4B45 5924                 INKEY$
CEC4  58C7        DEFW  0C758h
```

```
CEC6  0C          DEFB  00Ch
CEC7  03          DEFB  003h
CEC8  494E46                        INF
CECB  88C6        DEFW  0C688h

CECD  0C          DEFB  00Ch
CECE  03          DEFB  003h
CECF  494E54                        INT
CED2  75C7        DEFW  0C775h

CED4  0C          DEFB  00Ch
CED5  02          DEFB  002h
CED6  4950                          IP
CED8  1BC8        DEFW  0C81Bh

CEDA  0C          DEFB  00Ch
CEDB  03          DEFB  003h
CEDC  4A4F59                        JOY
CEDF  31C8        DEFW  0C831h

CEE1  0C          DEFB  00Ch
CEE2  06          DEFB  006h
CEE3  4C424F55 4E44                 LBOUND
CEE9  4CC8        DEFW  0C84Ch

CEEB  0D          DEFB  00Dh
CEEC  06          DEFB  006h
CEED  4C4341534524                  LCASE$
CEF3  28CD        DEFW  0CD28h

CEF5  0C          DEFB  00Ch
CEF6  03          DEFB  003h
CEF7  4C454E                        LEN
CEFA  7FC8        DEFW  0C87Fh

CEFC  0C          DEFB  00Ch
CEFD  03          DEFB  003h
CEFE  4C4F47                        LOG
CF01  98C8        DEFW  0C898h

CF03  0C          DEFB  00Ch
CF04  04          DEFB  004h
CF05  4C4F4732                      LOG2
CF09  92C8        DEFW  0C892h

CF0B  0C          DEFB  00Ch
CF0C  05          DEFB  005h
CF0D  4C4F473130                    LOG10
CF12  A4C8        DEFW  0C8A4h

CF14  0D          DEFB  00Dh
CF15  06          DEFB  006h
CF16  4C5452494D24                  LTRIM$
CF1C  12C9        DEFW  0C912h
```

```
CF1E  0C           DEFB  00Ch
CF1F  07           DEFB  007h
CF20  4D414745 4E5441                MAGENTA
CF27  0CC5         DEFW  0C50Ch

CF29  0C           DEFB  00Ch
CF2A  03           DEFB  003h
CF2B  4D4158                         MAX
CF2E  2DC9         DEFW  0C92Dh

CF30  0C           DEFB  00Ch
CF31  06           DEFB  006h
CF32  4D41584C 454E                  MAXLEN
CF38  42C9         DEFW  0C942h

CF3A  0C           DEFB  00Ch
CF3B  03           DEFB  003h
CF3C  4D494E                         MIN
CF3F  6FC9         DEFW  0C96Fh

CF41  0C           DEFB  00Ch
CF42  03           DEFB  003h
CF43  4D4F44                         MOD
CF46  84C9         DEFW  0C984h

CF48  0C           DEFB  00Ch
CF49  03           DEFB  003h
CF4A  4F5244                         ORD
CF4D  B5C9         DEFW  0C9B5h

CF4F  0C           DEFB  00Ch
CF50  04           DEFB  004h
CF51  50454541                       PEEK
CF55  CEC9         DEFW  0C9CEh

CF57  0C           DEFB  00Ch
CF58  05           DEFB  005h
CF59  5350454545 4B                  SPEEK
CF5E  E7C9         DEFW  0C9E7h

CF60  0C           DEFB  00Ch
CF61  02           DEFB  002h
CF62  5049                           PI
CF64  0BCA         DEFW  0CA0Bh

CF66  0C           DEFB  00Ch
CF67  03           DEFB  003h
CF68  504F53                         POS
CF6B  10CA         DEFW  0CA10h

CF6D  0C           DEFB  00Ch
CF6E  03           DEFB  003h
CF6F  524144                         RAD
CF72  79CA         DEFW  0CA79h
```

```
CF74  0C          DEFB  00Ch
CF75  03          DEFB  003h
CF76  524544                          RED
CF79  FDC4        DEFW  0C4FDh

CF7B  0C          DEFB  00Ch
CF7C  03          DEFB  003h
CF7D  52454D                          REM
CF80  96CA        DEFW  0CA96h

CF82  0C          DEFB  00Ch
CF83  03          DEFB  003h
CF84  524742                          RGB
CF87  BBC4        DEFW  0C4BBh

CF89  0C          DEFB  00Ch
CF8A  03          DEFB  003h
CF8B  524E44                          RND
CF8E  A9CA        DEFW  0CAA9h

CF90  0C          DEFB  00Ch
CF91  05          DEFB  005h
CF92  524F554E 44                     ROUND
CF97  F0CA        DEFW  0CAF0h

CF99  0D          DEFB  00Dh
CF9A  06          DEFB  006h
CF9B  52545249 4D24                   RTRIM$
CFA1  54CB        DEFW  0CB54h

CFA3  0C          DEFB  00Ch
CFA4  03          DEFB  003h
CFA5  534543                          SEC
CFA8  7CCB        DEFW  0CB7Ch

CFAA  0C          DEFB  00Ch
CFAB  03          DEFB  003h
CFAC  53494E                          SIN
CFAF  82CB        DEFW  0CB82h

CFB1  0C          DEFB  00Ch
CFB2  04          DEFB  004h
CFB3  53494E48                        SINH
CFB7  EBCB        DEFW  0CBEBh

CFB9  0C          DEFB  00Ch
CFBA  04          DEFB  004h
CFBB  53495A45                        SIZE
CFBF  0ACC        DEFW  0CC0Ah

CFC1  0C          DEFB  00Ch
CFC2  03          DEFB  003h
CFC3  53474E                          SGN
CFC6  F6CB        DEFW  0CBF6h
```

```
CFC8  0D          DEFB  0DH
CFC9  04          DEFB  04H
CFCA  53545224                        STR$
CFCE  30CC        DEFW  0CC30H

CFD0  0C          DEFB  0CH
CFD1  03          DEFB  03H
CFD2  535152                          SQR
CFD5  4BCC        DEFW  0CC4BH

CFD7  0C          DEFB  0CH
CFD8  03          DEFB  03H
CFD9  54414E                          TAN
CFDC  9BCC        DEFW  0CC9BH

CFDE  0C          DEFB  0CH
CFDF  04          DEFB  04H
CFE0  54414E48                        TANH
CFE4  ABCC        DEFW  0CCABH

CFE6  0D          DEFB  0DH
CFE7  05          DEFB  05H
CFE8  54494D45 24                     TIME$
CFED  30C5        DEFW  0C530H

CFEF  0C          DEFB  0CH
CFF0  08          DEFB  08H
CFF1  5452554E 43415445               TRUNCATE
CFF9  BBCC        DEFW  0CCBBH

CFFB  0C          DEFB  0CH
CFFC  06          DEFB  06H
CFFD  55424F55 4E44                   UBOUND
D003  E8CC        DEFW  0CCE8H

D005  0D          DEFB  0DH
D006  06          DEFB  06H
D007  55434153 4524                   UCASE$
D00D  25CD        DEFW  0CD25H

D00F  0C          DEFB  0CH
D010  03          DEFB  03H
D011  555352                          USR
D014  3FCD        DEFW  0CD3FH

D016  0C          DEFB  0CH
D017  03          DEFB  03H
D018  56414C                          VAL
D01B  4ECD        DEFW  0CD4EH

D01D  0D          DEFB  0DH
D01E  04          DEFB  04H
D01F  56455224                        VER$
D023  68CD        DEFW  0CD68H
```

```
D025  0C          DEFB  00Ch
D026  06          DEFB  006h
D027  5645524E 554D                 VERNUM
D02D  C1CD        DEFW  0CDC1h

D02F  0C          DEFB  00Ch
D030  05          DEFB  005h
D031  57484954 45                   WHITE
D036  0FC5        DEFW  0C50Fh

D038  0C          DEFB  00Ch
D039  06          DEFB  006h
D03A  59454C4C 4F57                 YELLOW
D040  06C5        DEFW  0C506h

D042  0D          DEFB  00Dh
D043  05          DEFB  005h
D044  574F5244 24                   WORD$
D049  CECD        DEFW  0CDCEh

D04B  00          DEFB  000h        Vége jel
D04C  00          DEFB  000h
```

RST 010h/081h Letárolja a változó fejrészét a BASIC változó területe végére (2348h/235h)-tól
Hozzáadja egy azonosító jelzőbyte-ját és nevét a szimbólumtáblához

```
Akar a belépés * típusbyte ja
D04D  F5          PUSH  AF          típusbyte verembe
D04E  DD5E03      LD    E,(IX+3)    Szükséges byte-ok száma
D051  CD17D1      CALL  0D117h      RST 010h/08Dh  A BASIC-terület végén az
0 0000 nincsbus   D054  CDA2D1      CALL  0D1A2h   Eredmény C-be  E-ben megadott számú
0 0001 karakteres D057  21CB0D      LD    HL,0DCBh  Terület kezdőcíme  byte-ot lefoglal
0 0010            D05A  09          ADD   HL,BC     Eltolás hozzáadása
0 0011            D05B  ED5B3402    LD    DE,(00234h) Terület kezdő címe
1 0000            D05F  4E          LD    C,(HL)
D060  73          LD    (HL),E
D061  23          INC   HL          +1
D062  46          LD    B,(HL)
D063  72          LD    (HL),D
D064  EB          EX    DE,HL
D065  71          LD    (HL),C
D066  23          INC   HL
D067  70          LD    (HL),B
D068  23          INC   HL
D069  F1          POP   AF          Típusbyte A-ba
D06A  77          LD    (HL),A      letárolás
D06B  23          INC   HL
D06C  DD4E03      LD    C,(IX+3)    Byte-ok száma
D06F  71          LD    (HL),C      letárolás
D070  23          INC   HL          +1
D071  EB          EX    DE,HL       DE=HL
D072  2A4703      LD    HL,(00347h)
D075  0600        LD    B,000h      Felső byte törlése
D077  EDB0        LDIR              Átmásolás
D079  EB          EX    DE,HL
D07A  1867        JR    0D0E3h      (234Ah/235h)=HL
```

RST 010h/082h a változóterületre beveretett num. fejrész után lefoglalja a adatterületet és beírja az adatmezőt a nem inicializált alapértékkel

```
*  D07C   E5          PUSH   HL          HL elmentése
   D07D   1E06        LD     E,006h      byte-ok száma
   D07F   CD17D1      CALL   0D117h      A BASIC-terület végén az E-ben megadott számú byte-ot lefoglal
   D082   0604        LD     B,004h      számláló
   D084   2A3402      LD     HL,(00234h)
*  D087   3600        LD     (HL),000h   0 letárolása
   D089   23          INC    HL          mutató növelése
   D08A   10FB        DJNZ   0D087h      +1
   D08C   36FF        LD     (HL),0FFh   nem inicializált jelzés letárolása
   D08E   23          INC    HL          +1
   D08F   367F        LD     (HL),07Fh
   D091   23          INC    HL          +1
   D092   1812        JR     0D0A6h      (234h/235h)=HL és POP HL
```

RST 010h/083h a változóterületre beveretet karakteres fejrész után beírja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel

```
*  D094   E5          PUSH   HL          C-ben hossz byte  HL elmentése
   D095   59          LD     E,C         hossz byte E-be
   D096   C5          PUSH   BC          hossz elmentése verembe
   D097   CD17D1      CALL   0D117h      RST 10h/18h A BASIC terület végén az E-ben megadott számú byte lefoglalása
   D09A   C1          POP    BC          hossz visszatöltése C-be
   D09B   2A3402      LD     HL,(00234h)
   D09E   71          LD     (HL),C      hossz byte letárolása
   D09F   23          INC    HL          +1
   D0A0   36FF        LD     (HL),0FFh   nem inicializált
   D0A2   23          INC    HL          +1
   D0A3   0600        LD     B,000h      felső byte törlése
   D0A5   09          ADD    HL,BC       C-ben megadott számú byte átlépése
*  D0A6   223402      LD     (00234h),HL
   D0A9   E1          POP    HL          HL visszatöltése
   D0AA   C9          RET
```

RST 010h/089h Egy felhasználó által definiált függvény (DEF és HANDLER) bemenetét adja a szimbólumtáblához. (változót beveretti a változóterületre.)

```
*  D0AB   3A0202      LD     A,(00202h)  adat típusa
   D0AE   FE20        CP     020h        változó típusának vizsgálata
   D0B0   F5          PUSH   AF          típus verembe
   D0B1   2805        JR     Z,0D0B8h    ugrás, ha numerikus
   D0B3   FE40        CP     040h        típus vizsgálata
   D0B5   C453C2      CALL   NZ,0C253h   ha nem karakteres Hibaüzenet  tárolóhely hiányzik!
*  D0B8   CD53D1      CALL   0D153h      RST 010h/08Eh megkeresi a változó tárolási címét
*  D0BB   D459C2      CALL   NC,0C259h   ha nem kezdőbetű Hibaüzenet  'Kétszer deklarált változó'
   D0BE   F1          POP    AF          típusbyte A-ba
   D0BF   F5          PUSH   AF
   D0C0   07          RLCA               xxx00000b
   D0C1   07          RLCA               xxxxx00xb
   D0C2   E603        AND    003h        alsó 2 bit marad
   D0C4   F604        OR     004h        00000 01xxb  felhasználói fv. jelzés
   D0C6   CD4DD0      CALL   0D04Dh      RST 010h/081h tárolja a változó jelzőbyte-ját és nevét a BASIC változóterület végére
   D0C9   F1          POP    AF          típusbyte és Z jelző visszatöltése
   D0CA   2004        JR     NZ,0D0D0h   ugrás, ha nem numerikus
   D0CC   CD7CD0      CALL   0D07Ch      RST 010h/082h a változóterületre beveretett num. fejrész után beírja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel
   D0CF   AF          XOR    A           A=0 Z=1
```

* csak a beépített változót lehet újra definiálni

```
* 0D0D   0E84        LD      C,084h      =132   karakteres változó hossza
  0D0F   C494D0      CALL    NZ,0D094h   RST 010h/083h  a változóterületre beveretett karakteres
  0D12   CD15D1      CALL    0D115h      +2 byte lefoglalása   fejrésa után beírja az adatmezőt nem
  0D15   ED5B1602    LD      DE,(00216h)                       inicializált alapértékkel
* 0D19   2A3402      LD      HL,(00234h)
  0D1C   73          LD      (HL),E
  0D1D   23          INC     HL          +1
  0D1E   72          LD      (HL),D
  0D1F   23          INC     HL          +1
* 0D20   223402      LD      (00234h),HL     új cím letárolása
  0D23   C9          RET
```

RST 010h/088h Tetszőleges (Ø-ás kódú) BASIC változót beveret a változóterületre nem inicializált alapértékkel

```
* 0D24   3A0202      LD      A,(00202h)  Változó típusa
  0D27   2A3402      LD      HL,(00234h)
  0D2A   E5          PUSH    HL
  0D2B   F5          PUSH    AF          Típust verembe
  0D2C   07          RLCA
  0D2D   07          RLCA
  0D2E   E603        AND     003h        Alsó 2 byte kiszarad
  0D30   CD4DD0      CALL    0D04Dh      RST 010h/081h  letárolja a változó jelzőbyte-ját
  0D33   F1          POP     AF          Típus A-ba     és nevét a BASIC változóterület végére
  0D34   E1          POP     HL
  0D35   FE20        CP      020h        Típusbyte vizsgálata
  0D37   CA7CD0      JP      Z,0D07Ch    Ha numerikus, akkor RST 010h/083h a változóterületre beveretett num. fejrésa után beírja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel
```

karakteres esetben 2

```
  0D3A   0E84        LD      C,084h      132 karakter hossza
  0D3C   1893        JR      0D094h      RST 010h/083h a változóterületre beveretett karakteres fejrésa után beírja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel
```

RST 010h/08Ah Be HL A Típus

```
* 0D3E   E5          PUSH    HL
  0D3F   F5          PUSH    AF          Típus verembe
  0D40   CD53D1      CALL    0D153h      RST 010h/08Eh  Megkeresi a változótárolási címét
  0D43   D459C2      CALL    NC,0C259h   Ha nem létezett ⇒ Hibaüzenet   ! Kétszer deklarált változó
  0D46   F1          POP     AF          Típus A-ba
  0D47   CBE7        SET     4,A         b4=1
  0D49   CD4DD0      CALL    0D04Dh      RST 010h/081h  letárolja a változó jelzőbyte-ját és,
  0D4C   CD15D1      CALL    0D115h      2 byte lefoglalása   nevét a BASIC változóterület végére
  0D4F   D1          POP     DE          a BASIC terület végén
  0D50   18C7        JR      0D0DCh      DE letárolása
```

2 byte lefoglalása a BASIC terület végén

```
* 0D52   1E02        LD      E,002h      2 byte
```

RST 010h/08Dh E-ben megadott számú byte lefoglalása a BASIC terület végén

```
* 0D54   1600        LD      D,000h      Felsőbyte törlése
  0D56   2A3402      LD      HL,(00234h)
  0D59   19          ADD     HL,DE       szükséges byte-ok számának hozzáadása
  0D5A   1E40        LD      E,040h      =64
  0D5C   19          ADD     HL,DE       +64
  0D5D   223802      LD      (00238h),HL
  0D60   D7          RST     010h
  0D61   27          DEFB    027h        szükséges hely ellenőrzése
```

```
  D125  00          DEFB  000h        EXIT
  D126  C9          RET

* D127  CDA2D1      CALL  0D1A2h      ; HASH szám kiszámítása a C-be
  D12A  21CB0D      LD    HL,0DCBH    ; változót kezdőcíme
  D12D  09          ADD   HL,BC       Eltolás, hozzáadása
* D12E  5E          LD    E,(HL)
  D12F  23          INC   HL
  D130  56          LD    D,(HL)
  D131  EB          EX    DE,HL       HL=DE
  D132  7C          LD    A,H         HL vizsgálata
  D133  B5          OR    L
  D134  C8          RET   Z           Visszatérés, ha HL=0   Cy=0
  D135  E5          PUSH  HL
  D136  23          INC   HL          +3
  D137  23          INC   HL
  D138  23          INC   HL
  D139  3A0302      LD    A,(00203h)  Karakterek száma
  D13C  BE          CP    (HL)
  D13D  2011        JR    NZ,0D150h   Ugrás, ha nem egyenlő
  D13F  23          INC   HL          +1
  D140  ED5B4703    LD    DE,(00347h)
  D144  47          LD    B,A         Számláló
* D145  1A          LD    A,(DE)      ┐ Jrse hasonlítás
  D146  BE          CP    (HL)        │
  D147  23          INC   HL          │
  D148  13          INC   DE          │
  D149  2005        JR    NZ,0D150h   │ Ugrás, ha eltér
  D14B  10F8        DJNZ  0D145h      ┘
  D14D  37          SCF               Cy=1 'Egyezik' jelzés
  D14E  E1          POP   HL          veremből HL-be
  D14F  C9          RET

* D150  E1          POP   HL          veremből HL-be
  D151  18DB        JR    0D12Eh      ellenőrzés folytatása

  RST 010h/08Eh     Megkeresi a változó tárolási címét
Eredmény Cy=0 beépített változó, HL a type byte-ra mutat
* D153  CD27D1      CALL  0D127h
  D156  ED5B3602    LD    DE,(00236h)
  D15A  B7          OR    A
  D15B  ED52        SBC   HL,DE       HL=DE vizsgálata
  D15D  19          ADD   HL,DE
  D15E  D8          RET   C           ?HL≥DE?
  D15F  37          SCF               Cy=1
  D160  23          INC   HL          +2
  D161  23          INC   HL
  D162  CB5E        BIT   3,(HL)
  D164  C0          RET   NZ
  D165  3F          CCF               Cy=0
  D166  C9          RET

  RST 010h/08Ch

* D167  CD27D1      CALL  0D127h
```

```
  D16A  23        INC   HL
  D16B  23        INC   HL
  D16C  3005      JR    NC,0D173h
  D16E  4E        LD    C,(HL)
  D16F  CB59      BIT   3,C
  D171  2806      JR    Z,0D179h
* D173  CDE7D0    CALL  0D0E7h      RST 010h/088h Tetraléges (0-③kódú)
  D176  23        INC   HL          BASIC változót beveret a változóterületre
  D177  23        INC   HL    +2    nem inicializált alapértékkel
  D178  4E        LD    C,(HL)
* D179  23        INC   HL          +1
  D17A  5E        LD    E,(HL)      flova
  D17B  1600      LD    D,000h      D=0
  D17D  23        INC   HL          +1
  D17E  19        ADD   HL,DE       átlépés
  D17F  CB61      BIT   4,C
  D181  C8        RET   Z           Ha b4=0 ⇒ visszatérés
  D182  CBA1      RES   4,C         b4=0
  D184  5E        LD    E,(HL)      DE-be beolvasás
  D185  23        INC   HL
  D186  56        LD    D,(HL)
  D187  EB        EX    DE,HL       HL=DE
  D188  C9        RET
```

RST 010h/08Bh

```
* D189  CD27D1    CALL  0D127h      Ha nem talált ⇒
  D18C  D4E7D0    CALL  NC,0D0E7h   RST 010h/088h Tetraléges (0-③kódú) BASIC
  D18F  23        INC   HL          változót beveret a változóterületre nem
  D190  23        INC   HL    +2    inicializált alapértékkel
  D191  4E        LD    C,(HL)
  D192  23        INC   HL
  D193  5E        LD    E,(HL)
  D194  23        INC   HL
  D195  1600      LD    D,000h      D=0 Felsőbyte törlése
  D197  19        ADD   HL,DE
  D198  CB61      BIT   4,C
  D19A  C8        RET   Z           Ha b4=0 ⇒ visszatérés
  D19B  CBA1      RES   4,C         b4=0
  D19D  5E        LD    E,(HL)      DE-be beolvasás
  D19E  23        INC   HL
  D19F  56        LD    D,(HL)
  D1A0  EB        EX    DE,HL       HL=DE
  D1A1  C9        RET
```

HASH szám kijelzőmintára ~~előállítása~~ C-be 2, 4, ... , 62

```
* D1A2  2A4703    LD    HL,(00347h)
  D1A5  AF        XOR   A           A=0
  D1A6  DD4603    LD    B,(IX+3)    Karakter számlálás
* D1A9  07        RLCA
  D1AA  AE        XOR   (HL)
  D1AB  23        INC   HL
  D1AC  10FB      DJNZ  0D1A9h
  D1AE  E63E      AND   03Eh        00111110b
  D1B0  4F        LD    C,A         Eredmény C-be
  D1B1  C9        RET
```

RST 010h/080h A HL címen lévő változót beveszi a változóláncba

```
*  D1B2  ED5B4703   LD    DE,(00347h)
   D1B6  D5         PUSH  DE              verembe
   D1B7  5D         LD    E,L             DE=HL  változó címe DE-be
   D1B8  54         LD    D,H
   D1B9  23         INC   HL              +3
   D1BA  23         INC   HL
   D1BB  23         INC   HL
   D1BC  7E         LD    A,(HL)          ] karakterek számának
   D1BD  320302     LD    (00203h),A      ]   letárolása
   D1C0  23         INC   HL              +1
   D1C1  224703     LD    (00347h),HL     karakterek kezdőcíme
   D1C4  CDA2D1     CALL  0D1A2h          HASH szám előállítása C-be
   D1C7  21CB0D     LD    HL,0DCBh        HASHTAB táblázat kezdőcíme
   D1CA  09         ADD   HL,BC           eltolás hozzáadása
   D1CB  4E         LD    C,(HL)          ] előző érték beolvasása BC-be
   D1CC  73         LD    (HL),E          ] új érték (a változó címe) letárolása
   D1CD  23         INC   HL
   D1CE  46         LD    B,(HL)
   D1CF  72         LD    (HL),D
   D1D0  EB         EX    DE,HL           HL=DE  változó címe HL-be
   D1D1  71         LD    (HL),C          előző érték az új változó
   D1D2  23         INC   HL              leírójának első 2 bytejába láncolása
   D1D3  70         LD    (HL),B          címnek
   D1D4  E1         POP   HL              eredeti érték HL-be
   D1D5  224703     LD    (00347h),HL     és visszaírása
   D1D8  C9         RET
```

RST 010h/08Fh Inicializálja a változók kezdőtáblázatát A (21Eh)/21Fh) által mutatott cím után definiált fv-eket törli

Törli a ~~nem~~ gépkódú fv-eket

```
*  D1D9  0620       LD    B,020h          =32 számláló
   D1DB  11CB0D     LD    DE,0DCBh        HASH tábla kezdőcíme
*  D1DE  D5         PUSH  DE              cím verembe
*  D1DF  EB         EX    DE,HL           HL=DE cím HL-be
   D1E0  5E         LD    E,(HL)          ] lánccím DE-be
   D1E1  23         INC   HL              ]
   D1E2  56         LD    D,(HL)          ]
   D1E3  2A1E02     LD    HL,(0021Eh)
   D1E6  ED52       SBC   HL,DE
   D1E8  38F5       JR    C,0D1DFh        ugrás, ha HL<DE
   D1EA  E1         POP   HL              Táblázat HL-be
   D1EB  73         LD    (HL),E          ] lánccím letárolása
   D1EC  23         INC   HL              ]
   D1ED  72         LD    (HL),D          ]
   D1EE  23         INC   HL
   D1EF  EB         EX    DE,HL           DE=HL lánccím DE-be
   D1F0  10EC       DJNZ  0D1DEh          ha számláló csökkentése és ha nem 0 => ugrás vissza
   D1F2  C9         RET
```

RST 010h/0B7h SET B-ben szereplő szám

```
*  D1F3  C5         PUSH  BC              szereplő szám verembe
   D1F4  F5         PUSH  AF
```

```
        D1F5  2159D9      LD    HL,0D959h  '(4)FKEY' szöveg címe
        D1F8  CD31DA      CALL  0DA31h     Szöveg ellenőrzése
        D1FB  201C        JR    NZ,0D219h  Ugrás, ha nem egyenlő
        D1FD  CD98D2      CALL  0D298h     F billentyűsor száma A-ba
        D200  F5          PUSH  AF         és elmentése verembe
        D201  D7          RST   010h       kalkit
        D202  24          DEFB  024h       '$' beolvasása
        D203  00          DEFB  000h       EXIT
        D204  ED5B2802    LD    DE,(00228h) Kalk verem címe
        D208  13          INC   DE         +1 Típusbyte átlépése
        D209  F1          POP   AF         Billentyűkód szám vissza A-ba
        D20A  4F          LD    C,A        és C-be
        D20B  0D          DEC   C          -1
        D20C  0608        LD    B,008h     'F gomb programozása' jelrés B-be
        D20E  3E69        LD    A,069h(=105) Csatorna feladat száma billentyűzet (alapesetben)
        D210  F7          RST   030h       Különleges feladat
        D211  0B          DEFB  00Bh
        D212  DF          RST   018h       Hiba esetén hibaüzenet
        D213  D7          RST   010h
        D214  16          DEFB  016h       DEL  Szöveg törlése a veremből
        D215  00          DEFB  000h       EXIT
        D216  F1          POP   AF         verem ürítése
        D217  1865        JR    0D27Eh     Eredeti csat. szám visszaállítása
                                           SET útján írható szó gépi leütésének ellenőrzése
*       D219  CDACD2      CALL  0D2ACh     RST 010h/0B8h (ASK, SET)
        D21C  3065        JR    NC,0D283h  Ugrás ha nem talált
        D21E  CBB8        RES   7,B        B 7=0
        D220  CBB0        RES   6,B        B 6=0
        D222  CB79        BIT   7,C
        D224  CBB9        RES   7,C        C 7=0
        D226  2826        JR    Z,0D24Eh   ugrás, ha C 7=0 volt
        D228  F1          POP   AF
        D229  D7          RST   010h
        D22A  20          DEFB  020h       NEXT-CHAR
        D22B  00          DEFB  000h       EXIT
        D22C  219FD9      LD    HL,0D99Fh  (2)ON
        D22F  CD31DA      CALL  0DA31h     Szöveg ellenőrzése
        D232  1600        LD    D,000h     ON jelzése
        D234  280F        JR    Z,0D245h   ON esetén ugrás
        D236  21A2D9      LD    HL,0D9A2h  (3)OFF
        D239  CD31DA      CALL  0DA31h     Szöveg ellenőrzése
        D23C  16FF        LD    D,0FFh     OFF jelzése
        D23E  2805        JR    Z,0D245h   OFF esetén ugrás
        D240  CD9BD2      CALL  0D29Bh     'num' beolvasása A-ba
        D243  57          LD    D,A        Új érték D-be
        D244  37          SCF              Cy = 1
*       D245  D497D4      CALL  NC,0D497h  NEXT-CHR és cy=0
        D248  0601        LD    B,001h     Változó írása jelzés
        D24A  F7          RST   030h       EXOS változó
        D24B  10          DEFB  010h
        D24C  1830        JR    0D27Eh     Eredeti csat. szám visszaállítása

*       D24E  57          LD    D,A        Csat. szám
        D24F  F1          POP   AF
        D250  2803        JR    Z,0D255h   Ugrás, ha Z=1., csat szám marad
```

SET FKEY

billentyűszám 1..16 lehet

```
    D252  DD7209      LD    (IX+9),D    csat.szám
*   D255  3E1B        LD    A,01Bh      <ESC>
    D257  D7          RST   010h
    D258  38          DEFB  038h        A-ban lévő érték kiküldése, ha lehet
    D259  00          DEFB  000h        EXIT
    D25A  79          LD    A,C         A-ba
    D25B  D7          RST   010h
    D25C  38          DEFB  038h        A-ban lévő érték kiküldése
    D25D  20          DEFB  020h        NEXT-CHAR
    D25E  00          DEFB  000h        EXIT
    D25F  04          INC   B           +1
    D260  DD7013      LD    (IX+19),B   Számláló
*   D263  DD3513      DEC   (IX+19)     -1
    D266  2816        JR    Z,0D27Eh    Eredeti csat. szám visszaállítása
    D268  AF          XOR   A           A=0
    D269  B0          OR    B           A=B és vizsgálata
    D26A  C49BD2      CALL  NZ,0D29Bh   'num kif' beolvasása A-ba
    D26D  D7          RST   010h
    D26E  38          DEFB  038h        A-ban lévő érték kiküldése
    D26F  00          DEFB  000h        EXIT
    D270  3A0402      LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja
    D273  FE0C        CP    00Ch        ',' kód vizsgálata
    D275  2802        JR    Z,0D279h    Ugrás, ha vessző jön
    D277  0600        LD    B,000h
*   D279  CC97D4      CALL  Z,0D497h    NEXT-CHAR és Cy=0
    D27C  18E5        JR    0D263h      folyt.

*   D27E  F1          POP   AF          csat.számi veremből A-ba és
    D27F  320902      LD    (00209h),A  CURCHAN változóba
    D282  C9          RET

*   D283  F1          POP   AF
    D284  CD9BD2      CALL  0D29Bh      'num kif' beolvasása A-ba
    D287  4F          LD    C,A         és C-be áttöltése
    D288  3E0C        LD    A,00Ch      ',' kódja A-ba vizsgálathoz
    D28A  D7          RST   010h
    D28B  22          DEFB  022h        A-ban megadott kódnak kell következni, különben
    D28C  00          DEFB  000h        EXIT   (kód vizsgálata)   (hibaüzenet)
    D28D  CD9BD2      CALL  0D29Bh      'num kif' beolvasása A-ba
    D290  57          LD    D,A         Új érték
    D291  0601        LD    B,001h      Változó írása
    D293  F7          RST   030h        EXOS változó
    D294  10          DEFB  010h
    D295  DF          RST   018h        Hiba esetén hibaüzenet
    D296  18E6        JR    0D27Eh      Eredeti csat.szám visszaállítása
```

NEXT_CHAR és 'num kif' beolvasása A-ba

```
*   D298  D7          RST   010h
    D299  20          DEFB  020h        NEXT-CHAR
    D29A  00          DEFB  000h        EXIT
('num kif' beolvasása A-ba)
*   D29B  C5          PUSH  BC          Regiszterek elmentése
    D29C  D5          PUSH  DE
    D29D  E5          PUSH  HL
    D29E  D7          RST   010h        'num.kif'
    D29F  23          DEFB  023h        beolvasása
    D2A0  0B          DEFB  00Bh        eredmény HL-be
```

```
  D2A1  00        DEFB  000h       EXIT
  D2A2  24        INC   H          Felsőbyte vizsgálata
  D2A3  25        DEC   H          a megadott érték nem megfelelő
  D2A4  C20EC2    JP    NZ,0C20Eh  Ha H≠0⇒ Hibaüzenet
  D2A7  7D        LD    A,L        Beolvasott érték A-ba
  D2A8  E1        POP   HL         Regiszterek visszatöltése
  D2A9  D1        POP   DE
  D2AA  C1        POP   BC
  D2AB  C9        RET

RST 010h/0B8h     gépi feltételek (szavának)

* D2AC  21DDD2    LD    HL,0D2DDh  gépi feltételek mavak
táblázata                          (SET után írható szövegek)
  D2AF  0600      LD    B,000h     Kezdőérték
* D2B1  56        LD    D,(HL)     Szöveg címe DE-be
  D2B2  23        INC   HL
  D2B3  5E        LD    E,(HL)
  D2B4  23        INC   HL         +1
  D2B5  78        LD    A,B        A=B
  D2B6  AE        XOR   (HL)
  D2B7  17        RLA
  D2B8  3814      JR    C,0D2CEh   CY=1
  D2BA  EB        EX    DE,HL      HL=DE
  D2BB  CD31DA    CALL  0DA31h     Szöveg ellenőrzése
  D2BE  EB        EX    DE,HL      DE=HL
  D2BF  200D      JR    NZ,0D2CEh  Ugrás, ha nem egyezik
  D2C1  CB7E      BIT   7,(HL)     7 vizsgálata
  D2C3  2011      JR    NZ,0D2D6h
  D2C5  CB76      BIT   6,(HL)     6 vizsgálata
  D2C7  280D      JR    Z,0D2D6h
  D2C9  CBF8      SET   7,B        B7=1
  D2CB  D7        RST   010h
  D2CC  20        DEFB  020h       NEXT-CHAR
  D2CD  00        DEFB  000h       EXIT
* D2CE  23        INC   HL         +3 név átlépése
  D2CF  23        INC   HL
  D2D0  23        INC   HL
  D2D1  7E        LD    A,(HL)     következő cím alsó bytejának
  D2D2  B7        OR    A          vizsgálata
  D2D3  20DC      JR    NZ,0D2B1h  ugrás vissza, ha nem végjel
  D2D5  C9        RET

* D2D6  46        LD    B,(HL)     jelők beolvasása
  D2D7  23        INC   HL
  D2D8  4E        LD    C,(HL)
  D2D9  23        INC   HL
  D2DA  7E        LD    A,(HL)
  D2DB  37        SCF
  D2DC  C9        RET

SET után írható gépi feltételek

* D2DD  D93A      DEFW  0D93Ah     (7)DEFAULT   DEFAULT, CHANNEL két
  D2DF  40        DEFB  040h       0100 0000 első szó   4-es változó
```

```
D2E0  80      DEFB  080h        1000 0000
D2E1  00      DEFB  000h

D2E2  D903    DEFW  0D903h     (7)CHANNEL
D2E4  80      DEFB  080h
D2E5  84      DEFB  084h
D2E6  00      DEFB  000h

D2E7  DA15    DEFW  0DA15h     (5)TIMER        SET TIMER bit
D2E9  00      DEFB  000h                       5 es valtozo
D2EA  85      DEFB  085h
D2EB  00      DEFB  000h

D2EC  D973    DEFW  0D973h     (3)KEY          KEY CLICK bit
D2EE  40      DEFB  040h                       7-es valtozo
D2EF  80      DEFB  080h
D2F0  00      DEFB  000h

D2F1  D915    DEFW  0D915h     (5)CLICK
D2F3  80      DEFB  080h
D2F4  87      DEFB  087h
D2F5  00      DEFB  000h

D2F6  D9C5    DEFW  0D9C5h     (4)RATE         KEY RATE bit
D2F8  80      DEFB  080h                       Ah=10-es valtozo
D2F9  8A      DEFB  08Ah
D2FA  00      DEFB  000h

D2FB  D934    DEFW  0D934h     (5)DELAY        KEY DELAY bit
D2FD  80      DEFB  080h                       Bh=11-es valtozo
D2FE  8B      DEFB  08Bh
D2FF  00      DEFB  000h

D300  D969    DEFW  0D969h     (9)INTERRUPT
D302  40      DEFB  040h
D303  80      DEFB  080h
D304  00      DEFB  000h

D305  D9FA    DEFW  0D9FAh     (4)STOP         INTERRUPT STOP
D307  80      DEFB  080h                       8-as valtozo
D308  88      DEFB  088h
D309  00      DEFB  000h

D30A  D973    DEFW  0D973h     (3)KEY          INTERRUPT KEY
D30C  80      DEFB  080h                       9-es valtozo
D30D  89      DEFB  089h
D30E  00      DEFB  000h

D30F  D994    DEFW  0D994h     (3)NET          INTERRUPT NET
D311  80      DEFB  080h                       13h=19.es valtozo
D312  93      DEFB  093h
D313  00      DEFB  000h

D314  D91B    DEFW  0D91Bh     (4)CODE         INTERRUPT CODE
D316  80      DEFB  080h                       2-es valtozo
```

```
D317  82        DEFB  082h
D318  00        DEFB  000h

D319  DA10      DEFW  0DA10h      (4)TAPE
D31B  40        DEFB  040h
D31C  80        DEFB  080h
D31D  00        DEFB  000h

D31E  D9E7      DEFW  0D9E7h      (5)SOUND
D320  80        DEFB  080h
D321  8C        DEFB  08Ch
D322  00        DEFB  000h

D323  D9BD      DEFW  0D9BDh      (7)PROTECT
D325  80        DEFB  080h
D326  A2        DEFB  0A2h
D327  00        DEFB  000h

D328  D981      DEFW  0D981h      (5)LEVEL
D32A  80        DEFB  080h
D32B  A3        DEFB  0A3h
D32C  00        DEFB  000h

D32D  D94E      DEFW  0D94Eh      (4)FAST
D32F  40        DEFB  040h
D330  80        DEFB  080h
D331  00        DEFB  000h

D332  D9D4      DEFW  0D9D4h      (4)SAVE
D334  80        DEFB  080h
D335  A1        DEFB  0A1h
D336  00        DEFB  000h

D337  D9E7      DEFW  0D9E7h      (5)SOUND
D339  40        DEFB  040h
D33A  80        DEFB  080h
D33B  00        DEFB  000h

D33C  D9FA      DEFW  0D9FAh      (4)STOP
D33E  80        DEFB  080h
D33F  8D        DEFB  08Dh
D340  00        DEFB  000h

D341  D8FC      DEFW  0D8FCh      (6)BUFFER
D343  80        DEFB  080h
D344  8F        DEFB  08Fh
D345  00        DEFB  000h

D346  D9ED      DEFW  0D9EDh      (7)SPEAKER
D348  00        DEFB  000h
D349  8E        DEFB  08Eh
D34A  00        DEFB  000h

D34B  D9E0      DEFW  0D9E0h      (6)SERIAL
D34D  40        DEFB  040h
```

TAPE SOUND
Ch=12-es változó

TAPE PROTECT
22h=34-es változó

TAPE LEVEL
23h=35-ös változó

~~FAST~~ SAVE

21h=33

SOUND STOP
Dh=13-as változó

SOUND BUFFER
Fh=15

SPEAKER
Eh=14-es változó

```
D34E  80          DEFB  080h
D34F  00          DEFB  000h

D350  D8E6        DEFW  0D8E6h      (4)BAUD
D352  80          DEFB  080h
D353  90          DEFB  090h
D354  00          DEFB  000h

D355  D95E        DEFW  0D95Eh      (5)FORMAT
D357  80          DEFB  080h
D358  91          DEFB  091h
D359  00          DEFB  000h

D35A  DA27        DEFW  0DA27h      (5)VIDEO
D35C  40          DEFB  040h
D35D  80          DEFB  080h
D35E  00          DEFB  000h

D35F  D98F        DEFW  0D98Fh      (4)MODE
D361  80          DEFB  080h
D362  96          DEFB  096h
D363  00          DEFB  000h

D364  D920        DEFW  0D920h      (5)COLOR
D366  80          DEFB  080h
D367  97          DEFB  097h
D368  00          DEFB  000h

D369  D926        DEFW  0D926h      (6)COLOUR
D36B  80          DEFB  080h
D36C  97          DEFB  097h
D36D  00          DEFB  000h

D36E  DA2F        DEFW  0DA2Fh      (1)Y
D370  80          DEFB  080h
D371  99          DEFB  099h
D372  00          DEFB  000h

D373  DA2D        DEFW  0DA2Dh      (1)X
D375  80          DEFB  080h
D376  98          DEFB  098h
D377  00          DEFB  000h

D378  D8EB        DEFW  0D8EBh      (6)BORDER
D37A  00          DEFB  000h
D37B  9B          DEFB  09Bh
D37C  00          DEFB  000h

D37D  D8F7        DEFW  0D8F7h      (4)BIAS
D37F  00          DEFB  000h
D380  9C          DEFB  09Ch
D381  00          DEFB  000h

D382  D9FF        DEFW  0D9FFh      (6)STATUS
D384  00          DEFB  000h
```

SERIAL BAUD
10h=16-os váltószó

SERIAL FORMAT
11h=17-es váltószó

VIDEO MODE
16h=22

VIDEO COLOR
17h=23

VIDEO COLOUR
17h=23

VIDEO Y
19h=25

VIDEO X
18h=24

BIAS
1Ch=28

```
D385  9A        DEFB  09Ah       1Ah=26
D386  00        DEFB  000h

D387  D947      DEFW  0D947h     (6)EDITOR
D389  40        DEFB  040h
D38A  80        DEFB  080h
D38B  00        DEFB  000h

D38C  DA27      DEFW  0DA27h     (5)VIDEO      EDITOR VIDEO
D38E  80        DEFB  080h
D38F  9D        DEFB  09Dh       1Dh=29
D390  00        DEFB  000h

D391  D973      DEFW  0D973h     (3)KEY        EDITOR KEY
D393  80        DEFB  080h
D394  9E        DEFB  09Eh       1Eh=30
D395  00        DEFB  000h

D396  D8FC      DEFW  0D8FCh     (6)BUFFER     EDITOR BUFFER
D398  80        DEFB  080h
D399  9F        DEFB  09Fh       1Fh=31
D39A  00        DEFB  000h

D39B  D9CA      DEFW  0D9CAh     (4)REM1
D39D  00        DEFB  000h
D39E  A4        DEFB  0A4h       24h=36
D39F  00        DEFB  000h

D3A0  D9CF      DEFW  0D9CFh     (4)REM2
D3A2  00        DEFB  000h
D3A3  A5        DEFB  0A5h       25h=37
D3A4  00        DEFB  000h

D3A5  D994      DEFW  0D994h     (3)NET
D3A7  40        DEFB  040h
D3A8  80        DEFB  080h
D3A9  00        DEFB  000h

D3AA  D903      DEFW  0D903h     (7)CHANNEL    NET CHANNEL
D3AC  80        DEFB  080h
D3AD  94        DEFB  094h       14h=20
D3AE  00        DEFB  000h

D3AF  D998      DEFW  0D998h     (6)NUMBER     NET NUMBER
D3B1  80        DEFB  080h
D3B2  92        DEFB  092h       12h=18
D3B3  00        DEFB  000h

D3B4  D987      DEFW  0D987h     (7)MACHINE    NET MACHINE
D3B6  80        DEFB  080h
D3B7  95        DEFB  095h       15h=21
D3B8  00        DEFB  000h

D3B9  D9B4      DEFW  0D9B4h     (8)PRIORITY
D3BB  00        DEFB  000h                     PRIORITY
```

128 + változó száma
0 + <ESC> sorozat a betűje

```
D3BC  A6        DEFB  0A6h        26=38-as változó
D3BD  00        DEFB  000h
```

```
D3BE  D8D8      DEFW  0D8D8h      (10)ATTRIBUTES
D3C0  01        DEFB  001h 1paraméteres
D3C1  61        DEFB  061h                          <ESC>a  val állítható
D3C2  65        DEFB  065h csat.szám grafikus
```

```
D3C3  D9A6      DEFW  0D9A6h      (7)PALETTE
D3C5  08        DEFB  008h 8paraméteres
D3C6  43        DEFB  043h                          <ESC>C
D3C7  65        DEFB  065h csat szám grafikus
```

```
D3C8  D920      DEFW  0D920h      (5)COLOR
D3CA  02        DEFB  002h 2paraméteres
D3CB  63        DEFB  063h                          <ESC>c
D3CC  65        DEFB  065h csat. szám grafikus
```

```
D3CD  D926      DEFW  0D926h      (6)COLOUR
D3CF  02        DEFB  002h 2paraméteres
D3D0  63        DEFB  063h                          <ESC>c
D3D1  65        DEFB  065h csat szám grafikus
```

```
D3D2  D9AE      DEFW  0D9AEh      (5)PAPER
D3D4  01        DEFB  001h 1paraméter
D3D5  50        DEFB  050h                          <ESC>P
D3D6  65        DEFB  065h csat szám grafikus
```

```
D3D7  D965      DEFW  0D965h      (3)INK
D3D9  01        DEFB  001h 1paraméter
D3DA  49        DEFB  049h                          <ESC>I
D3DB  65        DEFB  065h csat. szám grafikus
```

```
D3DC  D90B      DEFW  0D90Bh      (9)CHARACTER
D3DE  0A        DEFB  00Ah 10paraméter
D3DF  4B        DEFB  04Bh                          <ESC>K
D3E0  66        DEFB  066h csat. szám szöveges
```

```
D3E1  D92D      DEFW  0D92Dh      (6)CURSOR
D3E3  40        DEFB  040h                          CURSOR CHARACTER
D3E4  00        DEFB  000h
D3E5  00        DEFB  000h
```

```
D3E6  D90B      DEFW  0D90Bh      (9)CHARACTER
D3E8  81        DEFB  081h
D3E9  2E        DEFB  02Eh                          <ESC>.
D3EA  66        DEFB  066h csat száma szöveges
```

```
D3EB  D920      DEFW  0D920h      (5)COLOR          CURSOR COLOR
D3ED  81        DEFB  081h 1paraméter
D3EE  4D        DEFB  04Dh                          <ESC>M
D3EF  66        DEFB  066h csat. száma szöveges
```

```
D3F0  D926      DEFW  0D926h      (6)COLOUR         CURSOR COLOUR
D3F2  81        DEFB  081h 1paraméter
```

```
D3F3  4D        DEFB  04Dh                    <ESC>M
D3F4  66        DEFB  066h  csat. szám  ~~grafikus~~ szöveges
-------------------------------------------------------------------
D3F5  D9D9      DEFW  0D9D9h      (6)SCROLL
D3F7  40        DEFB  040h
D3F8  00        DEFB  000h
D3F9  00        DEFB  000h

D3FA  D99F      DEFW  0D99Fh      (2)ON          SCROLL ON
D3FC  80        DEFB  080h  0parameter
D3FD  53        DEFB  053h                     <ESC>S
D3FE  66        DEFB  066h  csat szám szöveges
-------------------------------------------------------------------
D3FF  D9A2      DEFW  0D9A2h      (3)OFF         SCROLL OFF
D401  80        DEFB  080h
D402  73        DEFB  073h                     <ESC>s
D403  66        DEFB  066h  csat. szám szöveges
-------------------------------------------------------------------
D404  DA1E      DEFW  0DA1Eh      (2)~~FF~~ UP   SCROLL UP
D406  82        DEFB  082h
D407  55        DEFB  055h                     <ESC>U
D408  66        DEFB  066h  csat szám szöveges
-------------------------------------------------------------------
D409  D942      DEFW  0D942h      (4)DOWN        SCROLL DOWN
D40B  82        DEFB  082h                     <ESC>D
D40C  44        DEFB  044h
D40D  66        DEFB  066h  csat. szám szöveges
-------------------------------------------------------------------
D40E  D8F2      DEFW  0D8F2h      (4)BEAM
D410  40        DEFB  040h
D411  00        DEFB  000h
D412  00        DEFB  000h

D413  D99F      DEFW  0D99Fh      (2)ON          BEAM ON
D415  80        DEFB  080h                     <ESC>S
D416  53        DEFB  053h
D417  65        DEFB  065h  csat. szám grafikus
-------------------------------------------------------------------
                                               BEAM OFF
D418  D9A2      DEFW  0D9A2h      (3)OFF
D41A  80        DEFB  080h                     <ESC>s
D41B  73        DEFB  073h
D41C  65        DEFB  065h  csat. szám grafikus
-------------------------------------------------------------------
D41D  D97C      DEFW  0D97Ch      (4)LINE
D41F  40        DEFB  040h
D420  00        DEFB  000h                     LINE STYLE
D421  00        DEFB  000h

D422  DA06      DEFW  0DA06h      (5)STYLE
D424  81        DEFB  081h  1parameter
D425  2E        DEFB  02Eh                     <ESC>.
D426  65        DEFB  065h  csat. szám grafikus
-------------------------------------------------------------------
D427  D9        DEFW  0D98Fh      (4)MODE        LINE MODE
D429  81        DEFB  081h  1parameter
```

```
  D42A  4D          DEFB  04Dh      <ESC>M
  D42B  65          DEFB  065h      szat. száma grafikus

  D42C  00          DEFB  000h      vége jel



* D42D  D7          RST   010h
  D42E  20          DEFB  020h      NEXT_CHAR
  D42F  00          DEFB  000h        EXIT

RST 010h/0B9h       cy=1 LIST
                    cy=0 DELETE     paraméterrel

* D430  CD4ED4      CALL  0D44Eh
  D433  DCD2D4      CALL  C,0D4D2h
  D436  3805        JR    C,0D43Dh
  D438  D5          PUSH  DE
  D439  CD60D4      CALL  0D460h
  D43C  E1          POP   HL        első törlendő sor címe sorszáma
* D43D  CDA8D4      CALL  0D4A8h      RST 010h/0BAh  BE: cy=1 LIST
                                                     cy=0 DELETE
                                                     DE-ben az utolsó törlendő sor címe sorszáma
  D440  D8          RET   C
  D441  3A0402      LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja
  D444  FE0C        CP    00Ch        ',' vizsgálata
  D446  28E5        JR    Z,0D42Dh    Ugrás, ha vessző következik
  D448  3E01        LD    A,001h      '!' kódja vége jel
  D44A  D7          RST   010h
  D44B  22          DEFB  022h        A-ban lévő kód ellenőrzése a BASIC szövegben
  D44C  00          DEFB  000h        EXIT
  D44D  C9          RET

* D44E  CD67D4      CALL  0D467h
  D451  D0          RET   NC
  D452  CD9CD4      CALL  0D49Ch      <CR> és 'TO' vizsgálata
  D455  37          SCF               cy=1
  D456  C0          RET   NZ          visszatérés, ha nem <CR> vagy 'TO'
  D457  2A1A02      LD    HL,(0021Ah)
  D45A  23          INC   HL
  D45B  5E          LD    E,(HL)
  D45C  23          INC   HL
  D45D  56          LD    D,(HL)
  D45E  AF          XOR   A           A=0  cy=0
  D45F  C9          RET

* D460  CD9CD4      CALL  0D49Ch      <CR> és 'TO' vizsgálata
  D463  C0          RET   NZ          visszatérés, ha nem <CR> és 'TO'
  D464  D7          RST   010h
  D465  20          DEFB  020h        NEXT_CHAR
  D466  00          DEFB  000h        EXIT
* D467  ED5B1802    LD    DE,(00218h) szövegmutató
  D46B  7A          LD    A,D         vizsgálata
  D46C  B3          OR    E
  D46D  2028        JR    NZ,0D497h   Ugrás, ha nem 0   NEXT-CHAR és cy=0
  D46F  2153D9      LD    HL,0D953h   (5)FIRST
  D472  CD31DA      CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése
  D475  2A1A02      LD    HL,(0021Ah) első sor címe sorszáma
```

```
   D478  2816      JR    Z,OD490h   Ugrás, ha FIRST
   D47A  2177D9    LD    HL,OD977h  (4)LAST
   D47D  CD31DA    CALL  ODA31h     Szöveg ellenőrzése
   D480  111027    LD    DE,02710h  10000 alapértelmezés
   D483  37        SCF              Cy=1
   D484  C0        RET   NZ         ha nem LAST => visszatérés
   D485  2A1A02    LD    HL,(0021Ah) Első sor címe
   D488  0600      LD    B,000h     Felsőbyte vizsgálata
*  D48A  7E        LD    A,(HL)     Hossz A-ba
   D48B  D602      SUB   002h       Hossz vizsgálata
   D48D  4F        LD    C,A        Eredmény C-be
   D48E  3807      JR    C,OD497h   ha Hossz<2 => ugrás (NEXT_CHAR és Cy=0) (0 vagy 1) ? 0 ? miért 1 ?
*  D490  23        INC   HL
   D491  5E        LD    E,(HL)     } sorszám DE-be
   D492  23        INC   HL
   D493  56        LD    D,(HL)
   D494  09        ADD   HL,BC      BASIC sor átlépése
   D495  20F3      JR    NZ,OD48Ah  Ugrás vissza, ha nem 0
*  D497  D7        RST   010h
   D498  20        DEFB  020h       NEXT_CHAR
   D499  00        DEFB  000h       EXIT
   D49A  B7        OR    A          Cy=0
   D49B  C9        RET

*  D49C  3A0402    LD    A,(00204h) Aktuális karakter kódja
   D49F  FE0D      CP    00Dh       '<CR>' kód vizsgálata
   D4A1  C8        RET   Z          Sor végén visszatérés
   D4A2  211BDA    LD    HL,ODA1Bh  (2)TO
   D4A5  C331DA    JP    ODA31h     Szöveg ellenőrzése és visszatérés

RST 010h/0BAh      Cy=1 LIST        HL-ben első sor sorszáma
                   Cy=0 DELETE      DE-ben az utolsó sor sorszáma

*  D4A8  D5        PUSH  DE         utolsó sor sorszáma verembe
   D4A9  D7        RST   010h       HL-ben megadott sor keresése
   D4AA  2E        DEFB  02Eh
   D4AB  00        DEFB  000h       EXIT
   D4AC  D1        POP   DE         utolsó sor sorszáma DE-be
*  D4AD  7E        LD    A,(HL)     Hosszbyte A-ba
   D4AE  B7        OR    A          vizsgálata
   D4AF  C8        RET   Z          ha 0 => visszatérés
   D4B0  23        INC   HL
   D4B1  4E        LD    C,(HL)     } sorszám beolvasása
   D4B2  23        INC   HL
   D4B3  46        LD    B,(HL)     }
   D4B4  2B        DEC   HL         Mutató visszaállítása
   D4B5  2B        DEC   HL
   D4B6  EB        EX    DE,HL      HL-be az utolsó sor sorszáma
   D4B7  ED42      SBC   HL,BC      - első sor sorszáma
   D4B9  09        ADD   HL,BC      Eredeti érték visszaállítása
   D4BA  3F        CCF
   D4BB  D0        RET   NC         Visszatérés, ha utolsó sor sorszáma < első sor sorszáma
   D4BC  EB        EX    DE,HL      DE-be az utolsó sor sorszáma
   D4BD  D5        PUSH  DE         és verembe
   D4BE  08        EX    AF,AF'     Cy jelzők cseréje
   D4BF  3006      JR    NC,OD4C7h  ugrás, ha Cy=0 DELETE
```

HL-BC
HL<BC Cy=1

```
                LIST
  D4C1  D7          RST   010h
  D4C2  2F          DEFB  02Fh      LISTLINE
  D4C3  00          DEFB  000h        EXIT
  D4C4  37          SCF               Gy=1 LIST jelzése
  D4C5  1803        JR    0D4CAh      STOP vizsgálata és LIST folytatása
    DELETE
* D4C7  D7          RST   010h      NL-ben megadott kezdőcímű sor törlése
  D4C8  30          DEFB  030h      DELETE_LINE
  D4C9  00          DEFB  000h        EXIT
* D4CA  08          EX    AF,AF'      Gy jelzők cseréje
  D4CB  CD37D5      CALL  0D537h      STOP vizsgálata
  D4CE  D1          POP   DE        Utolsó sor címe DE-be
  D4CF  D8          RET   C         STOP esetén visszatérés
  D4D0  18DB        JR    0D4ADh    Folyt.

                                    Adat
* D4D2  3A0202      LD    A,(00202h)  változó típusa
  D4D5  FE20        CP    020h        vizsgálata
  D4D7  2805        JR    Z,0D4DEh    ugrás, ha numerikus változó
  D4D9  FE40        CP    040h        ha nem karakteres változó => az azonosító
  D4DB  C253C2      JP    NZ,0C253h   Hibaüzenet                 hiányzik hibaüzenet
* D4DE  2A1402      LD    HL,(00214h) szövegmutató
  D4E1  ED5B4703    LD    DE,(00347h)
  D4E5  DD4E03      LD    C,(IX+3)    szöveg hossza C-be
                                      vezető regiszterek
  D4E8  D9          EXX
  D4E9  CD27D1      CALL  0D127h      keresés
  D4EC  380F        JR    C,0D4FDh    ugrás, ha van mit
  D4EE  D7          RST   010h
  D4EF  31          DEFB  031h      CLEAR-INIC Törli a BASIC változókat és kiírja az 1-es
  D4F0  32          DEFB  032h      DEF és HANDLER változóneveit bevezeti a változóterü-
  D4F1  00          DEFB  000h        EXIT                        letre
  D4F2  D9          EXX             Eredeti regiszterek
  D4F3  DD7103      LD    (IX+3),C    Hossz letárolása
  D4F6  ED534703    LD    (00347h),DE
  D4FA  221402      LD    (00214h),HL szövegmutató letárolása
* D4FD  D7          RST   010h
  D4FE  8B          DEFB  08Bh      Megkeresi a 347h/348h által mutatott változót, ha
  D4FF  20          DEFB  020h      NEXT_CHAR                   nincs ilyen => létrehozza
  D500  00          DEFB  000h        EXIT
  D501  CB59        BIT   3,C
  D503  C24AC2      JP    NZ,0C24Ah   ha bz≠0 => Hibaüzenet     félkész sortartomány
  D506  CB51        BIT   2,C
  D508  CA4AC2      JP    Z,0C24Ah    ha bz=0 => Hibaüzenet     félkész sortartomány
  D50B  EB          EX    DE,HL
  D50C  CB41        BIT   0,C
  D50E  2E06        LD    L,006h
  D510  2804        JR    Z,0D516h    Ugrás, ha numerikus
  D512  1A          LD    A,(DE)      hossz
  D513  C602        ADD   A,002h      +2
  D515  6F          LD    L,A         új hossz L-be
* D516  2600        LD    H,000h      Felső byte törlése
  D518  19          ADD   HL,DE
  D519  5E          LD    E,(HL)
  D51A  23          INC   HL
  D51B  56          LD    D,(HL)
  D51C  EB          EX    DE,HL
```

```
  D51D  221602    LD    (00216h),HL
  D520  23        INC   HL
  D521  5E        LD    E,(HL)
  D522  23        INC   HL
  D523  56        LD    D,(HL)
  D524  D5        PUSH  DE
  D525  23        INC   HL
  D526  23        INC   HL
  D527  23        INC   HL
  D528  7E        LD    A,(HL)
  D529  FE0D      CP    00Dh        '<CR>' kód vizsg
  D52B  2807      JR    Z,0D534h    Ugrás, ha <CR>
  D52D  D7        RST   010h
  D52E  33        DEFB  033h        Blokkvég keresése (araros mélységűt)
  D52F  00        DEFB  000h        EXIT
  D530  23        INC   HL
  D531  5E        LD    E,(HL)
  D532  23        INC   HL
  D533  56        LD    D,(HL)
* D534  E1        POP   HL
  D535  37        SCF               cy=1
  D536  C9        RET

* D537  B7        OR    A           cy=0
  D538  DDCB0056  BIT   2,(IX)      Megszakítás jelző vizsg.
  D53C  C8        RET   Z           Visszatérés, ha nincs megszak.
  D53D  DDCB0096  RES   2,(IX)      Megszakításjelző törlése
  D541  D7        RST   010h
  D542  34        DEFB  034h        STOP kiírása   (AT LINE ha kell)
  D543  00        DEFB  000h        EXIT
  D544  37        SCF               cy=1 STOP jelzése
  D545  C9        RET

* D546  216400    LD    HL,00064h   100 alapértelmezés   kerdőjel
  D549  110A00    LD    DE,0000Ah   10  alapértelmezés   lépésköz
  D54C  011027    LD    BC,02710h   1000 alapértelmezés  vége
  D54F  D9        EXX
* D550  3A0402    LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja
  D553  FE01      CP    001h        '!' kod vizsgálata
  D555  282E      JR    Z,0D585h    ugrás, ha vége jel
  D557  21F5D9    LD    HL,0D9F5h   (4)STEP
  D55A  CD31DA    CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése
  D55D  0E00      LD    C,000h      C=0 , STEP jelzése
  D55F  280A      JR    Z,0D56Bh    Ugrás, ha STEP
  D561  0C        INC   C           Cy=1 AT jelzése
  D562  21E3D8    LD    HL,0D8E3h   (2)AT
  D565  CD31DA    CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése   'Nem érthető' hibaüzenet
  D568  C244C2    JP    NZ,0C244h   ha nem AT köv. ⇒
* D56B  D7        RST   010h
  D56C  20        DEFB  020h        NEXT_CHAR
  D56D  00        DEFB  000h        EXIT
  D56E  2A1802    LD    HL,(00218h)
  D571  7C        LD    A,H         HL vizsgálata
  D572  B5        OR    L           ha HL=0 ⇒
  D573  CA47C2    JP    Z,0C247h    Hibaüzenet      Hibás sorszám
```

```
   D576  E5          PUSH  HL
   D577  CB41        BIT   0,C
   D579  D9          EXX
   D57A  2802        JR    Z,0D57Eh
   D57C  E1          POP   HL
   D57D  3ED1        LD    A,0D1h      Utasítás átlépése
*    D57E  D1           POP   DE       verem ürítése
   D57F  D9          EXX
   D580  D7          RST   010h
   D581  20          DEFB  020h        NEXT-CHAR
   D582  00          DEFB  000h          EXIT
   D583  18CB        JR    0D550h      Ugrás vissza

*  D585  D9          EXX
*  D586  B7          OR    A           cy=0
   D587  ED42        SBC   HL,BC
   D589  09          ADD   HL,BC
*  D58A  380B        JR    C,0D597h
<CR><LF> kiküldése
   D58C  3E0D        LD    A,00Dh      <CR>
   D58E  D7          RST   010h
   D58F  38          DEFB  038h  A-ban lévő érték kiküldése
   D590  00          DEFB  000h          EXIT
   D591  3E0A        LD    A,00Ah      <LF>
   D593  D7          RST   010h
   D594  38          DEFB  038h  A-ban lévő érték kiküldése
   D595  00          DEFB  000h          EXIT
   D596  C9          RET

*  D597  E5          PUSH  HL
   D598  D9          EXX
   D599  E1          POP   HL
   D59A  221802      LD    (00218h),HL
   D59D  0E20        LD    C,020h
   D59F  37          SCF                 cy=1  sorszám jelzés
   D5A0  D7          RST   010h
   D5A1  39          DEFB  039h        HL értékének kiküldése
   D5A2  00          DEFB  000h          EXIT
   D5A3  012001      LD    BC,00120h   B=1 írás, C=20h FLG_EDIT
   D5A6  1618        LD    D,018h      Új érték nincs promp és puha CR
   D5A8  F7          RST   030h        EXOS változó   b4=1   b3=1
   D5A9  10          DEFB  010h
   D5AA  3E20        LD    A,020h      <SPACE> kódja
   D5AC  D7          RST   010h
   D5AD  38          DEFB  038h  A-ban lévő érték kiküldése
   D5AE  36          DEFB  036h  Bedrva egy sort az aktuális vonatomáról a 248 b puffertk
   D5AF  00          DEFB  000h          EXIT
   D5B0  214902      LD    HL,00249h   Puffer kezdőcíme
   D5B3  7E          LD    A,(HL)        szöveg kiírva
   D5B4  B7          OR    A
   D5B5  28D3        JR    Z,0D58Ah    ugrás, ha (HL)=0 (<CR> és <LF> verembe
   D5B7  221402      LD    (00214h),HL
   D5BA  2B          DEC   HL                  -1
   D5BB  221602      LD    (00216h),HL
   D5BE  110500      LD    DE,00005h           5
   D5C1  19          ADD   HL,DE
```

```
   D5C2  D7          RST   010h
   D5C3  3A          DEFB  03Ah   tokenizáló alprogramja
   D5C4  00          DEFB  000h         EXIT
   D5C5  22140Z      LD    (00214h),HL
   D5C8  D7          RST   010h
   D5C9  37          DEFB  037h   tokenizált sort beilleszti a BASIC programba,
   D5CA  00          DEFB  000h         EXIT          törli a változókat és lezárja a csatornákat.
   D5CB  D9          EXX
   D5CC  19          ADD   HL,DE
   D5CD  18B7        JR    0D586h
```

RST 010h/0BCh RENUMBER I

```
*  D5CF  CD73D7      CALL  0D773h       RST 010h/0C1h  programon végighaladva blokk keresés, és vég mélységét
   D5D2  016400      LD    BC,00064h    100 alapértelmezés  kezdősorszám
   D5D5  110A00      LD    DE,000Ah     10 alapértelmezés   lépésköz
   D5D8  D9          EXX                Vezérlő regiszterek
   D5D9  210100      LD    HL,00001h
   D5DC  110F27      LD    DE,0270Fh    9999 felső határ
*  D5DF  3A0402      LD    A,(00204h)   Aktuális karakter kódja
   D5E2  FE01        CP    001h         '!' ellenőrzése
   D5E4  2858        JR    Z,0D63Eh     Ugrás, ha sor vége
   D5E6  D5          PUSH  DE
   D5E7  E5          PUSH  HL
   D5E8  CD4ED4      CALL  0D44Eh
   D5EB  380D        JR    C,0D5FAh
   D5ED  D5          PUSH  DE
   D5EE  D9          EXX   Eredeti regiszterek
   D5EF  C1          POP   BC
   D5F0  E1          POP   HL
   D5F1  D9          EXX   vezérlő regiszterek
   D5F2  E1          POP   HL
   D5F3  D5          PUSH  DE
   D5F4  CD60D4      CALL  0D460h       tartományok beolvasására
   D5F7  E1          POP   HL
   D5F8  18E5        JR    0D5DFh

*  D5FA  21F5D9      LD    HL,0D9F5h    (4)STEP
   D5FD  CD31DA      CALL  0DA31h       Szóveg ellenőrzése
   D600  2010        JR    NZ,0D612h    Ugrás, ha nem egyezik
   D602  D7          RST   010h         STEP kezdősorszám
   D603  20          DEFB  020h   NEXT_CHAR
   D604  00          DEFB  000h         EXIT
   D605  2A1802      LD    HL,(00218h)
   D608  7C          LD    A,H          sorszám vizsgálata
   D609  B5          OR    L
   D60A  CC47C2      CALL  Z,0C247h     ha 0 ⇒ Hibaüzenet   Hibás sorszám
   D60D  E5          PUSH  HL
   D60E  D9          EXX
   D60F  D1          POP   DE
   D610  1816        JR    0D628h

*  D612  21E3D8      LD    HL,0D8E3h    (2)AT
   D615  CD31DA      CALL  0DA31h       Szóveg ellenőrzése
   D618  2016        JR    NZ,0D630h    Ugrás, ha nem egyezik
```

```
                                AT nem kif
  D61A  D7          RST   010h
  D61B  20          DEFB  020h          NEXT CHAR
  D61C  00          DEFB  000h          EXIT
  D61D  2A1802      LD    HL,(00218h)
  D620  7C          LD    A,H     kobarott sorszámvizsgálata
  D621  B5          OR    L
  D622  CC47C2      CALL  Z,0C247h    Ha Ø => Hibaüzenet     Hibás sorszám
  D625  E5          PUSH  HL
  D626  D9          EXX
  D627  C1          POP   BC
* D628  D9          EXX
  D629  D7          RST   010h
  D62A  20          DEFB  020h NEXT CHAR
  D62B  00          DEFB  000h          EXIT
  D62C  E1          POP   HL
  D62D  D1          POP   DE
  D62E  18AF        JR    0D5DFh  Ugrás vissza

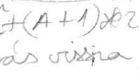
* D630  E1          POP   HL
  D631  E1          POP   HL
  D632  D9          EXX
  D633  D5          PUSH  DE
  D634  CDD2D4      CALL  0D4D2h
  D637  E5          PUSH  HL
  D638  D9          EXX
  D639  C1          POP   BC
  D63A  D1          POP   DE
  D63B  D9          EXX
  D63C  18A1        JR    0D5DFh  Ugrás vissza
Renumber végrehajtása
* D63E  D9          EXX
  D63F  C5          PUSH  BC  Sorszám verembe
  D640  42          LD    B,D BC=DE
  D641  4B          LD    C,E
  D642  D9          EXX
  D643  C1          POP   BC  Sorszám BC-be
  D644  D5          PUSH  DE
  D645  C5          PUSH  BC  Sorszám verembe
  D646  D7          RST   010h
  D647  2E          DEFB  02Eh  HL-ben megadott sorszámú sort megkeresi a BASIC program-
  D648  00          DEFB  000h          EXIT        ban Eredmény  Cy=1 ha nincs ilyen
  D649  7E          LD    A,(HL) Kész A-ba          Cy=Ø ha talált
  D64A  B7          OR    A      vizsgálata         HL=a keresett sor
  D64B  2829        JR    Z,0D676h Ugrás, ha Ø vége  első bájtjára
  D64D  E3          EX    (SP),HL Eredmény verembe, sorszám HL-be    mutat
  D64E  D7          RST   010h
  D64F  2E          DEFB  02Eh  HL-ben megadott sor keresése a BASIC programban
  D650  00          DEFB  000h          EXIT        Cy=1 ha nincs ilyen
  D651  C1          POP   BC                        HL a sor elejére mutat
  D652  B7          OR    A           Cy=Ø          BC a hoyra
  D653  ED42        SBC   HL,BC                     sorteljes
  D655  DA50C2      JP    C,0C250h    Hibaüzenet    'Végrehajthatatlan RENUMBER'
  D658  D9          EXX
  D659  D1          POP   DE
  D65A  C5          PUSH  BC
```

```
  D65B  13          INC   DE
  D65C  EB          EX    DE,HL
  D65D  D7          RST   010h
  D65E  2E          DEFB  02Eh   HL-ben megadott sor keresése a BASIC programban,
  D65F  00          DEFB  000h   EXIT   eredmény HL a keresett sor első byte-jára mutat
  D660  EB          EX    DE,HL
  D661  D9          EXX
  D662  C5          PUSH  BC
  D663  D9          EXX
  D664  E1          POP   HL
  D665  D9          EXX
  D666  C1          POP   BC
  D667  EB          EX    DE,HL
  D668  B7          OR    A            cy=0
  D669  ED42        SBC   HL,BC
  D66B  E5          PUSH  HL
  D66C  C5          PUSH  BC
  D66D  D9          EXX
  D66E  E5          PUSH  HL
  D66F  37          SCF                cy=1
  D670  CD10D7      CALL  0D710h
  D673  2804        JR    Z,0D679h
  D675  E1          POP   HL           } Verem ürítése
* D676  E1          POP   HL           }
  D677  E1          POP   HL           }
  D678  C9          RET

* D679  7E          LD    A,(HL)       Sorszám A-ba
  D67A  B7          OR    A            vizsgálata
  D67B  280D        JR    Z,0D68Ah     Ugrás, ha A=0
  D67D  23          INC   HL
  D67E  4E          LD    C,(HL)       } sorszám BC-be
  D67F  23          INC   HL           }
  D680  46          LD    B,(HL)       }
  D681  D9          EXX
  D682  E5          PUSH  HL
  D683  D9          EXX
  D684  E1          POP   HL
  D685  ED42        SBC   HL,BC        - sorszám
  D687  D250C2      JP    NC,0C250h    Hibaüzenet   végrehajthatatlan RENUMBER
* D68A  D5          PUSH  DE
  D68B  DDCB00FE    SET   7,(IX)       b7=1
  D68F  CD9FD6      CALL  0D69Fh
  D692  D1          POP   DE
  D693  E1          POP   HL
  D694  D9          EXX
  D695  C1          POP   BC
  D696  E1          POP   HL
  D697  D9          EXX
  D698  CD10D7      CALL  0D710h
  D69B  DDCB00BE    RES   7,(IX)       b7=0
* D69F  2A1A02      LD    HL,(0021Ah)  Első sor címe
* D6A2  7E          LD    A,(HL)       sorhossza
  D6A3  B7          OR    A
  D6A4  C8          RET   Z            Visszatérés, ha 0 => program vége
```

```
D6A5  E5          PUSH  HL          HL elmentése
D6A6  CDB0D6      CALL  0D6B0h      (HL+4): felső 3 bitje határozza meg a beolvasandó utasítás címét,
D6A9  E1          POP   HL          HL visszatöltése          majd ugrás a utasításba
D6AA  4E          LD    C,(HL)
D6AB  0600        LD    B,000h      Felső byte törlése
D6AD  09          ADD   HL,BC
D6AE  18F2        JR    0D6A2h      Ugrás vissza

* D6B0  23        INC   HL          } HL=HL+3
  D6B1  23        INC   HL          }
  D6B2  23        INC   HL          }
* D6B3  C8        RET   Z           +1
  D6B4  23        INC   HL
  D6B5  7E        LD    A,(HL)
  D6B6  B7        OR    A
  D6B7  C8        RET   Z
  D6B8  E6E0      AND   0E0h        1110 0000b felső 3 bit marad.
  D6BA  07        RLCA              felső 3 bit alsó 3 bitbe
  D6BB  07        RLCA              léptetése
  D6BC  07        RLCA
  D6BD  CD37D7    CALL  0D737h      címen lévő rutin végrehajtása
  D6C0  18F1      JR    0D6B3h      Ugrás vissza
```



```
  D6C2  D0D6      DEFW  0D6D0h
  D6C4  D3D6      DEFW  0D6D3h
  D6C6  D3D6      DEFW  0D6D3h
  D6C8  DED6      DEFW  0D6DEh
  D6CA  D7D6      DEFW  0D6D7h
  D6CC  E8D6      DEFW  0D6E8h
  D6CE  D3D6      DEFW  0D6D3h

* D6D0  7E        LD    A,(HL)
  D6D1  3D        DEC   A
  D6D2  C9        RET

                                    HL címen lévő szám HL-hez hozzáadása
* D6D3  7E        LD    A,(HL)
  D6D4  E61F      AND   01Fh        0001 1111b
  D6D6  11237E    LD    DE,07E23h   Utasítás átlépése
* D6D7  23          INC   HL        HL+1 címen lévő byte HL-hez hozzáadása
  D6D8  7E          LD    A,(HL)
  D6D9  4F        LD    C,A
  D6DA  0600      LD    B,000h      Felső byte törlése
  D6DC  09        ADD   HL,BC
  D6DD  C9        RET

* D6DE  23        INC   HL          kulcsszó sorszáma
  D6DF  4E        LD    C,(HL)      HL elmentése
  D6E0  E5        PUSH  HL
  D6E1  D7        RST   010h        Megkeresi a C-ben megadott sorszámú kulcsszó paramétertáblázatát
  D6E2  35        DEFB  035h        HL-be a típusbyte-ra állítja
  D6E3  00        DEFB  000h          EXIT          E-be típusbyte-ot teszi
  D6E4  CB73      BIT   6,E         típusbyte vizsgálata
  D6E6  E1        POP   HL          HL visszatöltése
```

```
  D6E7  C9          RET

* D6E8  23          INC   HL
  D6E9  E5          PUSH  HL
  D6EA  5E          LD    E,(HL)
  D6EB  23          INC   HL
  D6EC  56          LD    D,(HL)
  D6ED  3EC0        LD    A,0C0h      1100 0000b
  D6EF  AA          XOR   D
  D6F0  DDCB007E    BIT   7,(IX)
  D6F4  200C        JR    NZ,0D702h
  D6F6  FE40        CP    040h
  D6F8  380C        JR    C,0D706h
  D6FA  EB          EX    DE,HL
  D6FB  23          INC   HL
  D6FC  5E          LD    E,(HL)
  D6FD  23          INC   HL
  D6FE  7E          LD    A,(HL)
  D6FF  37          SCF
  D700  1804        JR    0D706h

* D702  EB          EX    DE,HL       HL=DE  sor sorszáma HL-be
  D703  D7          RST   010h        sorszámú sort megkeresi a BASIC
  D704  2E          DEFB  02Eh        HL-ben megadott  programban
  D705  00          DEFB  000h        EXIT   cy=1 ha nincs ilyen
                                             HL a sor első byte-jára mutat
* D706  57          LD    D,A
  D707  3801        JR    C,0D70Ah    Ugrás, ha nincs ilyen sor
  D709  EB          EX    DE,HL       DE=HL sor.címe DE-be
* D70A  E1          POP   HL
  D70B  73          LD    (HL),E      } sor címének letárolása
  D70C  23          INC   HL
  D70D  72          LD    (HL),D      }
  D70E  B4          OR    H
  D70F  C9          RET

* D710  D9          EXX
  D711  111027      LD    DE,02710h   DE=10000
  D714  D9          EXX
  D715  08          EX    AF,AF'      cy jelzők cseréje
* D716  B7          OR    A           cy=0
  D717  ED52        SBC   HL,DE       HL<10000 vizsgálata
  D719  19          ADD   HL,DE
  D71A  D0          RET   NC
  D71B  D9          EXX
  D71C  09          ADD   HL,BC
  D71D  E5          PUSH  HL
  D71E  B7          OR    A           cy=0
  D71F  ED52        SBC   HL,DE       HL<10000 vizsgálata
  D721  19          ADD   HL,DE
  D722  D250C2      JP    NC,0C250h   Hibaüzenet  'Végrehajthatatlan RENUMBER'
  D725  D9          EXX
  D726  C1          POP   BC
  D727  08          EX    AF,AF'      cy jelzők cseréje
  D728  3806        JR    C,0D730h
  D72A  23          INC   HL
```

```
  D72B  71          LD    (HL),C
  D72C  23          INC   HL
  D72D  70          LD    (HL),B
  D72E  2B          DEC   HL
  D72F  2B          DEC   HL
* D730  08          EX    AF,AF'      Cy jelzők cseréje
  D731  4E          LD    C,(HL)      Első byte törlése
  D732  0600        LD    B,000h
  D734  09          ADD   HL,BC
  D735  18DF        JR    0D716h      Ugrás vissza
```

verembe lévő cím — belépési pont által mutatott

+(A+1)*2 címen lévő rutin végrehajtása

hívó utasítást követő cím CALL esetén

```
* D737  E3          EX    (SP),HL     veremből HL-be, HL verembe
  D738  E5          PUSH  HL          cím verembe
  D739  3C          INC   A           =A*1
  D73A  07          RLCA              *2
  D73B  4F          LD    C,A         =2*(A+1)
  D73C  0600        LD    B,000h      Első byte törlése
  D73E  09          ADD   HL,BC       =HL+2*(A+1)
  D73F  4E          LD    C,(HL)      Rutin cime BC-be
  D740  23          INC   HL
  D741  46          LD    B,(HL)
  D742  E1          POP   HL          ~~Visszatérési~~ cím HL-be
  D743  E3          EX    (SP),HL     ~~Visszatérési cím verembe~~ HL verembőL
  D744  C5          PUSH  BC          Rutin címe verembe
  D745  C9          RET               Visszatérés, a rutinon keresztül
```

RST 010h/0C0h WAIT I

```
* D746  2134D9      LD    HL,0D934h   (5)DELAY
  D749  CD31DA      CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése
  D74C  CC97D4      CALL  Z,0D497h    ~~STAT~~ DELAY esetén NEXT CHAR és OR A (A=0) RST 10h/20h
  D74F  D7          RST   010h
  D750  23          DEFB  023h        'munkik' beolvasása
  D751  0B          DEFB  00Bh        Eredmény HL-be
  D752  00          DEFB  000h        EXIT
  D753  EB          EX    DE,HL       DE=HL
  D754  DBB2        IN    A,(0B2h)    Aktuális szegmens száma A-ba
  D756  F5          PUSH  AF          és verembe
  D757  AF          XOR   A           A=0
  D758  6F          LD    L,A         L=0
  D759  67          LD    H,A         H=0
  D75A  3D          DEC   A           A=255
  D75B  D3B2        OUT   (0B2h),A    Rendszerszegmens belapozása
  D75D  22F0BF      LD    (0BFF0h),HL SECOND_COUNTER 16 bites
```

számláló törlése

```
* D760  DDCB0056    BIT   2,(IX)      Megszakítás jelző vizsgálata
  D764  3EE5        LD    A,0E5h      'STOP' jelzése
  D766  DF          RST   018h        Megszakítás ~~Hiba~~ esetén hibaüzenet
  D767  2AF0BF      LD    HL,(0BFF0h) SECOND_COUNTER értéke HL-be
  D76A  B7          OR    A           Cy törlése
  D76B  ED52        SBC   HL,DE       Kívánt érték ellenőrzése
  D76D  38F1        JR    C,AD760h    Ugrás vissza, ha nem egyezik
  D76F  F1          POP   AF          Eredeti szegm. száma A-ba
```

```
   D770  D3B2        OUT   (0B2h),A   Eredeti szegmens visszalapozása
   D772  C9          RET
```

RST 010h/0C1h A programon végighaladva blokk kezdet és vég mélységet beírja a jelzőbyte-okba

```
*  D773  2A1A02      LD    HL,(0021Ah)  Első sor címe HL-be
   D776  1600        LD    D,000h       D=0 Mélységszámláló törlése
*  D778  7E          LD    A,(HL)       Sor hossza A-ba
   D779  B7          OR    A            vizsgálata
   D77A  C8          RET   Z            visszatérés, ha 0 => program vége
   D77B  23          INC   HL           +3
   D77C  23          INC   HL
   D77D  23          INC   HL
   D77E  E5          PUSH  HL           mélységet tartalmazó byte címe verembe
   D77F  23          INC   HL           +1 szöveg kezdőcíme
   D780  D5          PUSH  DE           Mélységszámláló verembe
   D781  CDDED6      CALL  0D6DEh       Kalkulátor keresőrutinja DE-be típusbyte-ot tölti
   D784  F1          POP   AF           Mélységszámláló A-ba,
   D785  57          LD    D,A          majd D-be
   D786  E1          POP   HL           byte címe HL-be visszatöltése
   D787  72          LD    (HL),D       Mélységszámláló letárolása
   D788  7B          LD    A,E          Típusbyte A-ba
   D789  E60C        AND   00Ch         0000 1100b
   D78B  FE0C        CP    00Ch         vizsgálata
   D78D  2007        JR    NZ,0D796h    Ugrás, ha nem 1-es minden kettő
   D78F  14          INC   D            Mélységszámláló vizsgálata
   D790  15          DEC   D
   D791  2819        JR    Z,0D7ACh     Ugrás, ha 0, Köv. sor vizsgálata
   D793  35          DEC   (HL)         -1 Előző érték csökkentése
   D794  1816        JR    0D7ACh

*  D796  CB53        BIT   2,E          Típusbyte vizsgálata
   D798  2808        JR    Z,0D7A2h     Ugrás, ha nem blokk vége
   D79A  14          INC   D            Mélységszámláló vizsgálata
   D79B  15          DEC   D
   D79C  280E        JR    Z,0D7ACh     ugrás ha 0 Köv. sor vizsgálata
   D79E  15          DEC   D            -1 Mélységszámláló csökkentése
   D79F  72          LD    (HL),D       és letárolása
   D7A0  180A        JR    0D7ACh       Következő sor vizsgálata

*  D7A2  CB5B        BIT   3,E          Ugrás ha nem blokk kezdete Köv. sor vizsg.
   D7A4  2806        JR    Z,0D7ACh     Mélységszámláló növelése
   D7A6  14          INC   D            vizsgálata
   D7A7  CB7A        BIT   7,D          Hibaüzenet ha mélységszámláló > 127 => túl sok az egymásba ágyazott blokk
   D7A9  C25CC2      JP    NZ,0C25Ch
*  D7AC  2B          DEC   HL           -3 Mutató visszaállítása
   D7AD  2B          DEC   HL
   D7AE  2B          DEC   HL
   D7AF  4E          LD    C,(HL)       Hossz C-be
   D7B0  0600        LD    B,000h       Telsőbyte törlése
   D7B2  09          ADD   HL,BC        Következő sor címe HL-be
   D7B3  18C3        JR    0D778h       Ugrás vissza, sor vizsgálata
```

RST 010h/0C2h TIME I idő beállítása

```
* D7B5  CD04D8     CALL   0D804h     "XX" beolvasása és hossz vizsgálata
"XX" beolvasása A-ba
  D7B8  4F        LD     C,A        Óra C-be
  D7B9  CDE7D7    CALL   0D7E7h     ":XX" beolvasása A-ba
  D7BC  57        LD     D,A        Perc D-be
  D7BD  CDE7D7    CALL   0D7E7h     ":XX" beolvasása A-ba
  D7C0  5F        LD     E,A        Másodperc E-be
  D7C1  F7        RST    030h       Idő beállítása
  D7C2  1F        DEFB   01Fh
  D7C3  181D      JR     0D7E2h     sliba esetén hibaüzenet és skalkiverem
                                    ürítése

RST 010h/0C3h DATE I dátum beállítása

* D7C5  CD04D8     CALL   0D804h     "XX" beolvasása és hossz vizsgálata
"XX" beolvasása A-ba
  D7C8  57        LD     D,A        Évszázad D-be
  D7C9  CDEDD7    CALL   0D7EDh     "XX" beolvasása A-ba
  D7CC  D680      SUB    080h       -80 levonása
  D7CE  27        DAA               Decimális korrekció
  D7CF  4F        LD     C,A        C-be evtized
  D7D0  7A        LD     A,D        Évszázad A-ba
  D7D1  DE00      SBC    A,000h     A=A-Cy
  D7D3  27        DAA
  D7D4  FE19      CP     019h       19. vizsgálata
  D7D6  2028      JR     NZ,0D800h  Hibaüzenet !TIME! Érvénytelen dátum vagy
                                    idő érték
  D7D8  CDEDD7    CALL   0D7EDh     "XX" beolvasása A-ba
  D7DB  57        LD     D,A        hónap D-be
  D7DC  CDEDD7    CALL   0D7EDh     "XX" beolvasása
  D7DF  5F        LD     E,A        Nap E-be
  D7E0  F7        RST    030h       Dátum beállítása
  D7E1  21        DEFB   021h
* D7E2  DF        RST    018h       Hiba esetén hibaüzenet
  D7E3  D7        RST    010h
  D7E4  16        DEFB   016h       DEL       skar.kif törlése
  D7E5  00        DEFB   000h       EXIT
  D7E6  C9        RET

":" ellenőrzése után 2 ASCII karakter beolvasása a HL+1-által
címről és átalakítása BCD kóddá

* D7E7  23        INC    HL         Cim növelése
  D7E8  7E        LD     A,(HL)     Karakter beolvasása
  D7E9  FE3A      CP     03Ah       ":" ellenőrzése
  D7EB  2013      JR     NZ,0D800h  Ha nincs elválasztójel, akkor
hibaüzenet !TIME! Érvénytelen dátum vagy idő érték

2 ASCII karakter beolvasása és átalakítása BCD kóddá

* D7ED  1E00      LD     E,000h     E=0 eredmény 0
  D7EF  CDF7D7    CALL   0D7F7h     Alsó 4 bitbe az első karaktert
  D7F2  07        RLCA              Alsó 4 bit felső 4 bitbe léptetése
  D7F3  07        RLCA
  D7F4  07        RLCA
  D7F5  07        RLCA
  D7F6  5F        LD     E,A        Eredmény E-be
```

```
* D7F7  23        INC   HL          Cim növelése
  D7F8  7E        LD    A,(HL)      Karakter beolvasása
  D7F9  D630      SUB   030h        ASCII eltolás levonása
  D7FB  3803      JR    C,0D800h    Hibaüzenet, ha "0" kódnál kisebb.ITIME
  D7FD  83        ADD   A,E         Uj szám hozzáadása az eredményhez
  D7FE  27        DAA               Decimális korrekció
  D7FF  D0        RET   NC          Visszatérés, ha nincs hiba
* D800  3EEB      LD    A,0EBh      .ITIME 'ERVÉNYTELEN DÁTUM VAGY
IDŐ ÉRTÉK'
  D802  B7        OR    A           Z jelző beállítása hiba jelzése
  D803  DF        RST   018h        Hibaüzenet
```

karakt
'XX' beolvasása és hossz ellenőrzése után első 2 karakter átalakitása ASCII-ből BCD kóddá

```
* D804  D7        RST   010h
  D805  24        DEFB  024h        'XX' beolvasása
  D806  00        DEFB  000h        EXIT
  D807  2A2802    LD    HL,(00228h) Kalk verem címe
  D80A  23        INC   HL          +1 Típusbyte átlépése
  D80B  7E        LD    A,(HL)      Hossz A-ba
  D80C  FE08      CP    008h        Hossz vizsgálata
  D80E  20F0      JR    NZ,0D800h   Ha nem 8 karakter, akkor hiba .ITIME
  D810  18DB      JR    0D7EDh      Beolvasás és átalakitás
```

RST 010h/0C5h F gombok alapértelmezésre állitása

```
* D812  2142D8    LD    HL,0D842h   F gombok szövege
  D815  010F08    LD    BC,0080Fh   B=8 F gombok definiálása
C=Fh 15-től 0-ig
* D818  C5        PUSH  BC          Műveleti kód és számláló elmentése
  D819  114903    LD    DE,00349h   Puffer kezdőcíme                verembe
  D81C  3EA5      LD    A,0A5h      Balra eső sor törlése kar.kód A-ba
  D81E  12        LD    (DE),A      Letárolás
  D81F  4E        LD    C,(HL)      Szöveg hossza
  D820  0600      LD    B,000h      Felső byte törlése
  D822  79        LD    A,C         hossz A-ba verembe
  D823  D5        PUSH  DE          Puffer címe verembe
  D824  13        INC   DE          +1 mutatók növelése
  D825  23        INC   HL          +1
  D826  EDB0      LDIR              Szöveg bemásolása a pufferbe
  D828  EB        EX    DE,HL       HL=DE
  D829  36A1      LD    (HL),0A1h   "Jobbra eső rész törlése" kód letárolása
  D82B  23        INC   HL          +1
  D82C  360D      LD    (HL),00Dh   <CR> letárolása
  D82E  EB        EX    DE,HL       HL=DE
  D82F  D1        POP   DE          puffer címe DE-be
  D830  1B        DEC   DE          -1
  D831  C603      ADD   A,003h      Hossz növelése a vezérlő kódok
miatt
  D833  12        LD    (DE),A      Hosszbyte letárolása
  D834  C1        POP   BC          Számláló C, és műveleti kód Fh
(F gomb def.) visszatöltése  BC-
  D835  C5        PUSH  BC          majd verembe
  D836  3E69      LD    A,069h      Csatorna száma
```

```
   D838  F7          RST   030h        Különleges feladat
   D839  0B          DEFB  00Bh
   D83A  C1          POP   BC          B számláló tartalmának
   D83B  C0          RET   NZ          Hiba esetén hibaüzenet
   D83C  0D          DEC   C           Számláló csökkentése
   D83D  F218D8      JP    P,0D818h    Ugrás vissza, ha van még
   D840  AF          XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
   D841  C9          RET

F gombok szövege

*  D842  04          DEFB  004h
   D843  54595045                      TYPE
   D847  0E          DEFB  00Eh
   D848  544F4747 4C452053 50454148    TOGGLE SPEAK
   D854  4552                          ER
   D856  10          DEFB  010h
   D857  44495350 4C415920 47524150    DISPLAY GRAP
   D863  48494353                      HICS
   D867  0C          DEFB  00Ch
   D868  44495350 4C415920 54455854    DISPLAY TEXT
   D874  0B          DEFB  00Bh
   D875  544F4747 4C452052 454D32      TOGGLE REM2
   D880  08          DEFB  008h
   D881  52454E55 4D424552             RENUMBER
   D889  05          DEFB  005h
   D88A  4C4C4953 54                   LLIST
   D88F  08          DEFB  008h
   D890  434F4E54 494E5545             CONTINUE
   D898  04          DEFB  004h
   D899  494E464F                      INFO
   D89D  10          DEFB  010h
   D89E  544F4747 4C45204B 45592043    TOGGLE KEY C
   D8AA  4C49434B                      LICK
   D8AE  08          DEFB  008h
   D8AF  47524150 48494353             GRAPHICS
   D8B7  04          DEFB  004h
   D8B8  54455854                      TEXT
   D8BC  0B          DEFB  00Bh
   D8BD  544F4747 4C452052 454D31      TOGGLE REM1
   D8C8  04          DEFB  004h
   D8C9  41555544F                     AUTO
   D8CD  04          DEFB  004h
   D8CE  4C495354                      LIST
   D8D2  05          DEFB  005h
   D8D3  53544152 54                   START


*  D8D8  0A          DEFB  00Ah
   D8D9  41545452 49425554 4553        ATTRIBUTES
*  D8E3  02          DEFB  002h
   D8E4  4154                          AT
*  D8E6  04          DEFB  004h
   D8E7  42415544                      BAUD
```

```
* D8EB  06          DEFB  006h
  D8EC  424F5244 4552                BORDER
* D8F2  04          DEFB  004h
  D8F3  4245414D                     BEAM
* D8F7  04          DEFB  004h
  D8F8  42494153                     BIAS
* D8FC  06          DEFB  006h
  D8FD  42554646 4552                BUFFER
* D903  07          DEFB  007h
  D904  4348414E 4E454C              CHANNEL
* D90B  09          DEFB  009h
  D90C  43484152 41435445 52         CHARACTER
* D915  05          DEFB  005h
  D916  434C4943 4B                  CLICK
* D91B  04          DEFB  004h
  D91C  434F4445                     CODE
* D920  05          DEFB  005h
  D921  434F4C4F 52                  COLOR
* D926  06          DEFB  006h
  D927  434F4C4F 5552                COLOUR
* D92D  06          DEFB  006h
  D92E  43555253 4F52                CURSOR
* D934  05          DEFB  005h
  D935  44454C41 59                  DELAY
* D93A  07          DEFB  007h
  D93B  44454641 554C54              DEFAULT
* D942  04          DEFB  004h
  D943  444F574E                     DOWN
* D947  06          DEFB  006h
  D948  45444954 4F52                EDITOR
* D94E  04          DEFB  004h
  D94F  46415354                     FAST
* D953  05          DEFB  005h
  D954  46495253 54                  FIRST
* D959  04          DEFB  004h
  D95A  464B4559                     FKEY
* D95E  06          DEFB  006h
  D95F  464F524D 4154                FORMAT
* D965  03          DEFB  003h
  D966  494E4B                       INK
* D969  09          DEFB  009h
  D96A  494E5445 52525550 54         INTERRUPT
* D973  03          DEFB  003h
  D974  4B4559                       KEY
* D977  04          DEFB  004h
  D978  4C415354                     LAST
* D97C  04          DEFB  004h
  D97D  4C494E45                     LINE
* D981  05          DEFB  005h
  D982  4C455645 4C                  LEVEL
* D987  07          DEFB  007h
  D988  4D414348 494E45              MACHINE
* D98F  04          DEFB  004h
  D990  4D4F4445                     MODE
* D994  03          DEFB  003h
```

```
  D995  4E4554                          NET
  D998  06          DEFB  006h
  D999  4E554D42 4552                   NUMBER
* D99F  02          DEFB  002h
  D9A0  4F4E                            ON
* D9A2  03          DEFB  003h
  D9A3  4F4646                          OFF
  D9A6  07          DEFB  007h
  D9A7  50414C45 545445                 PALETTE
  D9AE  05          DEFB  005h
  D9AF  50415045 52                     PAPER
  D9B4  08          DEFB  008h
  D9BD  5052494F 52495459               PRIORITY
  D9BD  07          DEFB  007h
  D9BE  50524F54 454354                 PROTECT
  D9C5  04          DEFB  004h
  D9C6  52415445                        RATE
  D9CA  04          DEFB  004h
  D9CB  52454D31                        REM1
  D9CF  04          DEFB  004h
  D9D0  52454D32                        REM2
  D9D4  04          DEFB  004h
  D9D5  53415645                        SAVE
  D9D9  06          DEFB  006h
  D9DA  53435524F 4C4C                  SCROLL
  D9E0  06          DEFB  006h
  D9E1  53455249 414C                   SERIAL
  D9E7  05          DEFB  005h
  D9E8  534F554E 44                     SOUND
  D9ED  07          DEFB  007h
  D9EE  53504541 4B4552                 SPEAKER
* D9F5  04          DEFB  004h
  D9F6  53544550                        STEP
  D9FA  04          DEFB  004h
  D9FB  53544F50                        STOP
  D9FF  06          DEFB  006h
  DA00  53544154 5553                   STATUS
  DA06  05          DEFB  005h
  DA07  5354594C 45                     STYLE
* DA0C  03          DEFB  003h
  DA0D  544142                          TAB
  DA10  04          DEFB  004h
  DA11  54415045                        TAPE
  DA15  05          DEFB  005h
  DA16  54494D45 52                     TIMER
* DA1B  02          DEFB  002h
  DA1C  544F                            TO
  DA1E  02          DEFB  002h
  DA1F  5550                            UP
* DA21  05          DEFB  005h
  DA22  5553494E 47                     USING
  DA27  05          DEFB  005h
  DA28  56494445 4F                     VIDEO
  DA2D  01          DEFB  001h
  DA2E  58                              X
```

```
                                        (347Eh/348Eh) által mutatott címen
                                        ~~Pufferben~~ címen
                                        által mutatott címen lévő 2
*  DA2F  01          DEFB  001h        ~~INT~~ és HL
   DA30  59                            szöveg kezdőcíme
                                        BC
2  Szöveg  ellenőrzése                  eredmény  Z=0,  ha a szöveg nem egyezik

                                        Regiszterek elmentése
*  DA31  D5          PUSH  DE
   DA32  C5          PUSH  BC
   DA33  ED5B4703    LD    DE,(00347h)  ~~Puffer~~ Szöveg kezdőcíme DE-be
   DA37  DD4603      LD    B,(IX+3)     Szöveg hossza B-be
   DA3A  78          LD    A,B          Szöveg hossza A-ba
   DA3B  04          INC   B            Hossz növelése hosszbyte miatt
*  DA3C  BE          CP    (HL)         összehasonlítás
   DA3D  2006        JR    NZ,0DA45h    Ugrás, ha nem egyezik  Z=0
   DA3F  23          INC   HL           +1
   DA40  1A          LD    A,(DE)       Köv. kar. beolvasása A-ba
   DA41  13          INC   DE           +1
   DA42  10F8        DJNZ  0DA3Ch       Ugrás, ha van még
   DA44  AF          XOR   A            A=0  Z=1  ~~2~~ szöveg egyezik
*  DA45  C1          POP   BC           Regiszterek visszatöltése
   DA46  D1          POP   DE
   DA47  C9          RET

RST 010h/0BDh  PRINT II es LPRINT II

*  DA48  010000      LD    BC,00000h
*  DA4B  D7          RST   010h
   DA4C  20          DEFB  020h         NEXT CHAR
   DA4D  00          DEFB  000h         EXIT
   DA4E  CD67DC      CALL  0DC67h       Szöveg vizsgálata  A-ba típus
   DA51  3D          DEC   A            -1
   DA52  FA7FDA      JP    M,0DA7Fh     A=0
   DA55  282F        JR    Z,0DA86h     A=1  csak szám
   DA57  3D          DEC   A            -1
   DA58  200B        JR    NZ,0DA65h    A=2  (A=3)

A=2 PRINT AT

   DA5A  D7          RST   010h
   DA5B  20          DEFB  020h         NEXT-CHAR
   DA5C  41          DEFB  041h         numerikus kifejezés szintaktikai ellenőrzése
   DA5D  00          DEFB  000h         EXIT
   DA5E  3E0C        LD    A,00Ch       "," kódja
   DA60  D7          RST   010h
   DA61  22          DEFB  022h         A-ban lévő kód ellenőrzése a BASIC szövegben
   DA62  00          DEFB  000h         EXIT
   DA63  1824        JR    0DA89h

A=3  PRINT USING

*  DA65  D7          RST   010h
   DA66  20          DEFB  020h         NEXT-CHAR
   DA67  00          DEFB  000h         EXIT
   DA68  2A1802      LD    HL,(00218h)  Beolvasott sorszám HL-be
   DA6B  7C          LD    A,H
   DA6C  B5          OR    L            Sorszám vizsgálata   IMAGE utasítást
                                                              tartalmazó sor
```

```
   DA6D  280B        JR    Z,0DA7Ah
   DA6F  2A4703      LD    HL,(00347h)
   DA72  2B          DEC   HL
   DA73  36A2        LD    (HL),0A2h
   DA75  D7          RST   010h
   DA76  20          DEFB  020h        NEXT_CHAR
   DA77  00          DEFB  000h          EXIT
   DA78  1812        JR    0DA8Ch      ~~Értelmező~~ Ellenőrzés folytatása

*  DA7A  D7          RST   010h
   DA7B  40          DEFB  040h  Karakteres kifejezés szintaktikai ellenőrzése
   DA7C  00          DEFB  000h          EXIT
   DA7D  180D        JR    0DA8Ch  Ellenőrzés folytatása
A=0
*  DA7F  0C          INC   C             C vizsgálata
   DA80  0D          DEC   C
   DA81  2816        JR    Z,0DA99h  Ugrás, ha C=0
   DA83  C344C2      JP    0C244h  ha C≠0 ⇒ Hibaüzenet   Nem értheto
A=1  Csatornaszám következik  PRINT # csat. szám
*  DA86  D7          RST   010h
   DA87  20          DEFB  020h        NEXT_CHAR
   DA88  00          DEFB  000h          EXIT
*  DA89  D7          RST   010h
   DA8A  41          DEFB  041h  Numerikus kifejezés szintaktikai ellenőrzése
   DA8B  00          DEFB  000h          EXIT
*  DA8C  0C          INC   C             +1
   DA8D  3A0402      LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja A-ba
   DA90  FE0C        CP    00Ch          ',' kód ellenőrzése
   DA92  28B7        JR    Z,0DA4Bh  Ugrás, ha vessző következik
   DA94  3E10        LD    A,010h        ':' kódja ellenőrzéshez A-ba
   DA96  D7          RST   010h
   DA97  22          DEFB  022h  A-ban lévő kód ellenőrzése a BASIC során
   DA98  00          DEFB  000h          EXIT
*  DA99  D7          RST   010h
   DA9A  3D          DEFB  03Dh  A programszöveg hátralévő részének szintaktikai
   DA9B  00          DEFB  000h          EXIT      ellenőrzése
   DA9C  C9          RET

RST 010h/0BEh PRINT (Rendszercsatornára)   ha nincs megadva csat. szám
                                           PRINT
                                           PRINT # csat szám,
                                           PRINT AT
                                           PRINT USING sorszám;
                                           PRINT USING kar. kif,

*  DA9D  3A0902      LD    A,(00209h)  Esetleg Csat. száma A-ba,
   DAA0  F5          PUSH  AF          majd  Verembe
   DAA1  AF          XOR   A             A=0   Gy=0 alapértelmezés (csat. szám)
   DAA2  F5          PUSH  AF            Verembe
   DAA3  E5          PUSH  HL
   DAA4  E5          PUSH  HL
*  DAA5  3003        JR    NC,0DAAAh
   DAA7  D7          RST   010h
   DAA8  20          DEFB  020h        NEXT_CHAR
   DAA9  00          DEFB  000h          EXIT
*  DAAA  CD67DC      CALL  0DC67h  USING, AT, # ellenőrzése és A-ba a jelző kódja
   DAAD  3D          DEC   A             -1
   DAAE  FA37DB      JP    M,0DB37h  Levonás után A×127   A=0 volt.
   DAB1  2008        JR    NZ,0DABBh  Levonás után A≠0   A≠1 volt
A=1 PRINT # num kif
   DAB3  D7          RST   010h
```

```
                                                  num.bit
                                                  #csat.szám
   DAB4  3C          DEFB  03Ch          '<' beolvasása
   DAB5  00          DEFB  000h          EXIT
   DAB6  320902      LD    (00209h),A    Csat.szám letárolása
   DAB9  1870        JR    0DB2Bh        ',' ellenőrzése után értelmezés
folytatása

*  DABB  3D          DEC   A             -1
   DABC  201A        JR    NZ,0DAD8h     Ugrás,ha nem AT köv. PRINT USING
   DABE  D7          RST   010h          A=2 PRINT AT
   DABF  20          DEFB  020h          NEXT CHAR
   DAC0  00          DEFB  000h          EXIT
   DAC1  CBC0        SET   0,B
   DAC3  D7          RST   010h          num.bit
   DAC4  23          DEFB  023h          '#' beolvasása  sorszám beolvasása
   DAC5  0B          DEFB  00Bh          Eredmény HL-be
   DAC6  00          DEFB  000h          EXIT
   DAC7  E5          PUSH  HL            Sorszáma verembe
   DAC8  D7          RST   010h
   DAC9  20          DEFB  020h          NEXT_CHAR
   DACA  00          DEFB  000h          EXIT
   DACB  CBC0        SET   0,B
   DACD  D7          RST   010h          num.bit
   DACE  23          DEFB  023h          ',' beolvasása  < oszlopszám beolvasása
   DACF  0B          DEFB  00Bh          Eredmény HL-be
   DAD0  00          DEFB  000h          EXIT
   DAD1  D1          POP   DE            Sorszám DE-be
   DAD2  55          LD    D,L           oszlopszám D-be
   DAD3  CD83DC      CALL  0DC83h        Kurzor pozicionálása
   DAD6  1853        JR    0DB2Bh        ',' ellenőrzése és értelm. foly

A=3 PRINT USING

*  DAD8  E1          POP   HL            Verem ürítése
   DAD9  E1          POP   HL
   DADA  F1          POP   AF
   DADB  CBC7        SET   0,A           b0=1
   DADD  F5          PUSH  AF            új érték verembe
   DADE  D7          RST   010h
   DADF  20          DEFB  020h          NEXT_CHAR
   DAE0  00          DEFB  000h          EXIT
   DAE1  3A0202      LD    A,(00202h)    Szimpólum típusa
   DAE4  FEA0        CP    0A0h          vizsgalata
   DAE6  2029        JR    NZ,0DB11h     Ugrás,ha nem sorszám következik
   DAE8  2A1802      LD    HL,(00218h)   Sorszám HL-be
   DAEB  D7          RST   010h
   DAEC  2E          DEFB  02Eh          A HL-ben megadott számú sor keresése a BASIC szövegben
   DAED  00          DEFB  000h          EXIT
   DAEE  DA4DC2      JP    C,0C24Dh      Ha nincs ilyen => Hibaüzenet 'A sorszám nem létezik!'
   DAF1  D7          RST   010h          Cy=1 ha nincs ilyen
   DAF2  20          DEFB  020h          NEXT_CHAR
   DAF3  00          DEFB  000h          EXIT
   DAF4  4E          LD    C,(HL)        Sor hossza C-be
   DAF5  0600        LD    B,000h        Lebővítve törlése
   DAF7  E5          PUSH  HL            Sor kezdőcíme verembe
   DAF8  09          ADD   HL,BC         sor végének kiszámítása
```

```
   DAF9  2B          DEC   HL                 -1
   DAFA  EB          EX    DE,HL              DE=HL sorvégének címe DE-be
   DAFB  E1          POP   HL                 Sor kezdőcíme HL-be
   DAFC  0E05        LD    C,005h    ]C=5     5.byte ~~átlépése~~ címe
   DAFE  09          ADD   HL,BC     ]        hossz(1), sorszám(2) mélységnámláló(4) átlépése
*  DAFF  23          INC   HL                 +1
   DB00  7E          LD    A,(HL)
   DB01  FE20        CP    020h
   DB03  2005        JR    NZ,0DB0Ah          Ugrás ha
   DB05  ED52        SBC   HL,DE              HL ? DE vizsgálata
   DB07  19          ADD   HL,DE
   DB08  38F5        JR    C,0DAFFh
*  DB0A  FE3A        CP    03Ah               ':' ellenőrzése
   DB0C  C244C2      JP    NZ,0C244h          Hibaüzenet                    Nem értelmezhető
   DB0F  1818        JR    0DB29h             Értelmezés folytatása
   PRINT USING <kar.kif> ellenőrzése
*  DB11  D7          RST   010h               kar.kiír
   DB12  24          DEFB  024h               '~~$~~' beolvasása
   DB13  00          DEFB  000h               EXIT
   DB14  219604      LD    HL,00496h          Terület kezdőcíme
   DB17  367F        LD    (HL),07Fh
   DB19  E5          PUSH  HL                 HL elmentése
   DB1A  D7          RST   010h
   DB1B  1C          DEFB  01Ch               szöveg áttöltése
   DB1C  00          DEFB  000h               EXIT
   DB1D  E1          POP   HL                 HL visszatöltése
   DB1E  23          INC   HL
   DB1F  5E          LD    E,(HL)
   DB20  1600        LD    D,000h             Felsőbyte törlése
   DB22  EB          EX    DE,HL              HL <-> DE
   DB23  19          ADD   HL,DE
   DB24  23          INC   HL
   DB25  3600        LD    (HL),000h
   DB27  2B          DEC   HL
   DB28  EB          EX    DE,HL
*  DB29  D5          PUSH  DE
   DB2A  E5          PUSH  HL
*  DB2B  3A0402      LD    A,(00204h)         Aktuális karakter kódja A-ba
   DB2E  FE0C        CP    00Ch               ',' kód ellenőrzése
   DB30  37          SCF                      Cy = 1
   DB31  CAA5DA      JP    Z,0DAA5h           Értelmezés folytatása
                                              ha ',' kövi akkor
   DB34  D7          RST   010h
   DB35  20          DEFB  020h               NEXT-CHAR
   DB36  00          DEFB  000h               EXIT
*  DB37  E1          POP   HL
   DB38  D1          POP   DE
   DB39  F1          POP   AF
   DB3A  CB47        BIT   0,A
   DB3C  2072        JR    NZ,0DB80h
*  DB3E  F5          PUSH  AF
*  DB3F  3A0402      LD    A,(00204h)         Aktuális karakter kódja A-ba
   DB42  FE10        CP    010h               ':' kód ellenőrzése
   DB44  2861        JR    Z,0DBA7h           Utasítás vége
   DB46  FE01        CP    001h               '!' kód ellenőrzése
   DB48  285D        JR    Z,0DBA7h           Utasítás vége
```

```
                                                  szimbólum
   DB4A  3A0202      LD      A,(00202h)          változó típusa
   DB4D  FE80        CP      080h
   DB4F  2804        JR      Z,0DB55h            Ugrás, ha karakteres szöveg.
   DB51  FE40        CP      040h
   DB53  200E        JR      NZ,0DB63h           Ugrás, ha nem karakteres változó
*  DB55  CBC0        SET     0,B                 b0=1
   DB57  D7          RST     010h                ker.kif
   DB58  24          DEFB    024h                '$' beolvasása
   DB59  00          DEFB    000h                EXIT
   DB5A  2A2802      LD      HL,(00228h)         Kalk. verem címe
   DB5D  23          INC     HL                  Típusbyte átlépése
   DB5E  D7          RST     010h
   DB5F  3E          DEFB    03Eh                HL által mutatott szöveg kiírása
   DB60  00          DEFB    000h                EXIT
   DB61  183D        JR      0DBA0h              Szöveg törlése és értelmezés folytatása

*  DB63  3A0402      LD      A,(00204h)          Aktuális karakter kódja A-ba
   DB66  FE0C        CP      00Ch                ',' kód ellenőrzése
   DB68  2006        JR      NZ,0DB70h           Ugrás, ha nem vessző következik

PRINT ,

   DB6A  3E09        LD      A,009h              <TAB> kódja A-ba
   DB6C  D7          RST     010h
   DB6D  38          DEFB    038h                A-ban lévő karakter kiírása
   DB6E  00          DEFB    000h                EXIT
   DB6F  3EFE        LD      A,0FEh              Utasítás átlépése
   DB71  112007      LD      DE,00720h           Utasítás átlépése


*    DB70  FE11      CP      011h                ';' kód ellenőrzése
     DB72  2007      JR      NZ,0DB7Bh           Ugrás, ha nem ';' következik
   DB74  D7          RST     010h
   DB75  20          DEFB    020h                NEXT_CHAR
   DB76  00          DEFB    000h                EXIT
   DB77  F1          POP     AF
   DB78  37          SCF                         Cy=1
   DB79  18C3        JR      0DB3Eh              Értelmezés folytatása

*  DB7B  210CDA      LD      HL,0DA0Ch           (3)TAB
   DB7E  CD31DA      CALL    0DA31h              Szöveg ellenőrzése
   DB81  CBC0        SET     0,B                 b0=1
   DB83  2017        JR      NZ,0DB9Ch           Ugrás, ha nem TAB következik
   DB85  D7          RST     010h                TAB(num.kif) végrehajtása
   DB86  20          DEFB    020h                NEXT_CHAR
   DB87  00          DEFB    000h                EXIT
   DB88  3E08        LD      A,008h              '(' kódja A-ba ellenőrzéshez
   DB8A  D7          RST     010h
   DB8B  22          DEFB    022h                A-ban lévő kód ellenőrzése a BASIC szövegben
   DB8C  23          DEFB    023h                'num.kif.' beolvasása
   DB8D  00          DEFB    000h                EXIT
   DB8E  3E09        LD      A,009h              ')' kódja A-ba ellenőrzéshez
   DB90  D7          RST     010h
   DB91  22          DEFB    022h                A-ban lévő kód ellenőrzése a BASIC szövegben
```

```
   DB92  0B          DEFB  00Bh  Eredmény HL-be
   DB93  00          DEFB  000h        EXIT
   DB94  55          LD    D,L   Oszlopszám D-be
   DB95  1E00        LD    E,000h  Sor marad jelzése
   DB97  CD83DC      CALL  0DC83h  Kurzor pozicionálása
   DB9A  18A3        JR    0DB3Fh  Értelmezés folytatása

*  DB9C  D7          RST   010h
   DB9D  23          DEFB  023h    num bit
                                   "#" beolvasása
   DB9E  3F          DEFB  03Fh  Szám kürása veremből
   DB9F  00          DEFB  000h        EXIT
*  DBA0  D7          RST   010h
   DBA1  16          DEFB  016h        DEL   Utolsó érték törlése
   DBA2  00          DEFB  000h        EXIT
   DBA3  F1          POP   AF
   DBA4  B7          OR    A           cy=0
   DBA5  1897        JR    0DB3Eh  Értelmezés folytatása

*  DBA7  F1          POP   AF    Ha cy=0 => új sor
   DBA8  D440DF      CALL  NC,0DF40h  <CR><LF> ~~kell. verembe~~ kiküldése
   DBAB  F1          POP   AF
   DBAC  320902      LD    (00209h),A Eredeti csatornaszám visszaállítása
   DBAF  C9          RET

*  DBB0  F5          PUSH  AF
   DBB1  23          INC   HL
   DBB2  4D          LD    C,L     BC=HL
   DBB3  44          LD    B,H
   DBB4  D9          EXX
   DBB5  11CB83      LD    DE,083CBh  Utasítás átlépése
*    DBB6  CB83        RES   0,E
*  DBB8  CD99DC      CALL  0DC99h
   DBBB  3A0402      LD    A,(00204h) Aktuális karakter kódja A-ba
   DBBE  FE10        CP    010h      ';' kód ellenőrzése
   DBC0  28E5        JR    Z,0DBA7h  Ha utasítás vége, akkor <CR><LF> kiküldése ha kell
   DBC2  FE01        CP    001h      '!' kód ellenőrzése
   DBC4  28E1        JR    Z,0DBA7h  Ha utasítás vége, akkor <CR><LF> kiküldése ha kell
   DBC6  3A0402      LD    A,(00204h) Aktuális karakter kódja A-ba
   DBC9  FE0C        CP    00Ch      ',' kód ellenőrzése
   DBCB  2804        JR    Z,0DBD1h  Ugrás, ha vessző következik
   DBCD  FE11        CP    011h      ';' kód ellenőrzése
   DBCF  2008        JR    NZ,0DBD9h  Ugrás, ha nem pontosvessző következik
*  DBD1  D7          RST   010h
   DBD2  20          DEFB  020h    NEXT-CHAR
   DBD3  00          DEFB  000h        EXIT
   DBD4  F1          POP   AF
   DBD5  37          SCF             cy=1
   DBD6  F5          PUSH  AF
   DBD7  18DF        JR    0DBB8h

*  DBD9  D9          EXX
   DBDA  B7          OR    A         cy=0
   DBDB  ED52        SBC   HL,DE     HL ? DE vizsgálata
   DBDD  19          ADD   HL,DE
   DBDE  D9          EXX
```

```
  DBDF  2810      JR    Z,ODBF1h   Ugrás, ha HL=DE
  DBE1  380E      JR    C,ODBF1h   Ugrás, ha HL<DE
  DBE3  CB43      BIT   0,E
  DBE5  C23CC2    JP    NZ,OC23Ch  Hibaüzenet   ! USING szöveg nem csak formátumelem van !
  DBE8  CD40DF    CALL  ODF40h     <CR><LF> kalk verembe kürása ha kell
  DBEB  D9        EXX                kiküldése
  DBEC  69        LD    L,C
  DBED  60        LD    H,B
  DBEE  CD98DC    CALL  ODC98h
* DBF1  3A0202    LD    A,(0020Ch) szimbólum típusa
  DBF4  FE80      CP    080h
  DBF6  2812      JR    Z,ODC0Ah   Ugrás ha szöveg
  DBF8  FE40      CP    040h
  DBFA  280E      JR    Z,ODC0Ah   Ugrás, ha karakteres változó
  DBFC  D7        RST   010h       ! num bit !
  DBFD  23        DEFB  023h       # beolvasása
  DBFE  00        DEFB  000h       EXIT
  DBFF  CDC0DC    CALL  ODCC0h
* DC02  D7        RST   010h
  DC03  16        DEFB  016h       DEL   utolsó érték törlése
  DC04  00        DEFB  000h       EXIT
  DC05  F1        POP   AF
  DC06  B7        OR    A          Cy=0
  DC07  F5        PUSH  AF
  DC08  18AC      JR    ODBB6h

* DC0A  CBC0      SET   0,B
  DC0C  D7        RST   010h       ! kar. bit !
  DC0D  24        DEFB  024h       $ beolvasása
  DC0E  00        DEFB  000h       EXIT
  DC0F  D9        EXX
  DC10  B7        OR    A          Cy=0
  DC11  ED52      SBC   HL,DE      HL ? DE
  DC13  19        ADD   HL,DE
  DC14  3809      JR    C,ODC1Fh   Ugrás, ha HL<DE
  DC16  CD40DF    CALL  ODF40h     <CR><LF> kalk. verembe kürása ha kell
  DC19  69        LD    L,C          kiküldése
  DC1A  60        LD    H,B        HL=BC
  DC1B  CD98DC    CALL  ODC98h
  DC1E  D9        EXX
* DC1F  7E        LD    A,(HL)
  DC20  D9        EXX
  DC21  110000    LD    DE,00000h
  DC24  FE3C      CP    03Ch       '<'
  DC26  2806      JR    Z,ODC2Eh                 E=0  '<'
  DC28  1C        INC   E          +1
  DC29  FE3E      CP    03Eh       '>'
  DC2B  2005      JR    NZ,ODC32h                E=1
  DC2D  1C        INC   E          +1  E=2  '>'
* DC2E  14        INC   D
  DC2F  D9        EXX
  DC30  23        INC   HL
  DC31  D9        EXX
* DC32  D9        EXX
  DC33  7E        LD    A,(HL)
```

```
    DC34  D9          EXX
    DC35  FE23        CP    023h        '#'
    DC37  28F5        JR    Z,0DC2Eh
    DC39  FE25        CP    025h        '%'
    DC3B  28F1        JR    Z,0DC2Eh
    DC3D  FE2A        CP    02Ah        '*'
    DC3F  28ED        JR    Z,0DC2Eh
    DC41  2A2802      LD    HL,(00228h) Kalk. verem címe
    DC44  23          INC   HL          Típusbyte átlépése
    DC45  7E          LD    A,(HL)      Hosszbyte A-ba
    DC46  E5          PUSH  HL
    DC47  92          SUB   D
    DC48  ED44        NEG
    DC4A  FA3FC2      JP    M,0C23Fh    Hibaüzenet
    DC4D  E1          POP   HL
    DC4E  1D          DEC   E
    DC4F  FA58DC      JP    M,0DC58h
    DC52  4F          LD    C,A
    DC53  2002        JR    NZ,0DC57h
    DC55  CB39        SRL   C
*   DC57  91          SUB   C
*   DC58  F5          PUSH  AF
    DC59  79          LD    A,C
    DC5A  F435DF      CALL  P,0DF35h
    DC5D  D7          RST   010h
    DC5E  3E          DEFB  03Eh
    DC5F  00          DEFB  000h        EXIT
    DC60  F1          POP   AF
    DC61  CD35DF      CALL  0DF35h      A-ban megadott számú <SPACE> kiküldése
    DC64  C302DC      JP    0DC02h      Szöveg törlése, értelmezés folytatása
    DC67  2121DA      LD    HL,0DA21h   (5)USING
    DC6A  CD31DA      CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése
    DC6D  3E03        LD    A,003h      A=3 'USING' jelzése
    DC6F  C8          RET   Z           USING esetén visszatérés
    DC70  21E3D8      LD    HL,0D8E3h   (2)AT
    DC73  CD31DA      CALL  0DA31h      Szöveg ellenőrzése
    DC76  3E02        LD    A,002h      A=2 'AT' jelzése
    DC78  C8          RET   Z           AT esetén visszatérés
    DC79  3A0402      LD    A,(00204h)  Aktuális karakter kódja A-ba
    DC7C  FE03        CP    003h        '#' kód ellenőrzése
    DC7E  3E01        LD    A,001h      A=1 '#' jelzése
    DC80  C8          RET   Z           # karakter esetén visszatérés
    DC81  AF          XOR   A           A=0
    DC82  C9          RET

Kurzor pozicionálása

*   DC83  3E1B        LD    A,01Bh      <ESC>
    DC85  D7          RST   010h
    DC86  38          DEFB  038h        Karakter kiírása
    DC87  00          DEFB  000h        EXIT
    DC88  3E3D        LD    A,03Dh      '='
    DC8A  D7          RST   010h
```

```
   DC8B  38          DEFB  038h          Karakter kiírása
   DC8C  00          DEFB  000h          EXIT
   DC8D  CD91DC      CALL  0DC91h        Y+20h  sor kikuldése
   DC90  5A          LD    E,D           X+20h  oszlopszám E-be
*  DC91  7B          LD    A,E
   DC92  C620        ADD   A,020h        +20h
   DC94  D7          RST   010h
   DC95  38          DEFB  038h          Karakter kikuldése
   DC96  00          DEFB  000h          EXIT
   DC97  C9          RET

*  DC98  D9          EXX
*  DC99  B7          OR    A             Cy=0
*  DC9A  D9          EXX
   DC9B  3002        JR    NC,0DC9Fh
   DC9D  23          INC   HL
   DC9E  B7          OR    A             Cy=0
*  DC9F  ED52        SBC   HL,DE
   DCA1  19          ADD   HL,DE         HL ? DE
   DCA2  7E          LD    A,(HL)
   DCA3  D9          EXX
   DCA4  2801        JR    Z,0DCA7h      HL=DE
   DCA6  D0          RET   NC            HL>DE
*  DCA7  21B7DC      LD    HL,0DCB7h     Táblázat kezdőcíme
   DCAA  0609        LD    B,009h        Táblázat hossza
*  DCAC  BE          CP    (HL)          Karakter keresése a táblázatban
   DCAD  C8          RET   Z             Visszatérés, ha szerepel a táblázatban
   DCAE  23          INC   HL            +1
   DCAF  10FB        DJNZ  0DCACh
   DCB1  D7          RST   010h
   DCB2  38          DEFB  038h          Kar. kikuldése
   DCB3  00          DEFB  000h          EXIT
   DCB4  37          SCF
   DCB5  18E3        JR    0DC9Ah
```

formátummeghatározó vezérlőkarakterek

```
*  DCB7  3C          DEFB  03Ch     ;<
   DCB8  3E          DEFB  03Eh     ;>
   DCB9  23          DEFB  023h     ;#
   DCBA  2A          DEFB  02Ah     ;*
   DCBB  25          DEFB  025h     ;%
   DCBC  2B          DEFB  02Bh     ;+
   DCBD  2D          DEFB  02Dh     ;-
   DCBE  24          DEFB  024h     ;$
   DCBF  5E          DEFB  05Eh     ;^

*  DCC0  D9          EXX
   DCC1  C5          PUSH  BC            Regiszterek elmentése
   DCC2  D5          PUSH  DE
   DCC3  E5          PUSH  HL            HL áttöltése IY-ba
   DCC4  FDE1        POP   IY
   DCC6  AF          XOR   A             A=0
   DCC7  47          LD    B,A           =0
   DCC8  4F          LD    C,A           =0
   DCC9  D9          EXX
```

```
  DCCA  67          LD    H,A          =0
  DCCB  6F          LD    L,A          =0
  DCCC  57          LD    D,A          =0
  DCCD  5F          LD    E,A          =0
  DCCE  47          LD    B,A          =0
  DCCF  4F          LD    C,A          =0
* DCD0  FD7E00      LD    A,(IY)       Karakter kódja A-ba
  DCD3  FD23        INC   IY           Következő karakter címe
  DCD5  E5          PUSH  HL           Regiszterek verembe
  DCD6  C5          PUSH  BC
  DCD7  21F5DE      LD    HL,0DEF5h    Karakterek táblázata
  DCDA  010B00      LD    BC,0000Bh    Táblázat hossza
  DCDD  EDB1        CPIR               Keresés a táblázatban
  DCDF  2063        JR    NZ,0DD44h    Ugrás, ha nincs a táblázatban
  DCE1  CB21        SLA   C            *2
  DCE3  2100DF      LD    HL,0DF00h    Belépési pontok táblázata
  DCE6  09          ADD   HL,BC        Eltolás hozzáadása
  DCE7  7E          LD    A,(HL)       Belépési cím HL-be
  DCE8  23          INC   HL
  DCE9  66          LD    H,(HL)
  DCEA  6F          LD    L,A
  DCEB  C1          POP   BC           BC vissza
  DCEC  E3          EX    (SP),HL      HL vissza, rutin címe verembe
  DCED  C9          RET                Visszatérés a rutinon kívülről
```

'+' Előjel kiírása

```
* DCEE  3E40        LD    A,040h
  DCF0  1802        JR    0DCF4h
```

'-' vereső szóköz vagy '-' előjel

```
* DCF2  3E80        LD    A,080h
* DCF4  2C          INC   L            L vizsgálata
  DCF5  2D          DEC   L
  DCF6  204E        JR    NZ,0DD46h    Ugrás, ha L nem Ø
  DCF8  F5          PUSH  AF
  DCF9  B1          OR    C
  DCFA  4F          LD    C,A
  DCFB  F1          POP   AF
  DCFC  EE03        XOR   003h
  DCFE  A1          AND   C
  DCFF  4F          LD    C,A          Eredmény C-be
  DD00  18CE        JR    0DCD0h       Következő karakter vizsgálata
```

'$' 'F' jel az előjel elé

```
* DD02  2C          INC   L            L vizsgálata
  DD03  2D          DEC   L
  DD04  2040        JR    NZ,0DD46h    Ugrás, ha L≠Ø
  DD06  CBC9        SET   1,C          B1=1
  DD08  18C6        JR    0DCD0h       Következő karakter vizsgálata
```

~~'%' vagy '#'~~

'<' '>' vagy

L vizsgálata

```
* DD0A  2C        INC   L
  DD0B  2D        DEC   L
  DD0C  2038      JR    NZ,ODD46h   Ugrás, ha L≠0
  DD0E  2C        INC   L           +1
  DD0F  18BF      JR    ODCD0h      Következő karakter vizsgálata
```

'*' számjegy vagy '*'

```
* DD11  1E2A      LD    E,02Ah      '*' kódja E-be
  DD13  1802      JR    ODD17h
```

~~'0'~~ 'Ø' számjegy vagy 'Ø'

```
* DD15  1E30      LD    E,030h      'Ø' kódja E-be
* DD17  2C        INC   L           +1
  DD18  D9        EXX
  DD19  78        LD    A,B         BC' vizsgálata
  DD1A  B1        OR    C
  DD1B  D9        EXX
  DD1C  28B2      JR    Z,ODCD0h    BC'=Ø Következő karakter vizsgálata
* DD1E  C339C2    JP    0C239h      Hibaüzenet   Hibás a USING szöveg
```

Számjegy vagy E-ben megadott karakter

'#' számjegy vezető Ø nélkül vagy egy karakter

```
* DD21  2C        INC   L
  DD22  D9        EXX
  DD23  78        LD    A,B         BC' vizsgálata
  DD24  B1        OR    C
  DD25  D9        EXX
  DD26  28A8      JR    Z,ODCD0h    BC'=Ø következő karakter vizsgálata
  DD28  24        INC   H
  DD29  18A5      JR    ODCD0h      Következő karakter vizsgálata
```

'↑' Exponens (max) 4 karakteren

```
* DD2B  D9        EXX
  DD2C  78        LD    A,B         BC' vizsgálata
  DD2D  B1        OR    C
  DD2E  2004      JR    NZ,ODD34h   BC≠Ø
  DD30  FDE5      PUSH  IY          IY áttöltése BC-be
  DD32  C1        POP   BC
  DD33  0B        DEC   BC          -1
* DD34  D9        EXX
  DD35  14        INC   D
  DD36  1898      JR    ODCD0h      Következő karakter vizsgálata
```

'.'

```
* DD38  D9        EXX
  DD39  78        LD    A,B         BC' vizsgálata
  DD3A  B1        OR    C
  DD3B  20E1      JR    NZ,ODD1Eh   BC≠Ø Hibaüzenet   Hibás a USING szöveg
  DD3D  FDE5      PUSH  IY          IY áttöltése BC-be
  DD3F  C1        POP   BC
  DD40  0B        DEC   BC          -1
```

```
  DD41  D9        EXX
  DD42  188C      JR      ODCD0h   Következő karakter vizsgálata

Visszatérés

* DD44  C1        POP     BC
  DD45  E1        POP     HL
* DD46  D9        EXX
  DD47  78        LD      A,B
  DD48  B1        OR      C          BC' vizsgálata
  DD49  2004      JR      NZ,ODD4Fh  ugrás, ha nem Ø
  DD4B  FDE5      PUSH    IY         IY áttöltése BC'-be
  DD4D  C1        POP     BC
  DD4E  0B        DEC     BC         -1
* DD4F  D9        EXX
  DD50  D5        PUSH    DE
  DD51  D9        EXX
  DD52  E5        PUSH    HL         Regiszterek elmentése
  DD53  C5        PUSH    BC
  DD54  D9        EXX
  DD55  D7        RST     010h
  DD56  13        DEFB    013h       Utolsó szám lebegőpontossá alakítása
  DD57  00        DEFB    000h       EXIT
  DD58  D9        EXX
  DD59  C1        POP     BC
  DD5A  E1        POP     HL         Regiszterek visszatöltése
  DD5B  D9        EXX
  DD5C  D1        POP     DE
  DD5D  7A        LD      A,D        D vizsgálata
  DD5E  B7        OR      A
  DD5F  2807      JR      Z,ODD68h   Ugrás, ha D=Ø
  DD61  FE04      CP      004h
  DD63  300C      JR      NC,ODD71h  Ugrás, ha D≥4
  DD65  C33FC2    JP      0C23Fh     Hibaüzenet   (t USING formátumelem túl hosszú)

* DD68  D7        RST     010h
  DD69  0A        DEFB    00Ah                    A-ba kilépő
  DD6A  00        DEFB    000h       EXIT
  DD6B  E67F      AND     07Fh       Előjelbit törlése
  DD6D  D63F      SUB     03Fh       Eltolás levonása
  DD6F  84        ADD     A,H
  DD70  6F        LD      L,A
* DD71  D5        PUSH    DE
  DD72  C5        PUSH    BC
  DD73  D7        RST     010h
  DD74  12        DEFB    012h       =Ø?
  DD75  00        DEFB    000h       EXIT
  DD76  2819      JR      Z,ODD91h   Ugrás, ha Ø
  DD78  7D        LD      A,L
  DD79  CD17CB    CALL    0CB17h     RST 010h/0AFh   ROUND alprogramja
  DD7C  D7        RST     010h
  DD7D  12        DEFB    012h       =Ø?
  DD7E  00        DEFB    000h       EXIT
  DD7F  2003      JR      NZ,ODD84h  Ugrás ha ≠Ø
  DD81  D7        RST     010h
```

```
   DD82  18        DEFB  018h      Utolsó szám átírása lebegőpontos Ø-ra
   DD83  00        DEFB  000h      EXIT
*  DD84  D7        RST   010h
   DD85  05        DEFB  005h      Előjel vizsgálata
   DD86  00        DEFB  000h      EXIT
   DD87  C1        POP   BC
   DD88  280D      JR    Z,0DD97h  Ugrás, ha negatív
   DD8A  D7        RST   010h
   DD8B  06        DEFB  006h      Ellentett
   DD8C  00        DEFB  000h      EXIT
   DD8D  CBC1      SET   0,C       b0=1
   DD8F  1806      JR    0DD97h

*  DD91  3803      JR    C,0DD96h
   DD93  D7        RST   010h
   DD94  18        DEFB  018h      Utolsó szám átírása lebegőpontos Ø-ra
   DD95  00        DEFB  000h      EXIT
*  DD96  C1        POP   BC
*  DD97  D1        POP   DE
   DD98  D7        RST   010h
   DD99  0A        DEFB  00Ah      kitevő A-ba
   DD9A  00        DEFB  000h      EXIT
   DD9B  D63F      SUB   03Fh
   DD9D  47        LD    B,A
   DD9E  D9        EXX
   DD9F  59        LD    E,C
   DDA0  50        LD    D,B
   DDA1  D9        EXX
   DDA2  210000    LD    HL,00000h
   DDA5  14        INC   D         D vizsgálata
   DDA6  15        DEC   D
   DDA7  2006      JR    NZ,0DDAFh Ugrás, ha D≠Ø
   DDA9  04        INC   B         B vizsgálata
   DDAA  05        DEC   B
   DDAB  FAAFDD    JP    M,0DDAFh  Ugrás, ha B>127
   DDAE  68        LD    L,B
*  DDAF  D9        EXX
   DDB0  1B        DEC   DE
   DDB1  B7        OR    A         cy=Ø
   DDB2  ED52      SBC   HL,DE
   DDB4  19        ADD   HL,DE
   DDB5  1A        LD    A,(DE)
   DDB6  D9        EXX
   DDB7  2802      JR    Z,0DDBBh  Ugrás, ha HL=DE
   DDB9  3019      JR    NC,0DDD4h  "  "  HL≥DE
*  DDBB  FE2C      CP    02Ch      ","
   DDBD  2801      JR    Z,0DDC0h  ugrás, ha vesszű
   DDBF  37        SCF             cy=1
*  DDC0  14        INC   D         D vizsgálata
   DDC1  15        DEC   D
   DDC2  200B      JR    NZ,0DDCFh Ugrás, ha D≠Ø
   DDC4  2C        INC   L         L vizsgálata
   DDC5  2D        DEC   L
   DDC6  FAD1DD    JP    M,0DDD1h  ugrás, ha L>127
   DDC9  2806      JR    Z,0DDD1h  ugrás, ha L=Ø
```

```
    DDCB  30E2        JR    NC,ODDAFh
    DDCD  2D          DEC   L
    DDCE  B7          OR    A              Cy=Ø
*   DDCF  30DE        JR    NC,ODDAFh
*   DDD1  24          INC   H
    DDD2  18DB        JR    ODDAFh

*   DDD4  CB49        BIT   1,C
    DDD6  2801        JR    Z,ODDD9h
    DDD8  25          DEC   H
*   DDD9  CB41        BIT   0,C
    DDDB  2005        JR    NZ,ODDE2h
    DDDD  79          LD    A,C
    DDDE  E6FC        AND   0FCh
    DDE0  2801        JR    Z,ODDE3h
*   DDE2  25          DEC   H
*   DDE3  CB7C        BIT   7,H            felsőbit vizsgálata
    DDE5  2005        JR    NZ,ODDECh      Hibaüzenet   'A USING formátumelem túl hosszú/rövid
    DDE7  7D          LD    A,L            (ha H>127) L vizsgálata
    DDE8  3D          DEC   A
    DDE9  FAEFDD      JP    M,ODDEFh       ugrás, ha L>127
*   DDEC  C33FC2      JP    0C23Fh         Hibaüzenet   A USING formátumelem túl hosszú/rövid

*   DDEF  14          INC   D
    DDF0  15          DEC   D              D vizsgálata
    DDF1  2013        JR    NZ,ODE06h      Ugrás, ha D≠Ø
    DDF3  AF          XOR   A              A=0
    DDF4  CB78        BIT   7,B
    DDF6  2001        JR    NZ,ODDF9h
    DDF8  78          LD    A,B
*   DDF9  6F          LD    L,A
    DDFA  B7          OR    A
    DDFB  200D        JR    NZ,ODE0Ah      Ugrás, ha A≠Ø
    DDFD  24          INC   H              H vizsgálata
    DDFE  25          DEC   H
    DDFF  2809        JR    Z,ODE0Ah       Ugrás, ha H=Ø
    DE01  25          DEC   H              -1
    DE02  2E01        LD    L,001h
    DE04  1804        JR    ODE0Ah

*   DE06  6C          LD    L,H
    DE07  78          LD    A,B
    DE08  94          SUB   H
    DE09  47          LD    B,A
*   DE0A  14          INC   D              D vizsgálata
    DE0B  15          DEC   D              Ugrás, ha D≠Ø
    DE0C  2006        JR    NZ,ODE14h      E vizsgálata
    DE0E  1C          INC   E              Ugrás, ha E≠Ø
    DE0F  1D          DEC   E              '<SPACE>'
    DE10  2002        JR    NZ,ODE14h
    DE12  1E20        LD    E,020h
*   DE14  C416DF      CALL  NZ,0DF16h
    DE17  24          INC   H              H vizsgálata
*   DE18  25          DEC   H              Ugrás, ha H=Ø
    DE19  280A        JR    Z,ODE25h
```

```
  DE1B  14        INC   D
  DE1C  15        DEC   D          D vizsgálata
  DE1D  2006      JR    NZ,ODE25h  ugrás, ha D ≠ Ø
  DE1F  7B        LD    A,E        A-ba kar.kód
  DE20  D7        RST   010h
  DE21  38        DEFB  038h       A-ban lévő karakter kiírása
  DE22  00        DEFB  000h       EXIT
  DE23  18F3      JR    ODE18h

* DE25  7B        LD    A,E        Kar. kód A-ba
  DE26  FE20      CP    020h       <SPACE> vizsgálata
  DE28  CC16DF    CALL  Z,ODF16h   Srököz esetén rutin hívása
  DE2B  D9        EXX
  DE2C  59        LD    E,C        DE = BC
  DE2D  50        LD    D,B
  DE2E  1B        DEC   DE         - 1
  DE2F  D9        EXX
  DE30  04        INC   B
  DE31  05        DEC   B          B vizsgálata
  DE32  37        SCF              cy = 1
  DE33  2803      JR    Z,ODE38h   ugrás ha B = Ø
  DE35  F23CDE    JP    P,ODE3Ch   ugrás, ha B < 128
* DE38  7D        LD    A,L        L vizsgálata
  DE39  3D        DEC   A
  DE3A  2813      JR    Z,ODE4Fh   ugrás, ha Ø
* DE3C  2C        INC   L
* DE3D  2D        DEC   L
  DE3E  D9        EXX
  DE3F  3802      JR    C,ODE43h
  DE41  1B        DEC   DE         } -2
  DE42  1B        DEC   DE
* DE43  1A        LD    A,(DE)
  DE44  13        INC   DE
  DE45  D9        EXX
  DE46  2807      JR    Z,ODE4Fh
  DE48  FE2C      CP    02Ch       ","
  DE4A  28F0      JR    Z,ODE3Ch   ugrás, ha vessző
  DE4C  B7        OR    A          cy = Ø
  DE4D  18EE      JR    ODE3Dh

* DE4F  C5        PUSH  BC         Számláló
  DE50  0604      LD    B,004h
  DE52  FD2A2802  LD    IY,(00228h) Kalk verem címe IY-ba
* DE56  D9        EXX
  DE57  EB        EX    DE,HL
  DE58  B7        OR    A          cy = Ø
  DE59  ED42      SBC   HL,BC
  DE5B  09        ADD   HL,BC
  DE5C  EB        EX    DE,HL
  DE5D  2819      JR    Z,ODE78h
  DE5F  1A        LD    A,(DE)
  DE60  13        INC   DE
  DE61  D9        EXX
  DE62  FE2C      CP    02Ch       ","
  DE64  280D      JR    Z,ODE73h   Ugrás, ha vessző
```

```
   DE66  78        LD    A,B          számláló A-ba
   DE67  FE10      CP    010h         vizsgálata
   DE69  3E00      LD    A,000h       A=0 alapértelmezés
   DE6B  3003      JR    NC,0DE70h    ugrás, ha B>16
   DE6D  D7        RST   010h
   DE6E  1E        DEFB  01Eh         B. karakter A-ba
   DE6F  00        DEFB  000h         EXIT
*  DE70  C630      ADD   A,030h       ASCII eltolás hozzáadása
   DE72  04        INC   B            +1 számláló növelése
*  DE73  D7        RST   010h
   DE74  38        DEFB  038h         A-ban lévő karakter kiírása
   DE75  00        DEFB 0 EXIT
   DE76  18DE      JR    0DE56h

*  DE78  0A        LD    A,(BC)
   DE79  FE2E      CP    02Eh         "."
   DE7B  2021      JR    NZ,0DE9Eh    ugrás, ha nem pont
   DE7D  D7        RST   010h         '.' kiküldése
   DE7E  38        DEFB  038h         A-ban lévő karakter kiküldése
   DE7F  00        DEFB  000h         EXIT
*  DE80  03        INC   BC           +1 kör kar címe
   DE81  0A        LD    A,(BC)       Kar kódja A-ba
   DE82  FE2C      CP    02Ch         "," vizsgálata
   DE84  2813      JR    Z,0DE99h     ugrás, ha vesszo
   DE86  FE23      CP    023h         "#"
   DE88  2014      JR    NZ,0DE9Eh    ugrás, ha nem számjel
   DE8A  D9        EXX                '#'
   DE8B  78        LD    A,B          számláló A-ba
   DE8C  FE10      CP    010h         vizsgálata
   DE8E  3E00      LD    A,000h       A=0 alapértelmezés
   DE90  3003      JR    NC,0DE95h    ugrás, ha A>16
   DE92  D7        RST   010h
   DE93  1E        DEFB  01Eh         B. karakter A-ba
   DE94  00        DEFB  000h         EXIT
*  DE95  C630      ADD   A,030h       ASCII eltolás hozzáadása
   DE97  04        INC   B            +1 számláló növelése
   DE98  D9        EXX
*  DE99  D7        RST   010h
   DE9A  38        DEFB  038h         A-ban lévő kód kiírása
   DE9B  00        DEFB  000h         EXIT
   DE9C  18E2      JR    0DE80h

*  DE9E  0A        LD    A,(BC)       Kar. kód A-ba
   DE9F  FE5E      CP    05Eh         "↑" vizsgálata
   DEA1  D9        EXX
   DEA2  C1        POP   BC
   DEA3  2049      JR    NZ,0DEEEh    ugrás, ha nem '↑' jel
   DEA5  C5        PUSH  BC           '↑'
   DEA6  D7        RST   010h         exponens kiírása
   DEA7  12        DEFB  012h         =0?
   DEA8  00        DEFB  000h         EXIT
   DEA9  C1        POP   BC
   DEAA  2002      JR    NZ,0DEAEh    ugrás, ha nem 0 van a veremben
   DEAC  0600      LD    B,000h
*  DEAE  3E45      LD    A,045h       'E'
```

```
   DEB0  D7          RST   010h
   DEB1  38          DEFB  038h      Karakter kiírása A-ból
   DEB2  00          DEFB  000h      EXIT
   DEB3  CB78        BIT   7,B       Előjel vizsgálata
   DEB5  3E2B        LD    A,02Bh    '+'
   DEB7  2806        JR    Z,0DEBFh  Ugrás, ha pozitív
   DEB9  78          LD    A,B       Ha negatív negálás
   DEBA  ED44        NEG
   DEBC  47          LD    B,A
   DEBD  3E2D        LD    A,02Dh    '-'
*  DEBF  D7          RST   010h
   DEC0  38          DEFB  038h      Karakter kiírása
   DEC1  00          DEFB  000h      EXIT
*  DEC2  15          DEC   D         -1
   DEC3  7A          LD    A,D
   DEC4  FE04        CP    004h
   DEC6  380A        JR    C,0DED2h  D<4
   DEC8  3E30        LD    A,030h    '0'
   DECA  D7          RST   010h
   DECB  38          DEFB  038h      A-ban lévő karakter kiírása
   DECC  00          DEFB  000h      EXIT
   DECD  D9          EXX
   DECE  03          INC   BC
   DECF  D9          EXX
   DED0  18F0        JR    0DEC2h

*  DED2  78          LD    A,B
   DED3  01FF0A      LD    BC,0AFFh  B=10, C=-1  Számláló kezdőértéke

C=INT(A/B), B=A-INT(A/B)

*  DED6  90          SUB   B
   DED7  0C          INC   C
   DED8  30FC        JR    NC,0DED6h
   DEDA  80          ADD   A,B
   DEDB  47          LD    B,A       Egyesek száma B-be

Eredmény átalakítása ASCII kóddá

   DEDC  79          LD    A,C       Tízesek száma A-ba
   DEDD  C630        ADD   A,030h    ASCII eltolás hozzáadása
   DEDF  D7          RST   010h
   DEE0  38          DEFB  038h      A-ban lévő karakter kiírása
   DEE1  00          DEFB  000h      EXIT
   DEE2  78          LD    A,B       Egyesek száma A-ba
   DEE3  C630        ADD   A,030h    ASCII eltolás hozzáadása
   DEE5  D7          RST   010h
   DEE6  38          DEFB  038h      A-ban lévő karakter kiírása
   DEE7  00          DEFB  000h      EXIT
   DEE8  D9          EXX
   DEE9  03          INC   BC        BC=BC+4
   DEEA  03          INC   BC
   DEEB  03          INC   BC
   DEEC  03          INC   BC
   DEED  D9          EXX
```

```
* DEEE   D9          EXX
  DEEF   69          LD     L,C
  DEF0   60          LD     H,B
  DEF1   D1          POP    DE
  DEF2   C1          POP    BC
  DEF3   D9          EXX
  DEF4   C9          RET
```

Formátumvezérlő karakterek ~~száma~~ táblázata

```
* DEF5   2B          DEFB   02Bh     ;+
  DEF6   2D          DEFB   02Dh     ;-
  DEF7   24          DEFB   024h     ;$
  DEF8   3C          DEFB   03Ch     ;<
  DEF9   3E          DEFB   03Eh     ;>
  DEFA   2A          DEFB   02Ah     ;*
  DEFB   25          DEFB   025h     ;%
  DEFC   23          DEFB   023h     ;#
  DEFD   2C          DEFB   02Ch     ;,
  DEFE   5E          DEFB   05Eh     ;^
  DEFF   2E          DEFB   02Eh     ;.
```

Belépési pontok táblázata

```
* DF00   38DD        DEFW   0DD38h    '+'    '.'
  DF02   2BDD        DEFW   0DD2Bh    '-'    '↑'
  DF04   D0DC        DEFW   0DCD0h    '$'    '2'
  DF06   21DD        DEFW   0DD21h    '<'    '#'
  DF08   15DD        DEFW   0DD15h    '>'    '0'
  DF0A   11DD        DEFW   0DD11h    '*'    '*'
  DF0C   0ADD        DEFW   0DD0Ah    '%'    '>'
  DF0E   0ADD        DEFW   0DD0Ah    '#'    '<'
  DF10   02DD        DEFW   0DD02h    ','    $
  DF12   F2DC        DEFW   0DCF2h    '^'    -
  DF14   EEDC        DEFW   0DCEEh    '.'    +

* DF16   CB49        BIT    1,C
  DF18   3E24        LD     A,024h    '$'
  DF1A   2803        JR     Z,0DF1Fh  Ugrás, ha nem kell $ jel a szám elé
  DF1C   D7          RST    010h
  DF1D   38          DEFB   038h      A ban lévő karakter kiírása
  DF1E   00          DEFB   000h        EXIT
* DF1F   CB41        BIT    0,C       b0 vizsgálata
  DF21   3E2D        LD     A,02Dh    '-'
  DF23   200C        JR     NZ,0DF31h Ugrás, ha b0=1  '-'jel kiírása
  DF25   79          LD     A,C
  DF26   E6FC        AND    0FCh      1111 1100b
  DF28   CB27        SLA    A
  DF2A   3E20        LD     A,020h    ' '
  DF2C   3803        JR     C,0DF31h  Ugrás, ha szóköz kell.
  DF2E   F0          RET    P
  DF2F   3E2B        LD     A,02Bh    '+'
* DF31   D7          RST    010h
  DF32   38          DEFB   038h      A ban lévő karakter kiírása
  DF33   00          DEFB   000h        EXIT
```

```
   DF34  C9          RET
```

A-ban megadott számú <SPACE> kódja verembe

```
*  DF35  3D          DEC   A
   DF36  F8          RET   M
   DF37  F5          PUSH  AF
   DF38  3E20        LD    A,020h
   DF3A  D7          RST   010h
   DF3B  38          DEFB  038h
   DF3C  00          DEFB  000h
   DF3D  F1          POP   AF
   DF3E  18F5        JR    0DF35h
```

<CR><LF> kódja verembe

```
*  DF40  3E0D        LD    A,00Dh      "<CR>"
   DF42  D7          RST   010h
   DF43  38          DEFB  038h
   DF44  00          DEFB  000h        EXIT
   DF45  3E0A        LD    A,00Ah      "<LF>"
   DF47  D7          RST   010h
   DF48  38          DEFB  038h
   DF49  00          DEFB  000h        EXIT
   DF4A  C9          RET
```

RST 010h/0BFh HL-ben megadott hibakódhoz magyarázó szöveg 446K-ra

```
*  DF4B  E5          PUSH  HL          Hibakód verembe
   DF4C  01E803      LD    BC,003E8h   1000
   DF4F  3EFF        LD    A,0FFh      Számláló kezdőértéke
   DF51  B7          OR    A           Cy jelző törlése
*  DF52  ED42        SBC   HL,BC       1000 levonása
   DF54  3C          INC   A           Számláló növelése
   DF55  30FB        JR    NC,0DF52h   Ugrás, ha HL>1000
   DF57  FE09        CP    009h
   DF59  201E        JR    NZ,0DF79h   Ugrás, ha nem 9000 - 9999 közé esik
   DF5B  E1          POP   HL          Hibakód HL-be
   DF5C  012823      LD    BC,02328h   9000
   DF5F  F5          PUSH  AF          Számláló verembe
   DF60  114704      LD    DE,00447h   Puffer kezdőcíme
   DF63  ED42        SBC   HL,BC       9000 levonása
   DF65  7D          LD    A,L         Hibakód A-ba
   DF66  09          ADD   HL,BC       Hozzáadás
   DF67  F7          RST   030h        Hibakód értelmezése
   DF68  1C          DEFB  01Ch
   DF69  1A          LD    A,(DE)      Hossz A-ba
   DF6A  ED44        NEG
   DF6C  2F          CPL
   DF6D  3C          INC   A
   DF6E  3C          INC   A           +2
   DF6F  1B          DEC   DE
   DF70  12          LD    (DE),A      Új hossz letárolása a szöveg elé 2-vel
   DF71  13          INC   DE          +1
   DF72  3E20        LD    A,020h      <SPACE>
```

```
    DF74  12          LD    (DE),A    <sz.kör> letárolás a szöveg elé
    DF75  C1          POP   BC
    DF76  D8          RET   C
    DF77  78          LD    A,B
    DF78  E5          PUSH  HL        Hibakód verembe
*   DF79  C1          POP   BC        Hibakód BC-be
    DF7A  C5          PUSH  BC
    DF7B  F5          PUSH  AF
    DF7C  04          INC   B
    DF7D  05          DEC   B         B vizsgálata
    DF7E  2829        JR    Z,0DFA9h  Ugrás, ha 0
    DF80  3EFF        LD    A,0FFh    A=255
    DF82  21BEDF      LD    HL,0DFBEh Táblázat címe
*   DF85  5E          LD    E,(HL)    } Hibakód DE-be
    DF86  23          INC   HL
    DF87  56          LD    D,(HL)
    DF88  23          INC   HL        +1 mutató növelése
    DF89  3C          INC   A
    DF8A  14          INC   D         Felső byte vizsgálata
    DF8B  15          DEC   D
    DF8C  281B        JR    Z,0DFA9h  Ugrás, ha táblázat vége
    DF8E  EB          EX    DE,HL     HL<->DE
    DF8F  B7          OR    A         Cy=0
    DF90  ED42        SBC   HL,DE     összehasonlítás
    DF92  EB          EX    DE,HL     HL<->DE
    DF93  20F0        JR    NZ,0DF85h Ugrás, ha nem ezt keressük
    DF95  C1          POP   BC        verem ürítése
    DF96  C1          POP   BC
    DF97  2138E0      LD    HL,0E038h Szöveg kezdőcíme
*   DF9A  114704      LD    DE,00447h Puffer kezdőcíme
    DF9D  CDD5E3      CALL  0E3D5h    Kódolt szöveg pufferbe
    DFA0  EB          EX    DE,HL     HL=DE
    DFA1  7E          LD    A,(HL)    Hibaüzenet hossza
    DFA2  3620        LD    (HL),020h <szóköz> letárolása a hibaüzenet elé
    DFA4  3C          INC   A         +1 Hossz növelése
    DFA5  2B          DEC   HL        -1 Mutató csökkentése
    DFA6  77          LD    (HL),A    Szöveg elé hossz letárolása
    DFA7  37          SCF             Cy=1
    DFA8  C9          RET

                                      A-ban szerek száma
*   DFA9  2166E2      LD    HL,0E266h Szöveg kezdőcíme
    DFAC  F1          POP   AF
    DFAD  0E0D        LD    C,00Dh
    DFAF  B9          CP    C
    DFB0  3806        JR    C,0DFB8h  A<0Dh   Szöveg dekódolása  0 - 19999
    DFB2  FE14        CP    014h
    DFB4  2801        JR    Z,0DFB7h  A=14h   20000 - 29999
    DFB6  0C          INC   C         +1
*   DFB7  79          LD    A,C       Hiba
*   DFB8  CD9ADF      CALL  0DF9Ah    Szöveg dekódolása
    DFBB  E1          POP   HL
    DFBC  B7          OR    A         Cy=0
    DFBD  C9          RET
```

```
* DFBE  E803        DEFW  003E8h  = 1000   A megadott érték nem megfelelő
  DFC0  E903        DEFW  003E9h  = 1001   Túlcsordulás a számkonstansban
  DFC2  EA03        DEFW  003EAh  = 1002   Túlcsordulás a számkifejezésben
  DFC4  1B04        DEFW  0041Bh  = 1051   Túlcsordulás a szövegkifejezésben
  DFC6  5204        DEFW  00452h
  DFC8  D107        DEFW  007D1h
  DFCA  B90B        DEFW  00BB9h  = 3001   Osztás 0-val  Nullával osztás
  DFCC  BC0B        DEFW  00BBCh  = 3004   Hibás az LOG argumentuma
  DFCE  BD0B        DEFW  00BBDh  = 3005   Hibás az SQR argumentuma
  DFD0  BF0B        DEFW  00BBFh  = 3007   Hibás az ASIN vagy ACOS argumentuma
  DFD2  A00F        DEFW  00FA0h  = 4000   Hiba a DEF paraméterében.
  DFD4  A20F        DEFW  00FA2h  = 4002   A CHR$ argumentuma nem megfelelő
  DFD6  A30F        DEFW  00FA3h  = 4003   Hibás az ORD argumentuma
  DFD8  A40F        DEFW  00FA4h  = 4004   A SIZE-beli index a megengedett tartományon kívül van
  DFDA  A50F        DEFW  00FA5h  = 4005   A TAB argumentuma a megengedett tartományon kívül van
  DFDC  A80F        DEFW  00FA8h  = 4008   Az LBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van
  DFDE  A90F        DEFW  00FA9h  = 4009   Az UBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van
  DFE0  CD10        DEFW  010CDh
  DFE2  8813        DEFW  01388h  = 5000   A tár betelt
  DFE4  EC13        DEFW  013ECh
  DFE6  F613        DEFW  013F6h
  DFE8  0014        DEFW  01400h
  DFEA  591B        DEFW  01B59h
  DFEC  5B1B        DEFW  01B5Bh
  DFEE  5C1B        DEFW  01B5Ch
  DFF0  E91C        DEFW  01CE9h
  DFF2  411F        DEFW  01F41h
  DFF4  A51F        DEFW  01FA5h
  DFF6  0920        DEFW  02009h  = 8201   Hibás a USING szöveg
  DFF8  0A20        DEFW  0200Ah  = 8202   A USING szövegben nem volt formátumelem
  DFFA  0B20        DEFW  0200Bh  = 8203   A USING formátumelem túl hosszú
  DFFC  1227        DEFW  02712h
  DFFE  1427        DEFW  02714h
  E000  1527        DEFW  02715h
  E002  204E        DEFW  04E20h  = 20000  Nem értelmezhető
  E004  214E        DEFW  04E21h  = 20001  Hibás a sorszám
  E006  224E        DEFW  04E22h  = 20002  Hibás a sortartomány
  E008  244E        DEFW  04E24h  = 20004  A sorszám nem létezik
  E00A  2A4E        DEFW  04E2Ah  = 20010  Végrehajthatatlan RENUMBER
  E00C  344E        DEFW  04E34h
  E00E  3E4E        DEFW  04E3Eh  = 20030  Az azonosító hiányzik
  E010  3F4E        DEFW  04E3Fh  = 20031  A szövegazonosító hiányzik
  E012  404E        DEFW  04E40h  = 20032  Tömbazonosító hiányzik
  E014  424E        DEFW  04E42h  = 20034  Típuskényszerítés inicializálva a változónak nincs értéke
  E016  484E        DEFW  04E48h  = 20040  A változó nincs definiálva
  E018  494E        DEFW  04E49h  = 20041  Kétszer deklarált (változó) azonosító
  E01A  4A4E        DEFW  04E4Ah  = 20042  Az azonosító túl hosszú
  E01C  4B4E        DEFW  04E4Bh  = 20043  Hiányzik a lezáró macskakörömből
  E01E  524E        DEFW  04E52h  = 20050  Hiányzik a blokk vége jel
  E020  534E        DEFW  04E53h  = 20051  Hibás blokk vége jel
  E022  544E        DEFW  04E54h  = 20052  Túl sok az egymásba ágyazott blokk
  E024  5C4E        DEFW  04E5Ch
  E026  674E        DEFW  04E67h
  E028  684E        DEFW  04E68h
```

```
   E02A   694E        DEFW   04E69h
   E02C   6A4E        DEFW   04E6Ah
   E02E   6B4E        DEFW   04E6Bh
   E030   704E        DEFW   04E70h
   E032   714E        DEFW   04E71h
   E034   3075        DEFW   07530h
   E036   0000        DEFW   00000h      Vége jel

Kódolt szöveg

*  E038   C31EBE01 951BDE46 AC1DE87E
   E044   4130F839 E9E738A3 CEC91C2B
   E050   1A87C1CF 4F39C51E 747AF810
   E05C   621C8C3E 0E7BF51E BE041887
   E068   230F839E FD5A21FA 0F9C4D41
   E074   911B9763 38E251F8 174B174B
   E080   8B78CB0E E02DF91E 1C8F78F9
   E08C   77B05083 C7E6F051 74078FCD
   E098   E08EA40F 1F9BC0D0 E7A49BE0
   E0A4   69280F13 9EF82C78 B7E41E6F
   E0B0   04F4A76E FBC3C7E6 F012587E
   E0BC   3C10FD83 BEF0F378 1588F7DE
   E0C8   1F8F0571 961DEFBC 3F1E0CE3
   E0D4   2C38DF78 789CF7C1 3D2CE7BF
   E0E0   280F57DC 3D50AD3C 3B1C0D22
   E0EC   1EA1EB51 38723D8E 06910F57
   E0F8   81AA8A59 476381A4 43C7E7F4
   E104   879DA905 AF977EC1 E7FA7D83
   E110   C0A8D23B E7FA7D80 B174B8B6
   E11C   D95B5CF7 C082D7DE E7C18A07
   E128   9CE28F3B 6CADA3D7 C032A361
   E134   E3F06439 F46FD40C B788939D
   E140   975D479F 5CF7C190 E7D1BF50
   E14C   F06439F4 6F11273B 2EBA8F3E
   E158   A916C749 22878105 710F799D
   E164   7A4B177C 1D0519C6 065BE096
   E170   81D81A19 51B0E042 E846E7DF
   E17C   D07D30EC 52148AC3 C7FD0F1F
   E188   F518FA04 3FBFA096 3FA596C7
   E194   00CBF138 DEF8104F 39F8C503
   E1A0   C1246AE7 838F4E02 887E3A10
   E1AC   F687D7DA 0C88DCBB ED05E5E0
   E1B8   1DE778E7 659E90E4 6476E3A1
   E1C4   DFA39BAB B53C0D87 B2C66990
   E1D0   6F5799E4 43D9FC0E 778873E8
   E1DC   D9A2873E 8DEAC251 B0E77887
   E1E8   3E8DF587 8FD60A45 BCEC7CBA
   E1F4   630A37BC 7453C301 E3E769E9
   E200   731D2E05 723DC810 FDB9EBF3
   E20C   F38DB828 EF395884 973F3B1D
   E218   EB9EF021 74237387 EFE8D545
   E224   CC37ADC4 A29BE05E 9130F1F3
   E230   E528F77E E9CC429C C7548B68
   E23C   8FA03C7E 1E224E76 50E042E8
   E248   46E78DB2 DFA78390 51F8B943
```

```
  E254   C1C6D0F3 B6CADBD2 D1BC6227
  E260   B24899C0 A360


* E266   C8140F80 4671C4A3 F02873B2
  E272   F48F3B2B CB507C82 1491BA07
  E27E   47AFA5B2 146C39D9 51FAC3C3
  E28A   9020E7C1 8BDC58BC 18A1E409
  E296   23542A0E 846E0E97 96A0416A
  E2A2   EE57E710 8E5356EB 08E5851E
  E2AE   70


* E2AF   E27A1D01 4424D073 E46A7BD0
  E2BB   F00F5946 80DBA926 83274673
  E2C7   89AEA968 4F4B198D 6879689A
  E2D3   F7C2079C FC629A0E 719C5C4F
  E2DF   2E26BA02 77A5C5BC 7453C3A0
  E2EB   F626AFC4 E29A1EC1 EBE01951
  E2F7   B064E8CE 7135D02C 5D2E


* E301   2D463E81 D02E414E 2A2E6D0F
  E30D   27161CAB 91E87032 3738A8A0
  E319   723D8968 192E842A 39F46817
  E325   009E8738 F39272E8 39D8F5EA
  E331   9687395E 50E8590C 6FD07ADE
  E33D   17421594 79C4D741 48B688FA
  E349   029CC74F 39F8C534 2C791E47
  E355   40C57989 387400
```

Szöveg dekódolása

```
* E35C   0601     LD     B,001h          0000 0001b
  E35E   5F       LD     E,A
* E35F   1D       DEC    E
  E360   FA7BE3   JP     M,0E37Bh
* E363   CDC7E3   CALL   0E3C7h
  E366   B7       OR     A
  E367   28F6     JR     Z,0E35Fh
  E369   57       LD     D,A
  E36A   2F       CPL
  E36B   E60E     AND    00Eh
  E36D   20F4     JR     NZ,0E363h
  E36F   3E10     LD     A,010h
  E371   CB42     BIT    0,D
  E373   2801     JR     Z,0E376h
  E375   0F       RRCA
* E376   CDC9E3   CALL   0E3C9h
  E379   18E8     JR     0E363h

* E37B   D9       EXX
  E37C   0620     LD     B,020h          0010 0000b
```

```
  E37E  D9          EXX
* E37F  CDC7E3      CALL   OE3C7h
  E382  57          LD     D,A
  E383  B7          OR     A
  E384  C8          RET    Z
  E385  2F          CPL
  E386  E60E        AND    00Eh
  E388  2816        JR     Z,OE3A0h
  E38A  7A          LD     A,D
  E38B  D9          EXX
  E38C  21F1E3      LD     HL,OE3F1h   Táblázat címe-1
* E38F  85          ADD    A,L         Eltolás hozzáadása
  E390  6F          LD     L,A
  E391  3001        JR     NC,OE394h   Ugrás, ha nincs átvitel
  E393  24          INC    H           Felsőbyte növelése
* E394  7E          LD     A,(HL)      Kar. A-ba
  E395  FE20        CP     020h        vizsgálata
  E397  2001        JR     NZ,OE39Ah   Ugrás, ha nem 20h
  E399  47          LD     B,A
* E39A  B0          OR     B
  E39B  12          LD     (DE),A      Kód letárolása
  E39C  13          INC    DE          +1
  E39D  D9          EXX
  E39E  18DF        JR     OE37Fh

* E3A0  CB42        BIT    0,D
  E3A2  2009        JR     NZ,OE3ADh
  E3A4  CDC7E3      CALL   OE3C7h
  E3A7  D9          EXX
  E3A8  21FFE3      LD     HL,OE3FFh   Táblázat címe
  E3AB  18E2        JR     OE38Fh

* E3AD  3E08        LD     A,008h      0000 1000b   3 bit beolvasása
  E3AF  CDC9E3      CALL   OE3C9h
  E3B2  B7          OR     A
  E3B3  2005        JR     NZ,OE3BAh
  E3B5  D9          EXX
  E3B6  47          LD     B,A
  E3B7  D9          EXX
  E3B8  18C5        JR     OE37Fh

* E3BA  E5          PUSH   HL
  E3BB  C5          PUSH   BC
  E3BC  21AFE2      LD     HL,OE2AFh   Kódolt szöveg kezdőcíme
  E3BF  3D          DEC    A
  E3C0  CD5CE3      CALL   OE35Ch
  E3C3  C1          POP    BC
  E3C4  E1          POP    HL
  E3C5  18B8        JR     OE37Fh

* E3C7  3E10        LD     A,010h      0001 0000b   4 bit beolvasása jelzés
* E3C9  1004        DJNZ   OE3CFh      byte vége
  E3CB  4E          LD     C,(HL)      új byte beolvasása
  E3CC  23          INC    HL          +1
  E3CD  0608        LD     B,008h      Számláló kezdőértéke
```

```
* E3CF   CB11      RL     C
  E3D1   17        RLA
  E3D2   30F5      JR     NC,0E3C9h
  E3D4   C9        RET

* E3D5   D5        PUSH   DE
  E3D6   D9        EXX
  E3D7   D1        POP    DE
  E3D8   13        INC    DE
  E3D9   D5        PUSH   DE
  E3DA   D9        EXX
  E3DB   CD5CE3    CALL   0E35Ch      Szöveg dekódolása
  E3DE   D9        EXX
  E3DF   E1        POP    HL
  E3E0   1B        DEC    DE
  E3E1   1A        LD     A,(DE)
  E3E2   FE20      CP     020h
  E3E4   2801      JR     Z,0E3E7h
  E3E6   13        INC    DE          +1
* E3E7   EB        EX     DE,HL
  E3E8   1A        LD     A,(DE)      11011111b
  E3E9   E6DF      AND    0DFh
  E3EB   12        LD     (DE),A
  E3EC   ED52      SBC    HL,DE
  E3EE   7D        LD     A,L
  E3EF   1B        DEC    DE
  E3F0   12        LD     (DE),A
  E3F1   C9        RET


  E3F2   45        DEFB   045h     ;E
  E3F3   4F        DEFB   04Fh     ;O
  E3F4   4E        DEFB   04Eh     ;N
  E3F5   52        DEFB   052h     ;R
  E3F6   54        DEFB   054h     ;T
  E3F7   41        DEFB   041h     ;A
  E3F8   49        DEFB   049h     ;I
  E3F9   53        DEFB   053h     ;S
  E3FA   43        DEFB   043h     ;C
  E3FB   4C        DEFB   04Ch     ;L
  E3FC   44        DEFB   044h     ;D
  E3FD   55        DEFB   055h     ;U
  E3FE   20        DEFB   020h     ;

* E3FF   50        DEFB   050h     ;P
  E400   4B        DEFB   04Bh     ;K
  E401   46        DEFB   046h     ;F
  E402   42        DEFB   042h     ;B
  E403   56        DEFB   056h     ;V
  E404   59        DEFB   059h     ;Y
  E405   57        DEFB   057h     ;W
  E406   4D        DEFB   04Dh     ;M
```

```
  E407  47          DEFB  047h     ;G
  E408  48          DEFB  048h     ;H
  E409  51          DEFB  051h     ;Q
  E40A  58          DEFB  058h     ;X
  E40B  5A          DEFB  05Ah     ;Z
  E40C  24          DEFB  024h     ;$
  E40D  2D          DEFB  02Dh     ;-
  E40E  2F          DEFB  02Fh     ;/
```

251904 byte

123136 byte

```
Be:  A-ban műveleti kód
A=0 vagy A>6 Óra lekérdezése
A=1          Óra beállítása
A=2          Dátum lekérdezése
A=3          Dátum beállítása
A=4          Óra és naptár léptetése (ha kell)
A=5          Relokálható modul betöltése
A=6          Reset

* E40F  FE06        CP    006h
  E411  CA6EE6      JP    Z,0E66Eh    Ha A=6, akkor RESET
  E414  3D          DEC   A           -1
  E415  2825        JR    Z,0E43Ch    Ha A=1, akkor óra beállítása
  E417  3D          DEC   A           -1
  E418  2816        JR    Z,0E430h    Ha A=2, akkor dátum lekérdezése
  E41A  3D          DEC   A           -1
  E41B  283D        JR    Z,0E45Ah    Ha A=3, akkor dátum beállítása
  E41D  3D          DEC   A           -1
  E41E  285A        JR    Z,0E47Ah    Ha A=4, akkor óra és naptár léptetése
  E420  3D          DEC   A           -1
  E421  CA2BE5      JP    Z,0E52Bh    Ha A=5, akkor áthelyezhető
modul betöltése

  A=0 vagy A>6, akkor EXOS 32 óra lekérdezése

  E424  F3          DI                Megszakítások letiltása
  E425  ED5B72BF    LD    DE,(0BF72h) D=perc/E=másodperc
  E429  3A74BF      LD    A,(0BF74h)  A=óra
  E42C  4F          LD    C,A         Óra áttöltése C-be
  E42D  FB          EI                Megszakítások engedélyezése
  E42E  AF          XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
  E42F  C9          RET

A=2 EXOS 34 dátum lekérdezése

* E430  F3          DI                Megszakítások letiltása
  E431  ED5B75BF    LD    DE,(0BF75h) D=hónap/E=nap
  E435  3A77BF      LD    A,(0BF77h)  A=év
  E438  4F          LD    C,A         Áttöltés C-be
  E439  FB          EI                Megszakítások engedélyezése
  E43A  AF          XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
  E43B  C9          RET

A=1 EXOS 31 óra beállítása

* E43C  7B          LD    A,E         Másodperc A-ba
```

```
  E43D  0660      LD    B,060h      Maximális érték + 1
  E43F  CD17E5    CALL  0E517h      A<B ellenőrzése (hiba, ha nem)
  E442  7A        LD    A,D         Perc A-ba
  E443  0660      LD    B,060h      Maximális érték + 1
  E445  CD17E5    CALL  0E517h      A<B ellenőrzése (hiba, ha nem)
  E448  79        LD    A,C         Óra A-ba
  E449  0624      LD    B,024h      Maximális érték + 1
  E44B  CD17E5    CALL  0E517h      A<B ellenőrzése (hiba, ha nem)
  E44E  F3        DI                Beírás alatt megszakítások tiltása
  E44F  ED5372BF  LD    (0BF72h),DE Perc/másodperc letárolása
  E453  79        LD    A,C         Óra A-ba
  E454  3274BF    LD    (0BF74h),A  Letárolás
  E457  FB        EI                Megszakítások engedélyezése
  E458  AF        XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
  E459  C9        RET

A=3 EXOS 33 dátum beállítása

* E45A  79        LD    A,C         Év A-ba
  E45B  06FF      LD    B,0FFh      Maximum 99h lehet jelzése
  E45D  CD17E5    CALL  0E517h      Év ellenőrzése
  E460  7A        LD    A,D         Hónap A-ba
  E461  0613      LD    B,013h      Maximális érték (12h) + 1
  E463  CD14E5    CALL  0E514h      0<A<B ellenőrzése (hiba, ha nem)
  E466  CDE5E4    CALL  0E4E5h      A D-ben megadott hónap hosszát B-be
  E469  7B        LD    A,E         Beállítandó nap A-ba
  E46A  04        INC   B           max érték + 1
  E46B  CD14E5    CALL  0E514h      0<A<B ellenőrzése (hiba, ha nem)
  E46E  F3        DI                Beállítás alatt megszakítások tiltása
  E46F  ED5375BF  LD    (0BF75h),DE D=hónap/E=nap letárolása
  E473  79        LD    A,C         Év letárolása
  E474  3277BF    LD    (0BF77h),A  Évszám letárolása
  E477  FB        EI                Megszakítások engedélyezése
  E478  AF        XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
  E479  C9        RET

A=4 óra és naptár léptetése (ma kell)

* E47A  ED5F      LD    A,R         Frissítés számláló A-ba
  E47C  E607      AND   007h        Alsó 3 bit marad
  E47E  2017      JR    NZ,0E497h   Ugrás, ha nem 0
  E480  216DE6    LD    HL,0E66Dh   RESET rutin hosszát tartalmazó
byte címe HL-be
  E483  46        LD    B,(HL)      Byte-ok száma B-be
  E484  3A7EBF    LD    A,(0BF7Eh)
* E487  23        INC   HL          +1
  E488  9E        SBC   A,(HL)      Ellenőrzőbyte kivonása
  E489  10FC      DJNZ  0E487h
  E48B  21FDFF    LD    HL,0FFFDh   Ellenőrzőbyte
  E48E  96        SUB   (HL)        összehasonlítás
  E48F  2806      JR    Z,0E497h    ugrás, ha az eredmény 0
  E491  2AECBF    LD    HL,(0BFECh) RANDOM_IRQ értéke HL-be
  E494  26BF      LD    H,0BFh      BFXX változó értékének
  E496  35        DEC   (HL)        csökkentése
* E497  2AF0BF    LD    HL,(0BFF0h) SECOND_TIMER 16 bites
```

számláló

számláló értéke HL-be
E49A 23 INC HL Érték növelése
E49B 22F0BF LD (0BFF0h),HL SECOND_TIMER új értékének
~~növelése~~ letárolása
E49E 21CABF LD HL,0BFCAh TIMER változó címe
E4A1 7E LD A,(HL) Értéke A-ba
E4A2 B7 OR A Vizsgálata
E4A3 2808 JR Z,0E4ADh Ugrás, ha 0
E4A5 35 DEC (HL) Időzítő csökkentése
E4A6 2005 JR NZ,0E4ADh Ugrás, ha az új érték nem
0 0 esetén megszakítás jelzés
E4A8 3E40 LD A,040h ?TIMER a TIMER változó
értéke 0 jelzése
E4AA 32F2BF LD (0BFF2h),A FLAG_SOFT_IRQ szoftver
megszakítás ~~típusának letárolása~~ típusát tartalmazó változóba
* E4AD 2171BF LD HL,0BF71h Óra címe-1 HL-be
E4B0 0659 LD B,059h 59h után 0 következik
E4B2 CDD9E4 CALL 0E4D9h Másodperc léptetése. Nem
tér vissza, ha a percet nem kell léptetni.
E4B5 CDD9E4 CALL 0E4D9h Perc léptetése. Nem tér
vissza, ha az órát nem kell léptetni.
E4B8 0623 LD B,023h 23h után 0 következik
E4BA CDD9E4 CALL 0E4D9h Óra léptetése. Nem tér
vissza, ha a naptárt nem kell léptetni.
E4BD E5 PUSH HL Regiszterek verembe
E4BE D5 PUSH DE
E4BF 2A76BF LD HL,(0BF76h) H=év/L=hónap
E4C2 55 LD D,L D-be a hónap sorszáma
E4C3 4C LD C,H C-be az évszám
E4C4 CDE5E4 CALL 0E4E5h B-be a hónapban lévő napok száma
E4C7 D1 POP DE Regiszterek vissza
E4C8 E1 POP HL
E4C9 CDD9E4 CALL 0E4D9h Nap léptetése. Nem tér vissza,
ha nem kell léptetni a hónapszámlálót
E4CC 34 ~~Értékének~~ INC (HL) ~~A~~napok számát tartalmazó
változó ~~címe~~ növelése (0 helyett 1)
E4CD 0612 LD B,012h Maximális érték 12h
E4CF CDD9E4 CALL 0E4D9h Hónap-számlálót léptetése. Nem
tér vissza, ha nem kell az év-számlálót léptetni.
E4D2 34 INC (HL) Hónapok ~~évek~~ számát tartalmazó változó értékének
~~címe~~ növelése (0 helyett 1)
E4D3 06FF LD B,0FFh Maximális érték 99h jelzése
E4D5 CDD9E4 CALL 0E4D9h Év-számlálót léptetése.
E4D8 C9 RET

HL+1 címen lévő byte értékének a növelése. Ha az új érték
nem megegyezik a B-ben lévő értékkel, akkor törli a visszatérési
címet. Be: (Ha B-ben FFh van ⇒ 99h a max érték.)
B-ben max értéke, aminél léptetni kell

* E4D9 23 INC HL +1
E4DA 7E LD A,(HL) Változó értéke A-ba
E4DB B8 CP B Összehasonlítás
E4DC 3600 LD (HL),000h Változó törlése
E4DE C8 RET Z Ha A=B, akkor visszatér
E4DF C601 ADD A,001h Változó értékének növelése

```
  E4E1  27        DAA             Decimális korrekció
  E4E2  77        LD    (HL),A    Új érték letárolása
  E4E3  E1        POP   HL        Visszatérési cím törlése
  E4E4  C9        RET

D-ben megadott hónapban lévő napok száma B-be

* E4E5  D5        PUSH  DE        ]Regiszterek elmentése
  E4E6  C5        PUSH  BC        ]
  E4E7  5A        LD    E,D       E-be hónap sorszáma
  E4E8  1600      LD    D,000h    Felső byte törlése
  E4EA  2101E5    LD    HL,0E501h Táblázat címe-1
  E4ED  19        ADD   HL,DE     Keresett érték címe HL-be

  Szökőév meghatározása

  E4EE  79        LD    A,C       Év A-ba
  E4EF  E613      AND   013h      xxx10011 0,4,8,20,24,28,... kiszűrése
  E4F1  2802      JR    Z,0E4F5h  Ugrás, ha szökőév esetén 0
  E4F3  EE12      XOR   012h      12,16,32,36,52,56 kiszűrése
* E4F5  D601      SUB   001h      Szökőév esetén Cy=1
  E4F7  7E        LD    A,(HL)    Napok száma A-ba
  E4F8  CB7F      BIT   7,A       b7 vizsgálata
  E4FA  2802      JR    Z,0E4FEh  Ugrás, ha nem február
  E4FC  CEA8      ADC   A,0A8h    A8h+80h+Cy=28+Cy
* E4FE  C1        POP   BC        Év vissza C-be
  E4FF  47        LD    B,A       B-be napok száma
  E500  D1        POP   DE        Hónap vissza D-be
  E501  C9        RET

Napok számának táblázata

  E502  31        DEFB  031h    ;31  január
  E503  80        DEFB  080h    ;128 február b7=(7) szökőév miatt +1
  E504  31        DEFB  031h    ;31  március
  E505  30        DEFB  030h    ;30  április
  E506  31        DEFB  031h    ;31  május
  E507  30        DEFB  030h    ;30  június
  E508  31        DEFB  031h    ;31  július
  E509  31        DEFB  031h    ;31  augusztus
  E50A  30        DEFB  030h    ;30  szeptember
  E50B  00        DEFB  000h    ;BCD kód miatt a 9. hónap után a
  E50C  00        DEFB  000h    ;10h=16. hónap következik
  E50D  00        DEFB  000h
  E50E  00        DEFB  000h
  E50F  00        DEFB  000h
  E510  00        DEFB  000h
  E511  31        DEFB  031h    ;31  október
  E512  30        DEFB  030h    ;30  november
  E513  31        DEFB  031h    ;31  december

0<A<B ellenőrzése
  A-BCD-ben (max 99 ekkor különben hibaüzenet)
* E514  B7        OR    A         A=0 vizsgálata
  E515  2810      JR    Z,0E527h  Hibaüzenet .ITIME hibakód
```

A-BCD-ben

A<B ellenőrzése (hibaüzenet, ha nem)
~~B-ből kivonás~~ A<=99h-t vizsgál

```
*E517  F5          PUSH  AF          Ellenőrzendő érték verembe
 E518  FEA0        CP    0A0h        Felső fél byte vizsgálata (<=9)
 E51A  300A        JR    NC,0E526h   Hibaüzenet ;ITIME
 E51C  E60F        AND   00Fh        ]Alsó fél byte vizsgálata (<=9)
 E51E  FE0A        CP    00Ah        ]
 E520  3004        JR    NC,0E526h   Hibaüzenet ;ITIME
 E522  F1          POP   AF          Ellenőrzendő érték vissza A-ba
 E523  B8          CP    B           A<B vizsgálata
 E524  D8          RET   C           Visszatérés, ha megengedett érték
 E525  F5          PUSH  AF
*E526  F1          POP   AF          Verem ürítése
*E527  F1          POP   AF          ~~Verem ürítése~~ visszatérési cím törlése
 E528  3EEB        LD    A,0EBh      ;ITIME hibaüzenet kódja A-ba
 E52A  C9          RET
```

A=5 relokálható modul betöltése

```
* E52B  7A          LD    A,D
  E52C  327FBF      LD    (0BF7Fh),A  Eredeti futási lap
  E52F  0601        LD    B,001h
  E531  EB          EX    DE,HL
* E532  3E20        LD    A,020h      0010 0000b   3 bit jelzése
  E534  CD96E5      CALL  0E596h      Bitek beolvasása
  E537  CB57        BIT   2,A
  E539  2007        JR    NZ,0E542h   Ugrás, ha 1-es jön
```

Ha 0 => ~~8 bit~~ (8 bit) = abszolút byte betöltése

```
  E53B  F604        OR    004h        0000 0100b   b2=1 még 6 bit jelzése (kell)
  E53D  CD96E5      CALL  0E596h      Bitek beolvasása
  E540  180F        JR    0E551h      Letárolás és beolvasás folytatása
```

Ha 1-es jött ~~it~~ folytatja

```
* E542  E603        AND   003h        0000 0011b   alsó 2 bit marad
  E544  2011        JR    NZ,0E557h   Ugrás, ha nem 00 jön
```

1 00 => 16 bit = áthelyezhető (16 bites) szó betöltése

```
  E546  CD8CE5      CALL  0E58Ch      16 bit beolvasása DE-be
  E549  D0          RET   NC
  E54A  EB          EX    DE,HL       HL<->DE
  E54B  19          ADD   HL,DE       HL=HL+DE   } DE=DE+HL
  E54C  EB          EX    DE,HL       HL<->DE
  E54D  7B          LD    A,E
  E54E  CD83E5      CALL  0E583h      A-ban lévő érték letárolása
* E551  7A          LD    A,D
  E552  CD83E5      CALL  0E583h      A-ban lévő érték letárolása
  E555  18DB        JR    0E532h      Beolvasás folytatása
```

1 01 vagy 1 10 vagy 1 11 jött

```
* E557  3D        DEC   A
  E558  2805      JR    Z,0E55Fh   Ugrás, ha 1 01 jött
  E55A  3D        DEC   A
  E55B  C8        RET   Z          Visszatérés, ha 1 10 jött, modul vége

1 11 jött => hibaüzenet

  E55C  3EED      LD    A,0EDh     ;IREL 'ÉRVÉNYTELEN ÁTHELYEZHETŐ MODUL'
  E55E  C9        RET

1 01 jött

* E55F  CD94E5    CALL  0E594h     1 bit beolvasása
  E562  1F        RRA              Cy-be
  E563  3007      JR    NC,0E56Ch  Ugrás, ha 0 jött

  1 01 1 => 16 bit => új (16 bites) címszámláló beállítása

  E565  CD8CE5    CALL  0E58Ch     16 bit Beolvasása DE-be
  E568  D0        RET   NC         Hiba esetén visszatérés
  E569  19        ADD   HL,DE      HL=HL+DE
  E56A  18C6      JR    0E532h     Beolvasás folytatása

1 01 0 jött

* E56C  CD94E5    CALL  0E594h     ] 1 bit beolvasása
  E56F  1F        RRA              ] Cy-be
  E570  3A7FBF    LD    A,(0BF7Fh) Eredeti futási lap A-ba
  E573  3807      JR    C,0E57Ch   1 01 01 => eredeti futási lap visszaállítása
1 01 00
  E575  3E40      LD    A,040h     0100 0000b   2 bit jelzése
  E577  CD96E5    CALL  0E596h     ] Bitek beolvasása
  E57A  0F        RRCA             ] Felső 2 bitbe
  E57B  0F        RRCA             ] léptetés
* E57C  AC        XOR   H
  E57D  E6C0      AND   0C0h       1100 0000b
  E57F  AC        XOR   H
  E580  67        LD    H,A        Új cím beállítása
  E581  18AF      JR    0E532h     Beolvasás folytatása

A-ban levő érték letárolása

* E583  E5        PUSH  HL         Mutató elmentése
  E584  CBF4      SET   6,H        ] Cím átalakítása P1-es címmé
  E586  CBBC      RES   7,H        ]
  E588  77        LD    (HL),A     A-ban levő érték letárolása
  E589  E1        POP   HL         ] Mutató visszatöltése
  E58A  23        INC   HL         ] és növelése
  E58B  C9        RET

16 bit betöltése DE-be

* E58C  CD90E5    CALL  0E590h     8 bit beolvasása D-be
```

00 0. lap
01 1 lap
10 2. lap
11 3 lap

```
   E58F  5A        LD    E,D          Beolvasott értek E-be
*  E590  3E01      LD    A,001h       0000 0001b 8 bit jelzése
   E592  1802      JR    0E596h       D-be beolvasás

1 bit beolvasása

*  E594  3E80      LD    A,080h       1000 0000b 1 bit jelzése
*  E596  100E      DJNZ  0E5A6h
   E598  F5        PUSH  AF           Számláló verembe
   E599  D5        PUSH  DE           DE elmentése
   E59A  3A80BF    LD    A,(0BF80h)   Csatorna száma
   E59D  F7        RST   030h         Karakter beolvasása
   E59E  05        DEFB  005h
   E59F  D1        POP   DE
   E5A0  200B      JR    NZ,0E5ADh    Hiba esetén ugrás
   E5A2  F1        POP   AF           Számláló visszatöltése
   E5A3  48        LD    C,B          Beolvasott kód C-be
   E5A4  0608      LD    B,008h       1byte 8 bit
*  E5A6  CB11      RL    C            1bit áttöltése A-ba
   E5A8  17        RLA
   E5A9  30EB      JR    NC,0E596h    ugrás ha kell még beolvasni bitet
   E5AB  57        LD    D,A          Beolvasott értek D-be
   E5AC  C9        RET

Verem ürítése (visszatérési cím törlése)

*  E5AD  E1        POP   HL           verem ürítése
   E5AE  E1        POP   HL           visszatérési cím törlése
   E5AF  C9        RET

Blokkolvasó rutin  Előkészítés
*  E5B0  DBB1      IN    A,(0B1h)     P1-en lévő szegmens száma A-ba
   E5B2  08        EX    AF,AF'       majd A'-be
   E5B3  D5        PUSH  DE           Puffer címe verembe
*  E5B4  D1        POP   DE
   E5B5  D5        PUSH  DE           Puffer címe verembe
   E5B6  CD47E6    CALL  0E647h       DE-ben lévő cím P1-es címmé
alakítása és a mutatott cím belapozása
   E5B9  1836      JR    0E5F1h

Rutin belépési pontja E5F1h
HL-ben a rutin címe
BC-ben a hossz
A'-ben a P1-re lapozandó szegmens száma
A'-ben az eredetileg P1-en lévő szegm. száma
*  E5BB  DBB1      IN    A,(0B1h)     P1-en lévő szegmens száma A-ba
   E5BD  08        EX    AF,AF'       majd A'-be
   E5BE  D3B1      OUT   (0B1h),A     Kívánt szegmens P1-re belapozása
   E5C0  08        EX    AF,AF'       Eredeti szegm. szám A-ba
   E5C1  F5        PUSH  AF           Regiszterek elmentése
   E5C2  C5        PUSH  BC
   E5C3  D5        PUSH  DE
   E5C4  E5        PUSH  HL
   E5C5  08        EX    AF,AF'
   E5C6  F5        PUSH  AF
   E5C7  DDE5      PUSH  IX
```

DE-ben a P1-es címmé alakított veremcím

```
E5C9  FDE5      PUSH  IY
E5CB  CD56E7    CALL  0E756h      JP (HL)
E5CE  FDE1      POP   IY
E5D0  DDE1      POP   IX
E5D2  08        EX    AF,AF'
E5D3  F1        POP   AF
E5D4  D3B1      OUT   (0B1h),A    Szegmens visszalapozása
E5D6  D9        EXX
E5D7  E1        POP   HL
E5D8  D1        POP   DE
E5D9  C1        POP   BC
E5DA  F1        POP   AF
E5DB  08        EX    AF,AF'
E5DC  B7        OR    A
E5DD  2016      JR    NZ,0E5F5h   Hiba esetén vége
E5DF  DBB1      IN    A,(0B1h)    P1-en levő szegmens száma A-ba
E5E1  08        EX    AF,AF'      majd A'-be
E5E2  D3B1      OUT   (0B1h),A    Kívánt szegmens P1-re
E5E4  D9        EXX
E5E5  78        LD    A,B         B' A-ba
E5E6  D9        EXX
E5E7  12        LD    (DE),A      Érték letárolása
E5E8  13        INC   DE
E5E9  E3        EX    (SP),HL     Cím mutató növelése
E5EA  23        INC   HL          +1
E5EB  E3        EX    (SP),HL
E5EC  0B        DEC   BC          Számláló csökkentése
E5ED  CB7A      BIT   7,D         Lap átlépésének vizsgálata
E5EF  20C3      JR    NZ,0E5B4h   P1-re új lap belapozása és cím
módosítása
* E5F1  78      LD    A,B         Számláló vizsgálata
  E5F2  B1      OR    C
  E5F3  20C6    JR    NZ,0E5BBh   Ugrás vissza, ha van még
* E5F5  D1      POP   DE          Puffer címének visszatöltése DE-be
  E5F6  C9      RET

PRINTER blokk írása

* E5F7  218EE7    LD    HL,0E78Eh   PRINTER karakteríró rutin címe

Blokk írása
HL-ben karakteríró rutin címe
DE-ben puffer címe

* E5FA  D5        PUSH  DE          Puffer címe verembe
* E5FB  DBB1      IN    A,(0B1h)    P1-en levő szegmens száma A-ba
  E5FD  08        EX    AF,AF'      majd A'-be
  E5FE  D1        POP   DE          Puffer címe DE-be
  E5FF  D5        PUSH  DE
  E600  CD47E6    CALL  0E647h      Puffercím átalakítása, ha kell
  E603  DBB1      IN    A,(0B1h)    P1-en levő szegmens száma A-ba
  E605  F5        PUSH  AF          majd verembe
  E606  08        EX    AF,AF'
  E607  D3B1      OUT   (0B1h),A    Kívánt szegmens P1-re
  E609  F1        POP   AF          Szegmens száma A-ba,
```

```
   E60A  08          EX    AF,AF'      majd A'-be
   E60B  1834        JR    0E641h
```

Blokk író rutin

Belépési pont E641h

```
HL-ben rutin címe
DE-ben Puffermutató
BC-ben számláló
A'-ben szegmens száma

* E60D  C5          PUSH  BC          Regiszterek elmentése
  E60E  D5          PUSH  DE
  E60F  E5          PUSH  HL
  E610  DBB1        IN    A,(0B1h)    P1-en lévő szegmens száma A-ba,
  E612  F5          PUSH  AF          majd verembe
  E613  08          EX    AF,AF'      régi szám A-ba
  E614  D3B1        OUT   (0B1h),A    Kívánt szegmens P1-re belapozása
  E616  08          EX    AF,AF'      szegm száma A'-be
  E617  1A          LD    A,(DE)      Adat beolvasása A-ba,
  E618  47          LD    B,A         majd B-be áttöltése
  E619  F1          POP   AF          Szegm száma A-ba
  E61A  D3B1        OUT   (0B1h),A    Eredeti szegm. visszalapozása
  E61C  08          EX    AF,AF'      Regiszterek elmentése
  E61D  F5          PUSH  AF
  E61E  08          EX    AF,AF'
  E61F  F5          PUSH  AF
  E620  DDE5        PUSH  IX
  E622  FDE5        PUSH  IY
  E624  CD56E7      CALL  0E756h      JP (HL)
  E627  FDE1        POP   IY          Regiszterek visszatöltése
  E629  DDE1        POP   IX
  E62B  08          EX    AF,AF'      Hibakód A'-be
  E62C  F1          POP   AF          Szegm száma  eredeti log P1-en lévő
  E62D  D3B1        OUT   (0B1h),A    Visszalapozás
  E62F  D9          EXX
  E630  F1          POP   AF          Reg. vissza
  E631  E1          POP   HL
  E632  D1          POP   DE
  E633  C1          POP   BC
  E634  08          EX    AF,AF'      Hibakódja A-ba
  E635  B7          OR    A           vizsgálata
  E636  200D        JR    NZ,0E645h   Hiba esetén lábairenet
  E638  0B          DEC   BC          számláló csökkentése
  E639  E3          EX    (SP),HL
  E63A  23          INC   HL
  E63B  E3          EX    (SP),HL
  E63C  13          INC   DE          puffer címének növelése
  E63D  CB7A        BIT   7,D         Laphatár átlépésének vizsgálata
  E63F  20BA        JR    NZ,0E5FBh   P1-re új szegmens belapozása és
cím módosítása
* E641  78          LD    A,B         Számláló vizsgálata
  E642  B1          OR    C
  E643  20C8        JR    NZ,0E60Dh   Ugrás vissza, ha nincs még vége
* E645  D1          POP   DE          Verem ürítése  Puffer kezdőcíme DE-be
  E646  C9          RET

* E647  E5          PUSH  HL          HL elmentése
```

```
  E648  7A        LD    A,D
  E649  07        RLCA
  E64A  07        RLCA
  E64B  E603      AND   003h          0000 0011b
  E64D  21FCBF    LD    HL,0BFFCh     USR_P0 címe
  E650  85        ADD   A,L           } USR Px címe HL-be
  E651  6F        LD    L,A             értéke A ba
  E652  7E        LD    A,(HL)        }
  E653  D3B1      OUT   (0B1h),A      P1-re belapozás
  E655  CBBA      RES   7,D           Cím módosítása   P1-es címmé átalakítás
  E657  CBF2      SET   6,D
  E659  E1        POP   HL            HL visszatöltése
  E65A  C9        RET

* E65B  23        INC   HL            +2
  E65C  23        INC   HL            } cím DE-be
* E65D  5E        LD    E,(HL)        }
  E65E  23        INC   HL            }
  E65F  56        LD    D,(HL)        }
  E660  EB        EX    DE,HL         HL<->DE
  E661  09        ADD   HL,BC
  E662  2004      JR    NZ,0E668h
  E664  CBF4      SET   6,H           Cím módosítása   P1-es címmé alakítás
  E666  CBBC      RES   7,H
* E668  EB        EX    DE,HL         DE<->HL
  E669  72        LD    (HL),D        } DE elmentése
  E66A  2B        DEC   HL            }
  E66B  73        LD    (HL),E        }
  E66C  C9        RET

                  DEFB  0E5h          Rutin hívásra
* E66D  E5        PUSH  HL

Reset

* E66E  0E20      LD    C,020h        Resetjelző 0010 0000b
  E670  F7        RST   030h          Rendszer reset újraindítása
  E671  00        DEFB  000h
  E672  310002    LD    SP,00200h     Veremmutató új címe
  E675  FB        EI                  Megszakítások engedélyezése
  E676  3AEFBF    LD    A,(0BFEFh)    CR_DISP FLAG 'ENTER/PRISE' felirat elhagyásjelzője
  E679  B7        OR    A             Változó értékének vizsgálata
  E67A  CC9DE6    CALL  Z,0E69Dh      Villogo felirat és gombnyomásra várás
  E67D  3E98      LD    A,098h        Csatorna száma
  E67F  F7        RST   030h          Csatorna lezárása
  E680  03        DEFB  003h
  E681  3E97      LD    A,097h        Csatorna száma
  E683  F7        RST   030h          Csatorna lezárása
  E684  03        DEFB  003h
  E685  3E96      LD    A,096h        Csatorna száma
  E687  F7        RST   030h          Csatorna lezárása
  E688  03        DEFB  003h
  E689  21D8FF    LD    HL,0FFD8h     Cím
  E68C  3EAC      LD    A,0ACh        1010 1100b  kezdőértéke
```

(Ellenőrizte)

```
          E68E  0619        LD    B,019h      Számláló
        * E690  AE          XOR   (HL)        ] Ellenőrzőbyte kiszámítása
          E691  23          INC   HL
          E692  10FC        DJNZ  0E690h
          E694  327EBF      LD    (0BF7Eh),A  Ellenőrzőbyte letárolása
          E697  AF          XOR   A           A=0
          E698  3278BF      LD    (0BF78h),A  Jelzőbyte letárolása
          E69B  F7          RST   030h        SCAN_ROM Rendszerbővítések
végigkérdezése
          E69C  1A          DEFB  01Ah
        * E69D  213EE7      LD    HL,0E73Eh   EXOS változók és értékük
          E6A0  3C          INC   A           +1
          E6A1  CD45F7      CALL  0F745h      Csatorna nyitása (szöveges videolap)
          E6A4  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
          E6A5  CD45F7      CALL  0F745h      Csatorna nyitása (grafikus videolap)
          E6A8  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
          E6A9  CD45F7      CALL  0F745h      Csatorna nyitása (billentyűzet)
          E6AC  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
          E6AD  3E98        LD    A,098h      Csatorna száma
          E6AF  010101      LD    BC,00101h   B=1 Kijelzési feladat jelzése
                                              C=1 Első kijelzendő sor sorszáma
          E6B2  111502      LD    DE,00215h   D=2 Kijelzendő sorok száma
                                              E=15h=21 Kijelzés kezdősora
          E6B5  F7          RST   030h        Különleges feladat
          E6B6  0B          DEFB  00Bh
          E6B7  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
          E6B8  3E97        LD    A,097h      Csatorna száma
          E6BA  010101      LD    BC,00101h   B=1 Kijelzési feladat jelzése
                                              C=1 Első kijelzendő sor sorszáma
          E6BD  110A02      LD    DE,00220Ah  D=2 Kijelzendő sorok száma
                                              E=0Ah=10 Kijelzés kezdősora
          E6C0  F7          RST   030h        Különleges feladat
          E6C1  0B          DEFB  00Bh
          E6C2  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
          E6C3  2106E7      LD    HL,0E706h   '␣␣␣␣@␣1985␣Intelligent␣Software
Ltd.' szöveg címe
          E6C6  0E98        LD    C,098h      Csatorna száma
          E6C8  CDF9E6      CALL  0E6F9h      Kiírás
          E6CB  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
        * E6CC  3E96        LD    A,096h      Csatorna száma
          E6CE  F7          RST   030h        Csatorna olvasási állapota
          E6CF  09          DEFB  009h
          E6D0  B1          OR    C           Állapot vizsgálata
          E6D1  C8          RET   Z           Visszatérés, ha C=0->Karakter készen áll olvasásra
          E6D2  212CE7      LD    HL,0E72Ch   Szöveg címe
          E6D5  CDF7E6      CALL  0E6F7h      Szöveg kiírása
          E6D8  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
        * E6D9  7E          LD    A,(HL)      Kar. kódja
          E6DA  B7          OR    A           Kód vizsgálata
          E6DB  28EF        JR    Z,0E6CCh    Ugrás, ha vége jel
          E6DD  E5          PUSH  HL          HL elmentése
          E6DE  210401      LD    HL,00104h   Puffer címe
          E6E1  77          LD    (HL),A      Kar. kód letárolása
          E6E2  2B          DEC   HL          Puffercím csökkentése
          E6E3  ED5F        LD    A,R         Véletlen szám A-ba
```

```
  E6E5  77          LD    (HL),A      Tintaszín~~nek~~ letárolása
  E6E6  2B          DEC   HL          Puffermutató csökk.
  E6E7  3649        LD    (HL),049h   'I' tintaszín beállító kar,
  E6E9  2B          DEC   HL          Puffermutató csökk.
  E6EA  361B        LD    (HL),01Bh   <ESC> letárolása
  E6EC  2B          DEC   HL          Puffermutato csök.
  E6ED  3604        LD    (HL),004h   Karakterek száma
  E6EF  CDF7E6      CALL  0E6F7h      Kiírás
  E6F2  E1          POP   HL          HL visszatöltése
  E6F3  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
  E6F4  23          INC   HL          Kar. Mutató növelése
  E6F5  18E2        JR    0E6D9h      Kiírás folytatása
    HL által mutatott szöveg (első bájtja) kiírása a 97h-es csatornára
* E6F7  0E97        LD    C,097h      Csatorna száma
* E6F9  46          LD    B,(HL)      Kiirandó karakterek száma
  E6FA  23          INC   HL          Mutató növelése
* E6FB  C5          PUSH  BC          Számláló és csat. szám elmentése
  E6FC  79          LD    A,C         Csatorna száma A-ba
  E6FD  46          LD    B,(HL)      Kiirandó karakter kódja B-ba
  E6FE  23          INC   HL          Puffermutato növelese
  E6FF  F7          RST   030h        Karakter kiírása
  E700  07          DEFB  007h
  E701  C1          POP   BC          Számláló és csat. szám vissza
  E702  C0          RET   NZ          Hiba esetén visszatérés
  E703  10F6        DJNZ  0E6FBh      Ugrás vissza, ha van még kiírandó karakter
  E705  C9          RET

* E706  25          DEFB  025h        Szöveg hossza
  E707  1B6F                          <ESC>o Kurzorkijelzés kikapcs
  E709  20202020 80203139 38352049    '␣␣␣␣©␣1985␣I'
  E715  6E746456C 6C696765 6E742053   'ntelligent␣S'
  E721  6F667477 61726520 4C7464      'oftware␣Ltd'

* E72C  06          DEFB  006h
  E72D  1B41                          <ESC>A Sugár pozicionálása
  E72F  0000        DEFW  000000h     X koordináta (marad jelzese)
  E731  4700        DEFW  00047h      Y koordináta
  E733  454E5445 52505249 5345        'ENTERPRISE'
  E73D  00          DEFB  000h        Vége jel


* E73E  1600          (MODE_VID)=0    Video ~~mód~~ innen mód=0 (TEXT szöveges)
  E740  1700          (COLR_VID)=0    Színmód=0 2 színű
  E742  1828          (X_SIZ_VID)=28h=40 X oldal ~~mérete~~ hossza
  E744  1902          (Y_SIZ_VID)=2   Y oldal ~~hossza~~ mérete

  E746  98          DEFB  098h        Csatorna száma
  E747  34FE        DEFW  0FE34h      (6)VIDEO: (eszköz neve)

  E749  1601          (MODE_VID)=1    Video mód (HIRES)
  E74B  1703          (COLR_VID)=3    Színmód 16 színű
```

```
  E74D  97          DEFB  097h        Csatorna száma
  E74E  34FE        DEFW  OFE34h      (6)VIDEO: (eszköz neve)
  E750  96          DEFB  096h        Csatorna száma
  E751  4CFE        DEFW  OFE4Ch      (9)KEYBOARD: (eszköz neve)
```

.INOFN ha eszköz nem igényli a hívást

```
PRINTER   karakter olvasása
          blokk olvasása
          csatornaállapot olvasása
          csatornaállapot beállítása és olvasása
TAPE      csatornaállapot beállítása és olvasása

* E753  3EE7        LD    A,OE7h  Hibaüzenet kódja
  E755  C9          RET
```

Ugrás a HL-ben megadott címbe

```
* E756  E9          JP    (HL)
```

PRINTER eszköz leírója

```
  E757  BC          DEFB  OBCh      XX_NEXT_LOW
  E758  67          DEFB  067h      XX_NEXT_HI
  E759  FE          DEFB  OFEh      XX_RAM_LOW
  E75A  FF          DEFB  OFFh      XX_RAM_HI
  E75B  00          DEFB  000h      TYPE
  E75C  00          DEFB  000h      DD_IRQFLAG
  E75D  00          DEFB  000h      DD_FLAGS
  E75E  69          DEFB  069h      DD_TAB_LOW
  E75F  67          DEFB  067h      DD_TAB_HI
  E760  00          DEFB  000h      DD_TAB_SEG
  E761  00          DEFB  000h      DD_UNIT_COUNT

  E762  07          DEFB  007h      Szöveg hossza
  E763  5052494E 544552             PRINTER

+ E76A  OF          DEFB  00Fh      XX_SIZE

                                    Megszakítás (érvénytelen)
  E76B  88E7        DEFW  OE788h    Csatorna megnyitása
  E76D  88E7        DEFW  OE788h    Csatorna létrehozása
  E76F  AAE7        DEFW  OE7AAh    Csatorna lezárása (A=0 és RET)
  E771  AAE7        DEFW  OE7AAh    Csatorna megszüntetése (A=0 és RET)
  E773  53E7        DEFW  OE753h    Karakter olvasása (Az eszköz
nem igényli a hívást)
  E775  53E7        DEFW  OE753h    Blokk olvasása (Az eszköz nem
igényli a hívást)
  E777  8EE7        DEFW  OE78Eh    Karakter írása
  E779  F7E5        DEFW  OE5F7h    Blokk írása
  E77B  53E7        DEFW  OE753h    Csatornaállapot olvasása (Az
eszköz nem igényli a hívást)
  E77D  53E7        DEFW  OE753h    Csatornaállapot beállítása (Az
eszköz nem igényli a hívást)
  E77F  85E7        DEFW  OE785h    Különleges feladat (Érvénytelen
különleges feladat hívás)
  E781  ABE7        DEFW  OE7ABh    Inicializálás (RET)
  E783  ABE7        DEFW  OE7ABh    Puffer mozgatása (RET)
```

E7BCh TAPE

FFFEh nincs sükség RAMra

E769h

.ISPEC ÉRVÉNYTELEN KÜLÖNLEGES FELADAT HÍVÁS

```
PRINTER   Különleges feladat

* E785  3EEA      LD    A,0EAh     Hibaüzenet kódja
  E787  C9        RET

PRINTER   csatorna megnyitása
          csatorna létrehozása

* E788  AF        XOR   A          A=0
  E789  57        LD    D,A        D=0 Terület nagysága
  E78A  5F        LD    E,A        E=0
  E78B  F7        RST   030h       Csatornapuffer (RAM) igénylése
  E78C  1B        DEFB  01Bh
  E78D  C9        RET

PRINTER   karakter írása   B-ben kiírandó karakter kódja

* E78E  78        LD    A,B        }Kiírandó karakter kódja
  E78F  D3B6      OUT   (0B6h),A   }kimeneti kapura
* E791  3AF2BF    LD    A,(0BFF2h) FLAG_SOFT_IRQ A ba
  E794  FE20      CP    020h       STOP vizsgálata
  E796  3EE5      LD    A,0E5h     STOP lenyomva jelzés
  E798  C8        RET   Z          STOP esetén visszatérés
  E799  DBB6      IN    A,(0B6h)   Foglaltság
  E79B  CB5F      BIT   3,A        vizsgálata
  E79D  20F2      JR    NZ,0E791h  Várakozás, ha nincs még kész a
nyomtató
  E79F  3AF3BF    LD    A,(0BFF3h) PORT_B5 értéke A ba
  E7A2  F610      OR    010h       Adat érvényesítése jelzés
  E7A4  D3B5      OUT   (0B5h),A   b4=1
  E7A6  E6EF      AND   0EFh       1110 1111B
  E7A8  D3B5      OUT   (0B5h),A   b4=0

PRINTER   Csatorna lezárása
          Csatorna megszüntetése

* E7AA  AF        XOR   A          A=0 'Nincs hiba' jelzése

PRINTER   Inicializálás
          Puffer mozgatása

* E7AB  C9        RET
```

TAPE eszköz leírója

```
* E7AC  A6        DEFB  0A6h   XX_NEXT_LOW   }  EDASH SERIAL
  E7AD  6D        DEFB  06Dh   XX_NEXT_HI    }
  E7AE  FE        DEFB  0FEh   XX_RAM_LOW    }  FFFEh
  E7AF  FF        DEFB  0FFh   XX_RAM_HI     }
  E7B0  00        DEFB  000h   TYPE
  E7B1  00        DEFB  000h   DD_IRQFLAG
  E7B2  00        DEFB  000h   DD_FLAGS
  E7B3  BB        DEFB  0BBh   DD_TAB_LOW     }  E7BBh
  E7B4  67        DEFB  067h   DD_TAB_HI      }
  E7B5  00        DEFB  000h   DD_TAB_SEG
  E7B6  00        DEFB  000h   DD_UNIT_COUNT
```

```
   E7B7  04          DEFB  004h        Szöveg hossza
   E7B8  54415045                      TAPE

+  E7BC  0C          <-- DEFB  00Ch     XX_SIZE

                                        Megszakítás (érvénytelen)
   E7BD  DAE7        DEFW  0E7DAh      Csatorna megnyitása
   E7BF  60E8        DEFW  0E860h      Csatorna létrehozása
   E7C1  F2E8        DEFW  0E8F2h      Csatorna lezárása
   E7C3  F2E8        DEFW  0E8F2h      Csatorna megszüntetése
   E7C5  10E9        DEFW  0E910h      Karakter olvasása
   E7C7  5DE9        DEFW  0E95Dh      Blokk olvasása
   E7C9  67E9        DEFW  0E967h      Karakter írása
   E7CB  90E9        DEFW  0E990h      Blokk írása
   E7CD  9AE9        DEFW  0E99Ah      Csatornaállapot olvasása
   E7CF  53E7        DEFW  0E753h      Csatornaállapot beállítása (Az
eszköz nem igényli a hívást)
   E7D1  D7E7        DEFW  0E7D7h      Különleges feladat (Érvénytelen
különleges feladat hívás)
   E7D3  DFE9        DEFW  0E9DFh      Inicializálás
   E7D5  ADE9        DEFW  0E9ADh      Puffer mozgatása

.ISPEC "ÉRVÉNYTELEN KÜLÖNKEGES FELADAT HÍVÁS"-hibaüzenet
TAPE      különleges feladat

*  E7D7  3EEA        LD    A,0EAh      Hibaüzenet kódja
   E7D9  C9          RET

TAPE      csatorna megnyitása   (C-ben) egységkód  távolmaró puffer címe
                                (DE-ben) file-nevet címe

*  E7DA  08          EX    AF,AF'      Csatorna száma A'-be
   E7DB  3A8FB2      LD    A,(0B28Fh)  Foglaltság byte
   E7DE  2191B2      LD    HL,0B291h   Változó címe  egységkód
   E7E1  CDD8E8      CALL  0E8D8h      Puffer igénylése  hibaüzenet
   E7E4  C0          RET   NZ          Ha A nem 0, akkor
foglalt vizsgálat alatt
   E7E5  08          EX    AF,AF'      Csat. száma A-ba
   E7E6  328FB2      LD    (0B28Fh),A  Foglaltságbyte új értékének tárolása
   E7E9  213AEA      LD    HL,0EA3Ah   '(9)SEARCHING' üzenet címe  (visszafelé tárolt)
   E7EC  CDF9E9      CALL  0E9F9h      Kiírás station-ra
Program keresése *
   E7EF  AF          XOR   A           A=0
   E7F0  32D9B2      LD    (0B2D9h),A  =0
   E7F3  3D          DEC   A           A=255
   E7F4  32D5B2      LD    (0B2D5h),A  =255
   E7F7  CD5FEA      CALL  0EA5Fh
   E7FA  3058        JR    NC,0E854h   Visszatérés
   E7FC  3AD6B2      LD    A,(0B2D6h)
   E7FF  B7          OR    A           vizsgálata
   E800  28ED        JR    Z,0E7EFh    Ugrás, ha 0
   E802  3AD9B2      LD    A,(0B2D9h)
   E805  B7          OR    A           vizsgálata
   E806  20E7        JR    NZ,0E7EFh   Ugrás vissza, ha 0
   E808  2140EA      LD    HL,0EA40h   '(5)FOUND' üzenet címe
   E80B  D9          EXX
   E80C  010A00      LD    BC,000Ah    Törlendő karakterek száma
```

```
  E80F  CD15EA     CALL  0EA15h      BEBEh-BEC7h törlése
  E812  2AD1B2     LD    HL,(0B2D1h)
  E815  E5         PUSH  HL
  E816  1192B2     LD    DE,0B292h   Név puffer címe
  E819  1A         LD    A,(DE)      Név hossza
  E81A  B7         OR    A           Vizsgálata
  E81B  280A       JR    Z,0E827h    Ugrás, ha 0 (név nélküli töltés)
  E81D  47         LD    B,A         Hossz B-be
  E81E  04         INC   B           +1 (hosszbyte miatt)
* E81F  2B         DEC   HL          Mutató csökkentése
  E820  1A         LD    A,(DE)      Megadott név betűi
  E821  96         SUB   (HL)        - program betűi
  E822  2007       JR    NZ,0E82Bh   Ugrás, ha különböző
  E824  13         INC   DE          Mutató növelése
  E825  10F8       DJNZ  0E81Fh      Ugrás vissza, ha van még
* E827  2129EA     LD    HL,0EA29h   (7)LOADING szöveg címe
  E82A  D9         EXX

Z=0 tovább keresés, Z=1 betöltés

* E82B  D9         EXX
  E82C  08         EX    AF,AF'      Z jelző elmentése
  E82D  CDFEE9     CALL  0E9FEh      Cím kiírása
  E830  E1         POP   HL
  E831  E5         PUSH  HL
  E832  2B         DEC   HL          Mutatók módosítása
  E833  13         INC   DE
  E834  CD01EA     CALL  0EA01h
  E837  08         EX    AF,AF'      Z jelző visszatöltése
  E838  E1         POP   HL
  E839  20B4       JR    NZ,0E7EFh   Ha Z=0, akkor következő prog.
keresése
  E83B  B6         OR    (HL)
  E83C  32D8B2     LD    (0B2D8h),A
  E83F  200F       JR    NZ,0E850h
  E841  3A90B2     LD    A,(0B290h)  Írásvédelem
  E844  B7         OR    A           vizsgálata
  E845  2809       JR    Z,0E850h    Ugrás, ha nem védett
  E847  3EFF       LD    A,0FFh      A=255
  E849  32D5B2     LD    (0B2D5h),A  =255 hiba jelzése
  E84C  3EE3       LD    A,0E3h      .PROT védelem megsértése
  E84E  1804       JR    0E854h

* E850  AF         XOR   A           A=0   'Nincs hiba' jelzése
  E851  32D5B2     LD    (0B2D5h),A  =0    nincs hiba jelzése
* E854  F5         PUSH  AF          A elmentése   hibakód elmentése
  E855  AF         XOR   A           A=0
  E856  67         LD    H,A         =0
  E857  6F         LD    L,A         =0
  E858  22CDB2     LD    (0B2CDh),HL =0
  E85B  32D9B2     LD    (0B2D9h),A  =0
  E85E  F1         POP   AF          hibakód visszatöltése A-ba
  E85F  C9         RET

TAPE      csatorna létrehozása
```

A ban hibakód

```
                                                A-ban csat száma
                                                                    csat száma A'-be
* E860  08          EX    AF,AF'
  E861  3AD8B2      LD    A,(0B2D8h)
  E864  B7          OR    A                     vizsgálata                    hibaüzenet
  E865  3EE3        LD    A,0E3h                .PROT VEDELEM MEGSERTESE      kódja A-ba
  E867  C8          RET   Z                     Hibaüzenet
  E868  3A90B2      LD    A,(0B290h)            (foglaltságbyte (csat száma)
  E86B  21AFB2      LD    HL,0B2AFh             változó címe
  E86E  CDD8E8      CALL  0E8D8h                Puffer igénylése
  E871  C0          RET   NZ                    Hiba esetén visszatérés
  E872  08          EX    AF,AF'                csat száma A-ba
  E873  3290B2      LD    (0B290h),A            Letárolása
  E876  2114ED      LD    HL,0ED14h             Táblázat címe          FAST értékei
  E879  3AE6BF      LD    A,(0BFE6h)            SP_TAPE magnóra mentés sebességét
  E87C  B7          OR    A                     Változó vizsgálata     meghatározó
  E87D  2803        JR    Z,0E882h              Ugrás, ha A=0          változó
  E87F  2118ED      LD    HL,0ED18h             Táblázat címe          értéke A-ba
* E882  11DDB2      LD    DE,0B2DDh             ~~Puffer címe~~ sebességtáblázat
  E885  010400      LD    BC,00004h             Hossz
  E888  EDB0        LDIR                        Átmásolás
  E88A  3AE8BF      LD    A,(0BFE8h)            LV_TAPE magnó kimentés szintje
  E88D  B7          OR    A                     Vizsgálata
  E88E  2001        JR    NZ,0E891h             Ugrás, ha nem 0
  E890  3C          INC   A                     A=1
* E891  FE07        CP    007h                  ~~A>=7 esetén A=3Fh~~ szint vizsgálata
  E893  47          LD    B,A                   ~~(A<7)~~ szint B-be számlálóba
  E894  3E3F        LD    A,03Fh                max értéke  0011 1111 B
  E896  3005        JR    NC,0E89Dh             Ugrás, ha A>=7   A=3Fh
  E898  AF  B= 1-7  XOR   A                     A=0
  E899  37          SCF                         Cy=1
* E89A  17          RLA                         *2
  E89B  10FD        DJNZ  0E89Ah
* E89D  32DCB2      LD    (0B2DCh),A            letárolás
  E8A0  AF          XOR   A                     A=0
  E8A1  32D7B2      LD    (0B2D7h),A            =0
  E8A4  2130EA      LD    HL,0EA30h             '(6)SAVING' szöveg címe
  E8A7  CDF9E9      CALL  0E9F9h                Kiírás
  E8AA  13          INC   DE
  E8AB  D5          PUSH  DE                    DE elmentése
  E8AC  DDE5        PUSH  IX                    IX áttöltése DE-be          Puffer
  E8AE  D1          POP   DE
  E8AF  1B          DEC   DE                    -1
  E8B0  3AE7BF      LD    A,(0BFE7h)            PROTECT file védelem jelző
  E8B3  12          LD    (DE),A                letárolása
  E8B4  1B          DEC   DE                    -1
  E8B5  D5          PUSH  DE                    verembe
  E8B6  21B0B2      LD    HL,0B2B0h
  E8B9  7E          LD    A,(HL)
  E8BA  3C          INC   A                     +1  (hosszbyte miatt)
  E8BB  47          LD    B,A                   Hossz számlálóba
  E8BC  4F          LD    C,A                   Hosszbyte C-be
  E8BD  0C          INC   C                     +1, prot miatt
* E8BE  7E          LD    A,(HL)                Átmásolás
  E8BF  12          LD    (DE),A
  E8C0  23          INC   HL                    Mutatók ~~növelése~~ módosítása
```

```
E8C1  1B          DEC   DE
E8C2  10FA        DJNZ  0E8BEh
E8C4  ED43CFB2    LD    (0B2CFh),BC
E8C8  E1          POP   HL
E8C9  D1          POP   DE
E8CA  CD01EA      CALL  0EA01h
E8CD  3EFF        LD    A,0FFh
E8CF  CD23EC      CALL  0EC23h
E8D2  D8          RET   C
E8D3  21D7B2      LD    HL,0B2D7h
E8D6  35          DEC   (HL)
E8D7  C9          RET

Puffer igénylése

      E8D8  B7          OR    A
*     E8D9  3EE9        LD    A,0E9h
      E8DB  C0          RET   NZ
      E8DC  0D          DEC   C
      E8DD  2801        JR    Z,0E8E0h
      E8DF  0C          INC   C
*     E8E0  71          LD    (HL),C
      E8E1  23          INC   HL
      E8E2  EB          EX    DE,HL
      E8E3  4E          LD    C,(HL)
      E8E4  0C          INC   C
      E8E5  0600        LD    B,000h
      E8E7  EDB0        LDIR
      E8E9  CD12EA      CALL  0EA12h
      E8EC  110010      LD    DE,01000h
      E8EF  F7          RST   030h
      E8F0  1B          DEFB  01Bh
      E8F1  C9          RET

TAPE      csatorna lezárása
          csatorna megszüntetése

*     E8F2  CD53EA      CALL  0EA53h
      E8F5  3E00        LD    A,000h
      E8F7  280D        JR    Z,0E906h
      E8F9  3AD7B2      LD    A,(0B2D7h)
      E8FC  B7          OR    A
      E8FD  CC23EC      CALL  Z,0EC23h
      E900  AF          XOR   A
      E901  3290B2      LD    (0B290h),A
      E904  1807        JR    0E90Dh

*     E906  328FB2      LD    (0B28Fh),A
      E909  3D          DEC   A
      E90A  32D8B2      LD    (0B2D8h),A
*     E90D  C312EA      JP    0EA12h

TAPE      karakter olvasása

*     E910  CD53EA      CALL  0EA53h
```

```
  E913  C0          RET   NZ
* E914  ED4BCDB2    LD    BC,(0B2CDh)
  E918  78          LD    A,B
  E919  B1          OR    C
  E91A  2810        JR    Z,0E92Ch
  E91C  2AD1B2      LD    HL,(0B2D1h)
  E91F  7E          LD    A,(HL)
  E920  2B          DEC   HL
  E921  22D1B2      LD    (0B2D1h),HL
  E924  0B          DEC   BC
  E925  ED43CDB2    LD    (0B2CDh),BC
  E929  47          LD    B,A
  E92A  AF          XOR   A
  E92B  C9          RET

* E92C  3AD5B2      LD    A,(0B2D5h)
  E92F  B7          OR    A
  E930  CC5FEA      CALL  Z,0EA5Fh
  E933  21D9B2      LD    HL,0B2D9h
  E936  3008        JR    NC,0E940h
  E938  3AD6B2      LD    A,(0B2D6h)
  E93B  B7          OR    A
  E93C  28D6        JR    Z,0E914h
  E93E  1808        JR    0E948h

* E940  280A        JR    Z,0E94Ch
  E942  7E          LD    A,(HL)
  E943  B7          OR    A
  E944  3EE4        LD    A,0E4h
  E946  2804        JR    Z,0E94Ch
* E948  3600        LD    (HL),000h
  E94A  3ED0        LD    A,0D0h
* E94C  21D5B2      LD    HL,0B2D5h
  E94F  36FF        LD    (HL),0FFh
  E951  210000      LD    HL,00000h
  E954  22CDB2      LD    (0B2CDh),HL
  E957  F5          PUSH  AF
  E958  CD12EA      CALL  0EA12h
  E95B  F1          POP   AF
  E95C  C9          RET

TAPE      blokk olvasása

* E95D  CD53EA      CALL  0EA53h
  E960  C0          RET   NZ
  E961  2114E9      LD    HL,0E914h
  E964  C3B0E5      JP    0E5B0h

* E967  CD58EA      CALL  0EA58h
  E96A  C0          RET   NZ
* E96B  3AD7B2      LD    A,(0B2D7h)
  E96E  B7          OR    A
  E96F  3EE4        LD    A,0E4h
  E971  C0          RET   NZ
  E972  2AD3B2      LD    HL,(0B2D3h)
```

ha nem egyeznek => hibaüzenet
Kossa BC-be
puffban lévő karakterek száma
össz. vizsgálata
ugrás ha 0
Puffermutató
puffermutató csökkentése
új ppuffermutató letárolása
Kossa csökkentése
új kossa letárolása
Kar kódja B-be
A=0 'Nincs hiba' jelzése

Beolvasás
változó címe HL-be
vizsgálata

vizsgálata
.EOF 'FILE VÉGE' hibaüzenet kódja ide
Hibaüzenet
CCRC 'KAZETTA CRC HIBA'
változó címe
=255
hibakód elmentése
törlése
Terület feltöltése szóközzel
hibakód visszatöltése

A-ban csat. száma
DE-ben puffer címe
Foglaltságjelzés és csat. szám összehasonlítása
ha nem egyeznek ⇒ visszatérés (hibaüzenet)
Karakterolvasó rutin címe HL-be
Ugrás a blokkolvasó rutinba
(Bzsok és A összehasonlítása)
Eltérés esetén hibaüzenet
vizsgálata
.EOF 'FILE VÉGE' hibaüzenet kódja
Hibaüzenet

```
  E975  70          LD    (HL),B
  E976  2B          DEC   HL
  E977  22D3B2      LD    (0B2D3h),HL
  E97A  2ACFB2      LD    HL,(0B2CFh)
  E97D  23          INC   HL              +1 új érték letárolása
  E97E  22CFB2      LD    (0B2CFh),HL
  E981  7C          LD    A,H
  E982  E6EF        AND   0EFh            1110 1111b
  E984  B5          OR    L
  E985  37          SCF                   Cy=1
  E986  CC23EC      CALL  Z,0EC23h
  E989  3820        JR    C,0E9ABh        A=0 és RET
  E98B  21D7B2      LD    HL,0B2D7h       változó címe
  E98E  35          DEC   (HL)            -1
  E98F  C9          RET

TAPE      blokk irása

* E990  CD58EA      CALL  0EA58h          (B290h) és A összehasonlítása
  E993  C0          RET   NZ              Eltérés esetén hibaüzenet
  E994  216BE9      LD    HL,0E96Bh       Karakter-irás rutin címe
  E997  C3FAE5      JP    0E5FAh          ugrás a blokkíró rutinba

TAPE      csatorna állapot olvasása
                                          A-ban csat.szám
* E99A  CD53EA      CALL  0EA53h          Foglaltságbyte és csat.szám összehasonlítása
  E99D  C0          RET   NZ              Eltérés esetén hibaüzenet
  E99E  2ACDB2      LD    HL,(0B2CDh)
  E9A1  7C          LD    A,H
  E9A2  B5          OR    L
  E9A3  0E00        LD    C,000h          C=0
  E9A5  2004        JR    NZ,0E9ABh       A=0 és RET
  E9A7  3AD5B2      LD    A,(0B2D5h)
  E9AA  4F          LD    C,A
* E9AB  AF          XOR   A               A=0 'Nincs hiba' jelzése
  E9AC  C9          RET

TAPE      puffer mozgatása
                                          A-ban csat.szám
* E9AD  CD53EA      CALL  0EA53h          Foglaltságbyte és csat.szám összehasonlítása
  E9B0  21D1B2      LD    HL,0B2D1h       Puffer kezdőcímét tart. változó címe
  E9B3  CA5DE6      JP    Z,0E65Dh        Ugrás, ha egyeznek
  E9B6  BF          CP    A               Z=1
  E9B7  C35BE6      JP    0E65Bh
                                          be H=0-nak kell lenni
* E9BA  AF          XOR   A               A=0
  E9BB  16FF        LD    D,0FFh          D=255 változó értéke
  E9BD  CDC1E9      CALL  0E9C1h          Rutin 2 mező végrehajtására
  E9C0  7A          LD    A,D
* E9C1  2E40        LD    L,040h          0100 0000b
  E9C3  01E9BF      LD    BC,0BFE9h       REM1          változó címe
  E9C6  B7          OR    A
  E9C7  2802        JR    Z,0E9CBh        Ugrás, ha A=0
  E9C9  03          INC   BC              REM2
  E9CA  29          ADD   HL,HL           *2            L=1000 0000b=80h
```

```
*  E9CB   5A          LD     E,D          Változó értéke E-be
   E9CC   F3          DI                  Megszakítások letiltása
   E9CD   3AF3BF      LD     A,(0BFF3h)   PORT_B5
   E9D0   B5          OR     L            B7 vagy B6 = 1 le
   E9D1   1C          INC    E
   E9D2   1D          DEC    E            E vizsgálata
   E9D3   2801        JR     Z,0E9D6h     Ugrás, ha 0
   E9D5   AD          XOR    L            komplemen
*  E9D6   D3B5        OUT    (0B5h),A     új érték kiküldése és
   E9D8   32F3BF      LD     (0BFF3h),A   PORT_B5 - le tárolása
   E9DB   7A          LD     A,D
   E9DC   02          LD     (BC),A       REMx változóba
   E9DD   FB          EI                  Megszakítások engedélyezése
   E9DE   C9          RET

TAPE       inicializálás

*  E9DF   21C1E9      LD     HL,0E9C1h    Rutin címe
   E9E2   22C3BF      LD     (0BFC3h),HL  letárolása
   E9E5   AF          XOR    A            A=0
   E9E6   218DB2      LD     HL,0B28Dh    Terület törlése
   E9E9   118EB2      LD     DE,0B28Eh    kezdőcíme
   E9EC   015500      LD     BC,00055h    hossza
   E9EF   77          LD     (HL),A       =0 Törlőkarakter tárolására
   E9F0   EDB0        LDIR                Átmásolás (Hőlés)
   E9F2   3D          DEC    A            A=255
   E9F3   32D8B2      LD     (0B2D8h),A   =255
   E9F6   C3BAE9      JP     0E9BAh       Motor kikapcsolása

*  E9F9   E5          PUSH   HL           Státuszsor törlése
   E9FA   CD12EA      CALL   0EA12h       Terület feltöltése szóközzel
   E9FD   E1          POP    HL
*  E9FE   11BEBE      LD     DE,0BEBEh    Státuszsor beli cím
*  EA01   7E          LD     A,(HL)       Hossz A-ba
   EA02   0611        LD     B,011h       Max hossz B-be
   EA04   B8          CP     B            Hossz vizsgálata
   EA05   3003        JR     NC,0EA0Ah    A>10h
   EA07   B7          OR     A            Ugrás, ha hossz >16 betűnél hossz 17
   EA08   C8          RET    Z            Hossz=0 esetén visszatérés
   EA09   47          LD     B,A          Hossz B-be
*  EA0A   2B          DEC    HL
*  EA0B   7E          LD     A,(HL)       Átmásolás
   EA0C   12          LD     (DE),A
   EA0D   2B          DEC    HL
   EA0E   13          INC    DE
   EA0F   10FA        DJNZ   0EA0Bh
   EA11   C9          RET

Státusz sor
Terület feltöltése szóközzel

*  EA12   011E00      LD     BC,0001Eh    =30 Hossz
*  EA15   3E20        LD     A,020h       Törlő karakter
   EA17   21BEBE      LD     HL,0BEBEh    Terület kezdőcíme (státusz)
   EA1A   11BFBE      LD     DE,0BEBFh
   EA1D   77          LD     (HL),A       Törlő karakter letárolása
```

```
   EA1E  EDB0        LDIR                 Átmásolás (törlés)
   EA20  AF          XOR   A              A=0
   EA21  C9          RET

(7)'LOADING' visszafele

   EA22  474E4944 414F4C                 'GNIDAOL'
 * EA29  07          DEFB  007h           Szöveg hossza

(6)'SAVING' visszafele

   EA2A  474E4956 4153                   'GNIVAS'
 * EA30  06          DEFB  006h           Szöveg hossza

(9)'SEARCHING' visszafele

   EA31  474E4948 43524145 53            'GNIHCRAES'
 * EA3A  09          DEFB  009h           Szöveg hossza

(5)'FOUND' visszafele

   EA3B  444E554F 46                     'DNUOF'
 * EA40  05          DEFB  005h           Szöveg hossza

(5)'_ _ _ _' visszafele

   EA41  20202020 20                     '    '
 * EA46  05          DEFB  005h           Szöveg hossza

(5)'PAUSE' visszafele

   EA47  C5D3D5C1 D0                     'ESUAP'
 * EA4C  05          DEFB  005h           Szöveg hossza

(5)'  XX ' visszafele

   EA4D  209F9FA0 A0                     '_XX__'
 * EA52  05          DEFB  005h           Szöveg hossza

Foglaltság vizsgálata                    a tartalmazó változó címe

 * EA53  218FB2      LD    HL,0B28Fh      Foglaltság byte
   EA56  1803        JR    0EA5Bh

 * EA58  2190B2      LD    HL,0B290h      Foglaltságbyte2
 * EA5B  96          SUB   (HL)

   EA5C  3EE7        LD    A,0E7h         Hibaüzenet kódja
   EA5E  C9          RET

 * EA5F  ED73DAB2    LD    (0B2DAh),SP    Veremutató letárolása
   EA63  2152EA      LD    HL,0EA52h      ' XX ' címe
   EA66  11D8BE      LD    DE,0BED8h      Képernyőcím
   EA69  CD01EA      CALL  0EA01h         Kiírás
```

```
  EA6C  3A91B2      LD    A,(0B291h)
  EA6F  CD1CED      CALL  0ED1Ch
  EA72  FD210000    LD    IY,00000h
  EA76  DDE5        PUSH  IX
  EA78  DD2B        DEC   IX
  EA7A  DD22D1B2    LD    (0B2D1h),IX
  EA7E  2AF4BF      LD    HL,(0BFF4h)
  EA81  110B00      LD    DE,0000Bh
  EA84  19          ADD   HL,DE
  EA85  56          LD    D,(HL)
  EA86  2B          DEC   HL
  EA87  5E          LD    E,(HL)
  EA88  ED53E1B2    LD    (0B2E1h),DE
  EA8C  EB          EX    DE,HL
  EA8D  D9          EXX
  EA8E  AF          XOR   A
  EA8F  D3A1        OUT   (0A1h),A
* EA91  D9          EXX
  EA92  210000      LD    HL,00000h
  EA95  0600        LD    B,000h
  EA97  D9          EXX
  EA98  3E2D        LD    A,02Dh
  EA9A  D3A0        OUT   (0A0h),A
  EA9C  CDE0EB      CALL  0EBE0h
  EA9F  210000      LD    HL,00000h
  EAA2  0620        LD    B,020h
  EAA4  54          LD    D,H
* EAA5  CDD9EB      CALL  0EBD9h
  EAA8  19          ADD   HL,DE
  EAA9  10FA        DJNZ  0EAA5h
  EAAB  29          ADD   HL,HL
  EAAC  29          ADD   HL,HL
  EAAD  29          ADD   HL,HL
  EAAE  7C          LD    A,H
  EAAF  CB15        RL    L
  EAB1  88          ADC   A,B
  EAB2  57          LD    D,A
  EAB3  210004      LD    HL,00400h
* EAB6  CDD9EB      CALL  0EBD9h
  EAB9  D9          EXX
  EABA  80          ADD   A,B
  EABB  47          LD    B,A
  EABC  3001        JR    NC,0EABFh
  EABE  23          INC   HL
* EABF  D9          EXX
  EAC0  7B          LD    A,E
  EAC1  92          SUB   D
  EAC2  3002        JR    NC,0EAC6h
  EAC4  ED44        NEG
* EAC6  FE03        CP    003h
  EAC8  30C7        JR    NC,0EA91h
  EACA  2B          DEC   HL
  EACB  7C          LD    A,H
  EACC  B5          OR    L
  EACD  20E7        JR    NZ,0EAB6h
```

egy program

-1

Puffer kerdőjének letárolása

LP_POINTER Státusz sor címe

=11, Előtolás nagysága

előtolás hosszának letárolása

cím letárolása

A=0

0010 1101b

Eredmény kerdőértéke

=32 számláló kerdőértéke

D=0

HL=HL+DE

*2

*4

*8

A=A+cy

=1024

E-D

Ugrás, ha E>D

-1

vizsgálata

Ugrás, ha HL ≠ 0

```
  EACF  D9          EXX
  EAD0  29          ADD     HL,HL         *2
  EAD1  29          ADD     HL,HL         *4
  EAD2  29          ADD     HL,HL         *8
  EAD3  29          ADD     HL,HL         *16
  EAD4  29          ADD     HL,HL         *32
  EAD5  29          ADD     HL,HL         *64
  EAD6  7C          LD      A,H
  EAD7  CB15        RL      L
  EAD9  CE00        ADC     A,000h        A=A+Cy
  EADB  D9          EXX
  EADC  F5          PUSH    AF
  EADD  3E1E        LD      A,01Eh        0001 1110b
  EADF  D3A0        OUT     (0A0h),A
  EAE1  CDE0EB      CALL    0EBE0h
  EAE4  210000      LD      HL,00000h
  EAE7  E5          PUSH    HL
  EAE8  44          LD      B,H           B=0
  EAE9  54          LD      D,H           D=0
* EAEA  E3          EX      (SP),HL
  EAEB  CDCBEB      CALL    0EBCBh
  EAEE  19          ADD     HL,DE
  EAEF  19          ADD     HL,DE
  EAF0  10F8        DJNZ    0EAEAh
  EAF2  7C          LD      A,H
  EAF3  CB15        RL      L
  EAF5  88          ADC     A,B
  EAF6  57          LD      D,A
  EAF7  E1          POP     HL
  EAF8  7C          LD      A,H
  EAF9  CB15        RL      L
  EAFB  88          ADC     A,B
  EAFC  67          LD      H,A
  EAFD  6A          LD      L,D
  EAFE  D1          POP     DE
  EAFF  CDCBEB      CALL    0EBCBh
* EB02  7D          LD      A,L           H<->L
  EB03  6C          LD      L,H
  EB04  67          LD      H,A
  EB05  CDCBEB      CALL    0EBCBh
  EB08  94          SUB     H
  EB09  3007        JR      NC,0EB12h
  EB0B  C602        ADD     A,002h        A=A+2
  EB0D  38F3        JR      C,0EB02h
  EB0F  C391EA      JP      0EA91h

* EB12  FE04        CP      004h
  EB14  38EC        JR      C,0EB02h      Ugrás ha A<4
  EB16  3E2D        LD      A,02Dh        0010 1101b
  EB18  D3A0        OUT     (0A0h),A
  EB1A  CDCBEB      CALL    0EBCBh
  EB1D  CDB9EB      CALL    0EBB9h
  EB20  CDB9EB      CALL    0EBB9h
  EB23  FE6A        CP      06Ah
  EB25  C291EA      JP      NZ,0EA91h
```

verembe
Számláló kódszóértéke
Felső bájte törlése
HL verembe, veremből HL-be
HL = HL + 2DE

```
  EB28  0601      LD    B,001h
  EB2A  CDB9EB    CALL  0EBB9h
  EB2D  B7        OR    A
  EB2E  2857      JR    Z,0EB87h
  EB30  21D5B2    LD    HL,0B2D5h
  EB33  FEFF      CP    0FFh
  EB35  2808      JR    Z,0EB3Fh
  EB37  47        LD    B,A
  EB38  FE10      CP    010h
  EB3A  2802      JR    Z,0EB3Eh
  EB3C  36FF      LD    (HL),0FFh
* EB3E  AF        XOR   A
* EB3F  23        INC   HL
  EB40  77        LD    (HL),A
* EB41  C5        PUSH  BC
  EB42  CDB9EB    CALL  0EBB9h
  EB45  B7        OR    A
  EB46  47        LD    B,A
  EB47  2805      JR    Z,0EB4Eh
  EB49  21D5B2    LD    HL,0B2D5h
  EB4C  36FF      LD    (HL),0FFh
* EB4E  D9        EXX
  EB4F  210000    LD    HL,00000h
  EB52  D9        EXX
* EB53  CDB9EB    CALL  0EBB9h
  EB56  DD7700    LD    (IX),A
  EB59  DD2B      DEC   IX
  EB5B  FD23      INC   IY
  EB5D  10F4      DJNZ  0EB53h
  EB5F  D9        EXX
  EB60  E5        PUSH  HL
  EB61  D9        EXX
  EB62  CDB9EB    CALL  0EBB9h
  EB65  BF        CP    A
  EB66  08        EX    AF,AF'
  EB67  E1        POP   HL
  EB68  44        LD    B,H
  EB69  CDB9EB    CALL  0EBB9h
  EB6C  4D        LD    C,L
  EB6D  67        LD    H,A
  EB6E  08        EX    AF,AF'
  EB6F  6F        LD    L,A
  EB70  ED42      SBC   HL,BC
  EB72  C1        POP   BC
  EB73  2004      JR    NZ,0EB79h
  EB75  10CA      DJNZ  0EB41h
  EB77  1813      JR    0EB8Ch

* EB79  3EFF      LD    A,0FFh
  EB7B  32D9B2    LD    (0B2D9h),A
  EB7E  FDE5      PUSH  IY
  EB80  E1        POP   HL
  EB81  2B        DEC   HL
  EB82  2E00      LD    L,000h
  EB84  E5        PUSH  HL
```

Változó címe HL-be
~~visszaolvasás~~
ugrás, ha A=255

ugrás, ha A=16 ⇒ B=16

A=0
+1
=A

ugrás, ha A=0 ⇒ B=0
változó címe HL-be

mutatók módosítása

=255
IY áttöltése HL
-1

HL áttöltése IY-ba

```
   EB85  FDE1        POP    IY
*  EB87  3EFF        LD     A,0FFh
   EB89  32D5B2      LD     (0B2D5h),A       =255
*  EB8C  FD22CDB2    LD     (0B2CDh),IY
   EB90  DDE1        POP    IX
   EB92  CD98EB      CALL   0EB98h
   EB95  C338ED      JP     0ED38h

*  EB98  214CEA      LD     HL,0EA4Ch        (5)PAUSE szöveg címe
   EB9B  3AD5B2      LD     A,(0B2D5h)       változó értéke A-ba
   EB9E  B7          OR     A                vizsgálata
   EB9F  2809        JR     Z,0EBAAh         ugrás, ha A=0
   EBA1  3AD6B2      LD     A,(0B2D6h)       változó értéke A-ba
   EBA4  B7          OR     A                vizsgálata
   EBA5  2003        JR     NZ,0EBAAh        ugrás, ha A<>0
*  EBA7  2146EA      LD     HL,0EA46h        (5)_____ szöveg címe
*  EBAA  11D8BE      LD     DE,0BED8h        Státuszsorbeli cím
   EBAD  CD01EA      CALL   0EA01h           Kiírás
   EBB0  D9          EXX
   EBB1  2AE1B2      LD     HL,(0B2E1h)
   EBB4  EB          EX     DE,HL            HL<->DE
   EBB5  73          LD     (HL),E
   EBB6  23          INC    HL
   EBB7  72          LD     (HL),D
   EBB8  C9          RET

*  EBB9  2680        LD     H,080h
*  EBBB  CDD9EB      CALL   0EBD9h
   EBBE  BA          CP     D
   EBBF  F5          PUSH   AF
   EBC0  9F          SBC    A,A              A=0-Cy          A=0 vagy 255
   EBC1  CD58ED      CALL   0ED58h
   EBC4  F1          POP    AF
   EBC5  CB1C        RR     H
   EBC7  30F2        JR     NC,0EBBBh
   EBC9  7C          LD     A,H
   EBCA  C9          RET

*  EBCB  CD0BEC      CALL   0EC0Bh
   EBCE  DBB6        IN     A,(0B6h)
   EBD0  EE80        XOR    080h             B7 komplemense
   EBD2  4F          LD     C,A
   EBD3  1E00        LD     E,000h           E=0
   EBD5  FB          EI                      Megszakítások engedélyezése
   EBD6  76          HALT
   EBD7  1814        JR     0EBEDh

*  EBD9  CD0BEC      CALL   0EC0Bh
   EBDC  1E00        LD     E,000h           E=0
   EBDE  FB          EI                      Megszakítások engedélyezése
   EBDF  76          HALT
*  EBE0  DBB5        IN     A,(0B5h)         STOP vizsgálata
   EBE2  0F          RRCA
   EBE3  D278ED      JP     NC,0ED78h        STOP esetén ugrás
   EBE6  1C          INC    E
```

```
  EBE7  DBB6      IN    A,(0B6h)
  EBE9  A9        XOR   C
  EBEA  F2E0EB    JP    P,0EBE0h
* EBED  3E4F      LD    A,04Fh        0100 1111b
  EBEF  D3A7      OUT   (0A7h),A
* EBF1  DBB5      IN    A,(0B5h)      STOP gomb vizsgálata
  EBF3  0F        RRCA
  EBF4  D278ED    JP    NC,0ED78h     STOP esetén ugrás
  EBF7  1C        INC   E
  EBF8  DBB6      IN    A,(0B6h)
  EBFA  A9        XOR   C
  EBFB  FAF1EB    JP    M,0EBF1h
  EBFE  3E4E      LD    A,04Eh        0100 1110b
  EC00  D3A7      OUT   (0A7h),A
  EC02  00        NOP
  EC03  00        NOP
  EC04  00        NOP
  EC05  3E03      LD    A,003h        0000 0011b
  EC07  D3B4      OUT   (0B4h),A
  EC09  7B        LD    A,E
  EC0A  C9        RET

* EC0B  D9        EXX
  EC0C  DBB6      IN    A,(0B6h)
  EC0E  CB77      BIT   6,A           Szint bemenet
  EC10  2806      JR    Z,0EC18h
  EC12  AF        XOR   A             A=0
  EC13  12        LD    (DE),A
  EC14  3E92      LD    A,092h
  EC16  1806      JR    0EC1Eh

* EC18  3E00      LD    A,000h
  EC1A  3E49      LD    A,049h
  EC1C  12        LD    (DE),A
  EC1D  AF        XOR   A
* EC1E  13        INC   DE
  EC1F  12        LD    (DE),A
  EC20  1B        DEC   DE
  EC21  D9        EXX
  EC22  C9        RET

* EC23  32D6B2    LD    (0B2D6h),A    A letárolása
  EC26  ED73DAB2  LD    (0B2DAh),SP   Veremmutato letárolása
  EC2A  DD2B      DEC   IX            -1
  EC2C  DD22D3B2  LD    (0B2D3h),IX
  EC30  3AAFB2    LD    A,(0B2AFh)
  EC33  CD1CED    CALL  0ED1Ch
  EC36  010000    LD    BC,00000h
* EC39  E3        EX    (SP),HL
  EC3A  0B        DEC   BC            -1
  EC3B  78        LD    A,B           BC vizsgálata
  EC3C  B1        OR    C
  EC3D  20FA      JR    NZ,0EC39h     Ugrás, ha nem 0
  EC3F  AF        XOR   A             A=0
  EC40  D3A1      OUT   (0A1h),A      =0
```

```
  EC42  3C        INC   A             A=1
  EC43  D3A0      OUT   (0A0h),A      =1
  EC45  3E4E      LD    A,04Eh        0100 1110b
  EC47  D3A7      OUT   (0A7h),A
  EC49  AF        XOR   A             A=0
  EC4A  CD0DED    CALL  0ED0Dh        OUT(A8h),A és OUT(B4h),3
  EC4D  011400    LD    BC,00014h     =20
  EC50  3AD6B2    LD    A,(0B2D6h)    váltató állapot A-ba
  EC53  B7        OR    A             vizsgálat
  EC54  2803      JR    Z,0EC59h      Ugrás, ha A=0
  EC56  012800    LD    BC,00028h     =40
* EC59  CDC5EC    CALL  0ECC5h
  EC5C  37        SCF
  EC5D  CDFAEC    CALL  0ECFAh
  EC60  AF        XOR   A             A=0
  EC61  CDFAEC    CALL  0ECFAh
  EC64  CDD3EC    CALL  0ECD3h
  EC67  0E6A      LD    C,06Ah
  EC69  CDD3EC    CALL  0ECD3h
  EC6C  2ACFB2    LD    HL,(0B2CFh)
  EC6F  7C        LD    A,H           HL vizsgálata
  EC70  B5        OR    L
  EC71  4C        LD    C,H
  EC72  283C      JR    Z,0ECB0h      Ugrás, ha HL=0 (C=0)
  EC74  7D        LD    A,L           L vizsgálata
  EC75  B7        OR    A
  EC76  2801      JR    Z,0EC79h      Ugrás, ha L=0
  EC78  0C        INC   C             +1
* EC79  3AD6B2    LD    A,(0B2D6h)
  EC7C  B7        OR    A
  EC7D  2801      JR    Z,0EC80h
  EC7F  4F        LD    C,A
* EC80  CDD3EC    CALL  0ECD3h
* EC83  7C        LD    A,H           H vizsgálata
  EC84  B7        OR    A
  EC85  55        LD    D,L
  EC86  2802      JR    Z,0EC8Ah      Ha H=0, akkor D=L és ugrás
  EC88  AF        XOR   A             A=0
  EC89  57        LD    D,A           D=0
* EC8A  4A        LD    C,D           (>1)
  EC8B  CDD3EC    CALL  0ECD3h
  EC8E  D9        EXX
  EC8F  210000    LD    HL,00000h
  EC92  D9        EXX
* EC93  DD4E00    LD    C,(IX)
  EC96  DD2B      DEC   IX
  EC98  2B        DEC   HL
  EC99  CDD3EC    CALL  0ECD3h
  EC9C  15        DEC   D
  EC9D  20F4      JR    NZ,0EC93h
  EC9F  EB        EX    DE,HL
  ECA0  D9        EXX
  ECA1  4D        LD    C,L
  ECA2  CDD3EC    CALL  0ECD3h
  ECA5  4C        LD    C,H
```

```
   ECA6  CDD3EC     CALL   OECD3h
   ECA9  D9         EXX
   ECAA  EB         EX     DE,HL
   ECAB  7C         LD     A,H
   ECAC  B5         OR     L
   ECAD  20D4       JR     NZ,OEC83h
   ECAF  3C         INC    A
*  ECB0  CCD3EC     CALL   Z,OECD3h
   ECB3  010105     LD     BC,00501h
   ECB6  CDC5EC     CALL   OECC5h
   ECB9  FB         EI                  Megszakit(sok engedelyezese
   ECBA  76         HALT
   ECBB  21CFB2     LD     HL,OB2CFh    valtaró cimo
   ECBE  AF         XOR    A            A=0
   ECBF  77         LD     (HL),A       =0
   ECC0  23         INC    HL           +1
   ECC1  77         LD     (HL),A       =0
   ECC2  C338ED     JP     OED38h

*  ECC5  37         SCF                 Cy=1
   ECC6  CDF5EC     CALL   OECF5h
   ECC9  AF         XOR    A            A=0
   ECCA  CDF5EC     CALL   OECF5h
   ECCD  10F6       DJNZ   OECC5h
   ECCF  0D         DEC    C
   ECD0  20F3       JR     NZ,OECC5h
   ECD2  C9         RET

*  ECD3  0608       LD     B,008h
*  ECD5  CB09       RRC    C
   ECD7  CB79       BIT    7,C
   ECD9  CD58ED     CALL   OED58h
   ECDC  37         SCF                 Cy=1
   ECDD  CDE7EC     CALL   OECE7h
   ECE0  AF         XOR    A            A=0
   ECE1  CDE7EC     CALL   OECE7h
   ECE4  10EF       DJNZ   OECD5h
   ECE6  C9         RET

*  ECE7  CB79       BIT    7,C
   ECE9  2805       JR     Z,OECF0h
   ECEB  3ADEB2     LD     A,(OB2DEh)
   ECEE  180D       JR     OECFDh

*  ECF0  3ADFB2     LD     A,(OB2DFh)
   ECF3  1808       JR     OECFDh

*  ECF5  3ADDB2     LD     A,(OB2DDh)
   ECF8  1803       JR     OECFDh

*  ECFA  3AE0B2     LD     A,(OB2E0h)
*  ECFD  D3A0       OUT    (0A0h),A     gomb
   ECFF  DBB5       IN     A,(OB5h)     STOP vizsg(lata
   ED01  CB47       BIT    0,A
   ED03  2876       JR     Z,OED7Bh     STOP esetén ugrás
```

```
   ED05  3ADCB2      LD    A,(0B2DCh)
   ED08  3001        JR    NC,0ED0Bh
   ED0A  AF          XOR   A               A=0
*  ED0B  FB          EI                    Megszakítások engedélyezése
   ED0C  76          HALT
*  ED0D  D3A8        OUT   (0A8h),A
   ED0F  3E03        LD    A,003h          0000 0011b
   ED11  D3B4        OUT   (0B4h),A
   ED13  C9          RET
```

Magasságot meghatározó táblázatai értékek

(átvételi) FAST értékei

```
*  ED14  34          DEFB  034h
   ED15  2A          DEFB  02Ah
   ED16  3E          DEFB  03Eh
   ED17  56          DEFB  056h
```

SLOW értékei

```
*  ED18  7C          DEFB  07Ch
   ED19  63          DEFB  063h
   ED1A  95          DEFB  095h
   ED1B  C7          DEFB  0C7h

*  ED1C  F3          DI                    Megszakítások letiltása
   ED1D  328EB2      LD    (0B28Eh),A      egyelőre motor sorszámának
   ED20  1600        LD    D,000h          D=0
   ED22  CDC1E9      CALL  0E9C1h          Motor (állítása) megszakításkérő vonal set-re vezérlése
   ED25  213800      LD    HL,00038h
   ED28  7E          LD    A,(HL)          Kód beolvasása eredeti értéke
   ED29  328DB2      LD    (0B28Dh),A      letárolása
   ED2C  36C9        LD    (HL),0C9h       'RET' kód letárolása
   ED2E  3AF3BF      LD    A,(0BFF3h)      PORT_B5 értéke A-ba
   ED31  E6F0        AND   0F0h            1111 0000b
   ED33  F607        OR    007h            0000 0111b STOP gomb sora
   ED35  D3B5        OUT   (0B5h),A        Sor kijelölése
   ED37  C9          RET

*  ED38  3A8EB2      LD    A,(0B28Eh)      Motor sorszáma
   ED3B  16FF        LD    D,0FFh
   ED3D  CDC1E9      CALL  0E9C1h          Motor leállítása
   ED40  F3          DI                    Megszakítások letiltása
   ED41  3A8DB2      LD    A,(0B28Dh)      Eredeti kód visszamásolása
   ED44  323800      LD    (00038h),A
   ED47  3E00        LD    A,000h          A=0
   ED49  D3A8        OUT   (0A8h),A
   ED4B  3E20        LD    A,020h          0010 0000b
   ED4D  D3A7        OUT   (0A7h),A
   ED4F  3AC5BF      LD    A,(0BFC5h)      IRQ_ENABLE_STATE  változó értékének kiküldése
   ED52  D3B4        OUT   (0B4h),A
   ED54  AF          XOR   A               A=0
   ED55  37          SCF                   Cy=1
   ED56  FB          EI                    Megszakítások engedélyezése
   ED57  C9          RET
```

Ellenőrzőbyte kiadmintára

```
*  ED58  D9          EXX
   ED59  3E80        LD    A,080h          A=1000 0000b
```

STOP gomb sorának kijelölése olvasáshoz

```
   ED5B  2001        JR     NZ,0ED5Eh
   ED5D  AF          XOR    A              A=0
*  ED5E  AC          XOR    H
   ED5F  17          RLA
   ED60  300B        JR     NC,0ED6Dh      Ugrás, ha Cy=0
   ED62  7C          LD     A,H
   ED63  EE08        XOR    008h           0000 1000b
   ED65  67          LD     H,A
   ED66  7D          LD     A,L
   ED67  EE10        XOR    010h           0001 0000b
   ED69  6F          LD     L,A
   ED6A  37          SCF                   Cy=1
   ED6B  1807        JR     0ED74h

*  ED6D  09          ADD    HL,BC
   ED6E  AF          XOR    A              A=0 es Cy=0
   ED6F  ED42        SBC    HL,BC
   ED71  AF          XOR    A
   ED72  AF          XOR    A
   ED73  AF          XOR    A
*  ED74  ED6A        ADC    HL,HL          *2
   ED76  D9          EXX
   ED77  C9          RET

*  ED78  CDA7EB      CALL   0EBA7h
*  ED7B  2127BD      LD     HL,0BD27h      változó címe HL-be
   ED7E  CBC6        SET    0,(HL)         b0=1
   ED80  3E20        LD     A,020h         STOP - kód
   ED82  32F2BF      LD     (0BFF2h),A FLAG_SOFT_IRQ  soltozóba tárolás
   ED85  0600        LD     B,000h
*  ED87  10FE        DJNZ   0ED87h         Várakozás
   ED89  CD38ED      CALL   0ED38h
   ED8C  3EE5        LD     A,0E5h         ,STOP 'STOP BILLENTYŰ LENYOMVA'
   ED8E  BF          CP     A              Z=1
   ED8F  ED7BDAB2    LD     SP,(0B2DAh) Eredeti veremmutató visszaállítása
   ED93  C9          RET

SERIAL eszköz leírója

   ED94  D2          DEFB   0D2h           XX_NEXT_LOW  } EDD2h NET
   ED95  6D          DEFB   06Dh           XX_NEXT_HI   }
   ED96  FE          DEFB   0FEh           XX_RAM_LOW   } FFFEh
   ED97  FF          DEFB   0FFh           XX_RAM_HI    }
   ED98  00          DEFB   000h           TYPE
   ED99  00          DEFB   000h           DD_IRQFLAG
   ED9A  00          DEFB   000h           DD_FLAGS
   ED9B  A7          DEFB   0A7h           DD_TAB_LOW   } EDA7h
   ED9C  6D          DEFB   06Dh           DD_TAB_HI    }
   ED9D  00          DEFB   000h           DD_TAB_SEG
   ED9E  00          DEFB   000h           DD_UNIT_COUNT

   ED9F  06          DEFB   006h
   EDA0  53455249 414C                     SERIAL

+  EDA6  0E          DEFB   00Eh           XX-SIZE
```

```
+ EDA7   DBF1        DEFW   0F1DBh      Megszakítás (nem érvényes)
  EDA9   CFEF        DEFW   0EFCFh      Csatorna megnyitása
  EDAB   CFEF        DEFW   0EFCFh      Csatorna létrehozása
  EDAD   44F0        DEFW   0F044h      Csatorna lezárása
  EDAF   44F0        DEFW   0F044h      Csatorna megszüntetése
  EDB1   D9F0        DEFW   0F0D9h      Karakter olvasása
  EDB3   28F1        DEFW   0F128h      Blokk olvasása
  EDB5   60F1        DEFW   0F160h      Karakter írása
  EDB7   B8F1        DEFW   0F1B8h      Blokk írása
  EDB9   D6F1        DEFW   0F1D6h      Csatornaállapot olvasása
  EDBB   D9F1        DEFW   0F1D9h      Csatornaállapot beállítása
  EDBD   D9F1        DEFW   0F1D9h      Különleges feladat
  EDBF   1CF2        DEFW   0F21Ch      Inicializálás
  EDC1   DBF1        DEFW   0F1DBh      Puffer mozgatása

NET eszköz leírója

  EDC3   00          DEFB   000h       XX_NEXT_LOW  } 0000h vége jel
  EDC4   00          DEFB   000h       XX_NEXT_HI   }
  EDC5   FE          DEFB   0FEh       XX_RAM_LOW   } FFFEh
  EDC6   FF          DEFB   0FFh       XX_RAM_HI    }
  EDC7   00          DEFB   000h       TYPE
  EDC8   80          DEFB   080h       DD_IRQFLAG
  EDC9   00          DEFB   000h       DD_FLAGS
  EDCA   D3          DEFB   0D3h       DD_TAB_LOW   } EDD3h
  EDCB   6D          DEFB   06Dh       DD_TAB_HI    }
  EDCC   00          DEFB   000h       DD_TAB_SEG
  EDCD   00          DEFB   000h       DD_UNIT_COUNT

  EDCE   03          DEFB   003h
  EDCF   4E4554                        NET

+ EDD2   0B          DEFB   00Bh       XX_SIZE

+ EDD3   1FEE        DEFW   0EE1Fh      Megszakítás
  EDD5   65EF        DEFW   0EF65h      Csatorna megnyitása
  EDD7   65EF        DEFW   0EF65h      Csatorna létrehozása
  EDD9   05F0        DEFW   0F005h      Csatorna lezárása
  EDDB   05F0        DEFW   0F005h      Csatorna megszüntetése
  EDDD   4BF0        DEFW   0F04Bh      Karakter olvasása
  EDDF   22F1        DEFW   0F122h      Blokk olvasása
  EDE1   2EF1        DEFW   0F12Eh      Karakter írása
  EDE3   B2F1        DEFW   0F1B2h      Blokk írása
  EDE5   BEF1        DEFW   0F1BEh      Csatornaállapot olvasása
  EDE7   D9F1        DEFW   0F1D9h      Csatornaállapot beállítása
  EDE9   DCF1        DEFW   0F1DCh      Különleges feladat
  EDEB   20F2        DEFW   0F220h      Inicializálás (RET)
  EDED   21F2        DEFW   0F221h      Puffer mozgatása

Baud táblázat,
    átviteli sebesség ő vétén

* EDEF   40          DEFB   040h
  EDF0   12          DEFB   012h
  EDF1   FF          DEFB   0FFh
```

```
                    dobíjení zebrovníčků 1 a vstřel
EDF2  A0            DEFB  0A0h
EDF3  0C            DEFB  00Ch
EDF4  FF            DEFB  0FFh

                    2
EDF5  C8            DEFB  0C8h
EDF6  08            DEFB  008h
EDF7  FF            DEFB  0FFh

                    3
EDF8  60            DEFB  060h
EDF9  07            DEFB  007h
EDFA  FF            DEFB  0FFh

                    4
EDFB  C0            DEFB  0C0h
EDFC  06            DEFB  006h
EDFD  FF            DEFB  0FFh

                    5
EDFE  48            DEFB  048h
EDFF  05            DEFB  005h
EE00  C0            DEFB  0C0h

                    6
EE01  D0            DEFB  0D0h
EE02  03            DEFB  003h
EE03  80            DEFB  080h

                    7
EE04  65            DEFB  065h
EE05  02            DEFB  002h
EE06  40            DEFB  040h

                    8
EE07  AA            DEFB  0AAh
EE08  01            DEFB  001h
EE09  20            DEFB  020h

                    9
EE0A  69            DEFB  069h
EE0B  01            DEFB  001h
EE0C  18            DEFB  018h

                    10
EE0D  4C            DEFB  04Ch
EE0E  01            DEFB  001h
EE0F  10            DEFB  010h

                    11
EE10  2C            DEFB  02Ch
EE11  01            DEFB  001h
EE12  09            DEFB  009h

                    12
EE13  1D            DEFB  01Dh
EE14  01            DEFB  001h
EE15  06            DEFB  006h

                    13
EE16  0E            DEFB  00Eh
EE17  01            DEFB  001h
EE18  02            DEFB  002h

                    14
EE19  06            DEFB  006h
EE1A  01            DEFB  001h
```

```
   EE1B  01          DEFB  001h
                15
   EE1C  06          DEFB  006h
   EE1D  01          DEFB  001h
   EE1E  01          DEFB  001h

NET        megszakítás

* EE1F  3A87BC      LD    A,(0BC87h)  foglaltságjelző vizsgálata
   EE22  B7          OR    A           a vonalra
   EE23  C8          RET   Z           visszatérés, ha nincs megnyitva
   EE24  F8          RET   M           visszatérés, ha A>127  SERIAL vonalra
   EE25  DBB6        IN    A,(0B6h)    bemenet olvasása
   EE27  E620        AND   020h        0010 0000b státusz
   EE29  C8          RET   Z           b5=0  STATUSZ=1 esetén visszatérés
   EE2A  3E10        LD    A,010h      0001 0000b
   EE2C  CD76F4      CALL  0F476h
   EE2F  D8          RET   C
* EE30  3E10        LD    A,010h      0001 0000b
   EE32  CD72F4      CALL  0F472h
   EE35  D8          RET   C
   EE36  3A86BC      LD    A,(0BC86h)
   EE39  47          LD    B,A         számláló
* EE3A  DBB6        IN    A,(0B6h)    bemenet olvasása
   EE3C  E610        AND   010h        0001 0000b adat
   EE3E  20F0        JR    NZ,0EE30h   ugrás, ha b4=1
   EE40  10F8        DJNZ  0EE3Ah
   EE42  06FF        LD    B,0FFh      számláló kezdőértékének beállítása
* EE44  04          INC   B           +1 számláló növelése
   EE45  F8          RET   M           ha B>127 ⇒ visszatérés
   EE46  CD13F4      CALL  0F413h
   EE49  E610        AND   010h        0001 0000b
   EE4B  28F7        JR    Z,0EE44h
   EE4D  3E09        LD    A,009h
   EE4F  B8          CP    B
   EE50  20DE        JR    NZ,0EE30h
   EE52  218CBC      LD    HL,0BC8Ch   változó címe
   EE55  3600        LD    (HL),000h
   EE57  1603        LD    D,003h      végrehajtás száma
* EE59  CD8EF3      CALL  0F38Eh
   EE5C  D8          RET   C
   EE5D  23          INC   HL          +1
   EE5E  77          LD    (HL),A
   EE5F  15          DEC   D
   EE60  20F7        JR    NZ,0EE59h
   EE62  218DBC      LD    HL,0BC8Dh
   EE65  3EC0        LD    A,0C0h .    1100 0000b
   EE67  A6          AND   (HL)
   EE68  FE40        CP    040h        0100 0000b
   EE6A  C0          RET   NZ
   EE6B  AE          XOR   (HL)
   EE6C  2806        JR    Z,0EE74h
   EE6E  4F          LD    C,A         hálózati szám
   EE6F  3AD7BF      LD    A,(0BFD7h)  ADDR_NET gép hálózati címe A ha
   EE72  B9          CP    C           összehasonlítás
                                       gép azonosító száma hálózati
```

```
   EE73  C0          RET   NZ                    Eltérés esetén visszatérés
*  EE74  23          INC   HL                    +1
   EE75  3EC0        LD    A,0C0h        1100 0000b
   EE77  A6          AND   (HL)
   EE78  FE80        CP    080h          1000 0000b
   EE7A  C0          RET   NZ
   EE7B  AE          XOR   (HL)
   EE7C  D9          EXX
   EE7D  CD5CF4      CALL  0F45Ch
   EE80  CB46        BIT   0,(HL)
   EE82  2006        JR    NZ,0EE8Ah
   EE84  2190BC      LD    HL,0BC90h     változó címe HL be
   EE87  CB46        BIT   0,(HL)
   EE89  C8          RET   Z
*  EE8A  2288BC      LD    (0BC88h),HL
   EE8D  D9          EXX
   EE8E  23          INC   HL
   EE8F  CB7E        BIT   7,(HL)
   EE91  C8          RET   Z
   EE92  1E00        LD    E,000h
*  EE94  1604        LD    D,004h
   EE96  218CBC      LD    HL,0BC8Ch
*  EE99  CD8EF3      CALL  0F38Eh
   EE9C  D8          RET   C
   EE9D  BE          CP    (HL)
   EE9E  23          INC   HL
   EE9F  2006        JR    NZ,0EEA7h
   EEA1  15          DEC   D
   EEA2  20F5        JR    NZ,0EE99h
   EEA4  1C          INC   E
   EEA5  18ED        JR    0EE94h

*  EEA7  2F          CPL                       komplémens
   EEA8  AE          XOR   (HL)
   EEA9  C0          RET   NZ
   EEAA  3E04        LD    A,004h        0000 0100b
   EEAC  AA          XOR   D
   EEAD  C0          RET   NZ
   EEAE  B3          OR    E
   EEAF  C8          RET   Z
   EEB0  CD8EF3      CALL  0F38Eh
   EEB3  D8          RET   C
   EEB4  2F          CPL
   EEB5  57          LD    D,A
   EEB6  CD8EF3      CALL  0F38Eh
   EEB9  D8          RET   C
   EEBA  BA          CP    D
   EEBB  C0          RET   NZ
   EEBC  7E          LD    A,(HL)
   EEBD  E63F        AND   03Fh
   EEBF  77          LD    (HL),A
   EEC0  C436F4      CALL  NZ,0F436h
   EEC3  2A88BC      LD    HL,(0BC88h)
   EEC6  CD66F4      CALL  0F466h
   EEC9  3A8EBC      LD    A,(0BC8Eh)
```

```
EECC  E63F      AND   03Fh
EECE  DD77FE    LD    (IX-2),A
EED1  3A8FBC    LD    A,(0BC8Fh)
EED4  CB47      BIT   0,A
EED6  CA4EEF    JP    Z,0EF4Eh
EED9  DDCBFD4E  BIT   1,(IX-3)
EEDD  C0        RET   NZ
EEDE  EB        EX    DE,HL
EEDF  110600    LD    DE,00006h
EEE2  AF        XOR   A              A=0 és Cy=0
EEE3  ED52      SBC   HL,DE          -6
EEE5  51        LD    D,C            D=C
EEE6  59        LD    E,C            E=C
EEE7  47        LD    B,A            B=0
EEE8  0D        DEC   C              -1
EEE9  B7        OR    A              cy=0
EEEA  ED42      SBC   HL,BC
EEEC  4F        LD    C,A            C=0
EEED  ED4380BC  LD    (0BC80h),BC
EEF1  DBB6      IN    A,(0B6h)       ] állapotbemenet olvasása
EEF3  E620      AND   020h           ] 0010 0000b
EEF5  C8        RET   Z              A=0
EEF6  3E10      LD    A,010h         0001 0000b
EEF8  CD76F4    CALL  0F476h
EEFB  D8        RET   C
*EEFC  CD8EF3    CALL  0F38Eh
EEFF  D8        RET   C
EF00  77        LD    (HL),A
EF01  23        INC   HL
EF02  1D        DEC   E
EF03  20F7      JR    NZ,0EEFCh
EF05  2A80BC    LD    HL,(0BC80h)
EF08  CD8EF3    CALL  0F38Eh
EF0B  D8        RET   C
EF0C  BD        CP    L
EF0D  C0        RET   NZ
EF0E  CD8EF3    CALL  0F38Eh
EF11  D8        RET   C
EF12  BC        CP    H
EF13  C0        RET   NZ
EF14  3A8DBC    LD    A,(0BC8Dh)
EF17  B7        OR    A
EF18  C436F4    CALL  NZ,0F436h
EF1B  DD72FC    LD    (IX-4),D
EF1E  DDCBFDCE  SET   1,(IX-3)
EF22  DDCBFDDE  SET   3,(IX-3)
EF26  DDCBFD66  BIT   4,(IX-3)
EF2A  201F      JR    NZ,0EF4Bh
EF2C  3AD9BF    LD    A,(0BFD9h) CHAN_NET a hálózatról jövő blokk
csatornaszáma
EF2F  FEFF      CP    0FFh
EF31  2018      JR    NZ,0EF4Bh
EF33  DD7E0B    LD    A,(IX+11)
EF36  3D        DEC   A
EF37  32D9BF    LD    (0BFD9h),A CHAN_NET a hálózatról jövő blokk
csatornaszáma
```

```
   EF3A  DD7EFE     LD     A,(IX-2)
   EF3D  32DABF     LD     (0BFDAh),A MATCH_NET a hálózatról jövő
blokk forrásgépének száma
   EF40  3AD8BF     LD     A,(0BFD8h) NET_IRQ
   EF43  B7         OR     A          vizsgálata
   EF44  2005       JR     NZ,0EF4Bh  Ugrás, ha nem 0
   EF46  3E30       LD     A,030h     Adatblokk érkezett a hálózati
csatornán
   EF48  32F2BF     LD     (0BFF2h),A FLAG_SOFT_IRQ változóba
*  EF4B  3A8FBC     LD     A,(0BC8Fh)
*  EF4E  E660       AND    060h       0110 0000b
   EF50  47         LD     B,A
   EF51  DD7EFF     LD     A,(IX-1)
   EF54  B7         OR     A
   EF55  2002       JR     NZ,0EF59h
   EF57  CB80       RES    6,B
*  EF59  DD7EFD     LD     A,(IX-3)
   EF5C  E68F       AND    08Fh
   EF5E  B0         OR     B
   EF5F  DD77FD     LD     (IX-3),A
   EF62  C3400F3    JP     0F340h

NET        csatorna megnyitása
           Csatorna letrehozása
                                 C-ben egységszám
*  EF65  F3         DI                Megszakítások letiltása
   EF66  3A87BC     LD     A,(0BC87h) Foglaltság byte
   EF69  FEFF       CP     0FFh
   EF6B  3ED7       LD     A,0D7h     ,SEROP 'SOROS VONAL ÉS HÁLOZAT
EGYSZERRE'
   EF6D  C8         RET    Z          Ha 0, akkor hibaüzenet
   EF6E  3AD7BF     LD     A,(0BFD7h) ADDR_NET a gép hálozati címe
   EF71  B7         OR     A          vizsgálata
   EF72  2003       JR     NZ,0EF77h  Ugrás, ha nem 0
   EF74  3ED6       LD     A,0D6h     ,NOADDR 'HÁLOZATI CÍM NINCS BEÁLLÍTVA
   EF76  C9         RET
C-ben egységszám
*  EF77  B9         CP     C          ha C=A
   EF78  2805       JR     Z,0EF7Fh   Hibaüzenet  ÉRVÉNY.
   EF7A  79         LD     A,C
   EF7B  FE21       CP     021h       =33
   EF7D  3803       JR     C,0EF82h   ha A<33
,IANIT ÉRVÉNYTELEN EGYSÉGSZÁM'
*  EF7F  3EE8       LD     A,0E8h     Hibaüzenet kódja
   EF81  C9         RET
A-ban egységszám
*  EF82  CD5CF4     CALL   0F45Ch     HL=BC90h+4*A  adó címe
   EF85  3A87BC     LD     A,(0BC87h) Foglaltság byte
   EF88  B7         OR     A          vizsgálata
   EF89  2808       JR     Z,0EF93h   ugrás, ha 0
   EF8B  7E         LD     A,(HL)
   EF8C  D9         EXX
   EF8D  B7         OR     A          vizsgálata
   EF8E  2811       JR     Z,0EFA1h   ugrás, ha 0
```

.NETOP 'HÁLOZATI KAPCSOLAT LÉTEZIK' - hibaüzenet

```
   EF90  3ED5        LD    A,0D5h      Hibaüzenet kódja
   EF92  C9          RET

                                       vissza regiszterek
*  EF93  D9          EXX
   EF94  2190BC      LD    HL,0BC90h   terület kezdőcíme
   EF97  1191BC      LD    DE,0BC91h
   EF9A  018300      LD    BC,00083h   Terület hossza
   EF9D  3600        LD    (HL),000h   Törlő karakter letárolása
   EF9F  EDB0        LDIR              Átmásolás (törlés)
*  EFA1  110502      LD    DE,00205h   Egy szegmensen igényelt puffer
méret 517 byte
   EFA4  F7          RST   030h        Csatornapuffer (RAM) igénylése
   EFA5  1B          DEFB  01Bh
   EFA6  C0          RET   NZ          Hiba esetén hibaüzenet visszatérés
   EFA7  D9          EXX   Eredeti regiszterek
   EFA8  DD71FF      LD    (IX-1),C    Egységnév letárolása
   EFAB  DD36FD01    LD    (IX-3),001h
   EFAF  DD36FC00    LD    (IX-4),000h
   EFB3  DD36FB00    LD    (IX-5),000h
   EFB7  3601        LD    (HL),001h
   EFB9  CD27F2      CALL  0F227h
   EFBC  2187BC      LD    HL,0BC87h   Foglaltságbyte címe
   EFBF  34          INC   (HL)        +1
   EFC0  21C5BF      LD    HL,0BFC5h   IRQ_ENABLE_STATE változó címe
   EFC3  CBF6        SET   6,(HL)      Külső IRQ engedélyezés beállítása
   EFC5  AF          XOR   A           A=0
   EFC6  D3B7        OUT   (0B7h),A    =0
   EFC8  3E00        LD    A,000h      A=0
   EFCA  32D6BF      LD    (0BFD6h),A  =0 FORM_SER  soros szoformátum
   EFCD  181D        JR    0EFECh

SERIAL     csatorna megnyitása
           csatorna létrehozása

*  EFCF  F3          DI                Megszakítások letiltása
   EFD0  3A87BC      LD    A,(0BC87h)  Foglaltság byte
   EFD3  B7          OR    A           vizsgálata
   EFD4  3EE9        LD    A,0E9h      .2NDCH 'ESZKÖZ HASZNÁLAT ALATT'  hibaüzenet kódja
   EFD6  F8          RET   M           Ha A>127, akkor hibaüzenet
   EFD7  3ED7        LD    A,0D7h      .SEROP 'SOROS VONAL ÉS HÁLOZAT
EGYSZERRE'
   EFD9  C0          RET   NZ          Ha nem 0, akkor hibaüzenet
   EFDA  AF          XOR   A           A=0
   EFDB  3283BC      LD    (0BC83h),A  =0
   EFDE  57          LD    D,A         D=0
   EFDF  5F          LD    E,A         E=0
   EFE0  F7          RST   030h        Csatornapuffer (RAM) igénylése
   EFE1  1B          DEFB  01Bh
   EFE2  C0          RET   NZ          Hiba esetén hibaüzenet
   EFE3  3EFF        LD    A,0FFh      ] Serial csatorna nyitva jelző
   EFE5  3287BC      LD    (0BC87h),A  ] foglaltságbyte-ba tárolás
   EFE8  3E03        LD    A,003h      0000 0011b
```

```
   EFEA  D3B7        OUT   (0B7h),A   Állapot és adat kimenet
*  EFEC  3AD5BF      LD    A,(0BFD5h) BAUD_SER soros átviteli sebesség
   EFEF  E60F        AND   00Fh       Alsó 4 bit marad (0-15)
   EFF1  4F          LD    C,A        C=A
   EFF2  87          ADD   A,A        *2
   EFF3  81          ADD   A,C        +C
   EFF4  4F          LD    C,A        C=3*C
   EFF5  21EFED      LD    HL,0EDEFh  Baudrate táblázat címe
   EFF8  AF          XOR   A          A=0
   EFF9  47          LD    B,A        B=0 eltolás felső byte törlése
   EFFA  09          ADD   HL,BC      Adat címe
   EFFB  1184BC      LD    DE,0BC84h  Célcím
   EFFE  EDA0        LDI              Átmásolás (3 byte)
   F000  EDA0        LDI
   F002  EDA0        LDI
   F004  C9          RET

NET       csatorna lezárása
          csatorna megszüntetése

*  F005  F3          DI               Megszakítások letiltása
   F006  DDCBFD7E    BIT   7,(IX-3)
   F00A  2812        JR    Z,0F01Eh
   F00C  3E80        LD    A,080h
   F00E  DDCBFD56    BIT   2,(IX-3)
   F012  2802        JR    Z,0F016h
   F014  CBC7        SET   0,A
*  F016  F660        OR    060h       0110 0000b
   F018  3283BC      LD    (0BC83h),A
   F01B  CD5CF2      CALL  0F25Ch
*  F01E  DD7EFF      LD    A,(IX-1)
   F021  CD5CF4      CALL  0F45Ch     HL=BC90h+4*A
   F024  CB5E        BIT   3,(HL)
   F026  08          EX    AF,AF'
   F027  AF          XOR   A          A=0
   F028  77          LD    (HL),A     =0
   F029  2187BC      LD    HL,0BC87h  Foglaltság byte változó címe
   F02C  35          DEC   (HL)       -1
   F02D  2007        JR    NZ,0F036h
   F02F  21C5BF      LD    HL,0BFC5h  IRQ_ENABLE_STATE változó címe
   F032  CBB6        RES   6,(HL)     Külső megszakítás tiltása
   F034  1804        JR    0F03Ah

*  F036  08          EX    AF,AF'
   F037  C2A7F0      JP    NZ,0F0A7h
*  F03A  3EFF        LD    A,0FFh     =255
   F03C  32D9BF      LD    (0BFD9h),A =255 CHAN_NET
   F03F  32DABF      LD    (0BFDAh),A =255 MATCH_NET
   F042  AF          XOR   A          A=0
   F043  C9          RET

SERIAL    csatorna lezárása
          csatorna megszüntetése

*  F044  AF          XOR   A          A=0
```

```
   F045  D3B7        OUT   (0B7h),A
   F047  3287BC      LD    (0BC87h),A  Csatorna lezárva jelzés letárolása
   F04A  C9          RET

NET        karakter olvasása

*  F04B  F3          DI                Megszakítások letiltása
   F04C  DD7EFD      LD    A,(IX-3)
   F04F  CB4F        BIT   1,A
   F051  2025        JR    NZ,0F078h
   F053  CB6F        BIT   5,A
   F055  280B        JR    Z,0F062h
   F057  CB77        BIT   6,A
   F059  2004        JR    NZ,0F05Fh   File vége hibaüzenet
   F05B  DDCBFDAE    RES   5,(IX-3)
   ; EOF 'FILE VÉGE'
*  F05F  3EE4        LD    A,0E4h      Hibaüzenet kódja
   F061  C9          RET

*  F062  DDCBFDE6    SET   4,(IX-3)
   F066  FB          EI                Megszakítások engedélyezése
*  F067  CDA5F4      CALL  0F4A5h      STOP gomb sorának beállítása beolvasáshoz
   F06A  DBB5        IN    A,(0B5h)    ]STOP gomb vizsgálata
   F06C  1F          RRA               ]
   F06D  D2AFF4      JP    NC,0F4AFh   Ugrás, ha STOP gomb le van nyomva
   F070  DDCBFD66    BIT   4,(IX-3)
   F074  20F1        JR    NZ,0F067h
   F076  18D3        JR    0F04Bh      ugrás vissza

*  F078  DDE5        PUSH  IX          ]IX áttöltése HL-be
   F07A  E1          POP   HL          ]
   F07B  110600      LD    DE,00006h   DE=6
   F07E  B7          OR    A           Cy=0
   F07F  ED52        SBC   HL,DE       HL=IX-6   terület kezdőcíme
   F081  DD5EFC      LD    E,(IX-4)
   F084  1D          DEC   E           -1
   F085  1600        LD    D,000h      D=0
   F087  B7          OR    A           Cy=0
   F088  ED52        SBC   HL,DE
   F08A  46          LD    B,(HL)
   F08B  DD35FC      DEC   (IX-4)
   F08E  08          EX    AF,AF'
   F08F  DD7EFF      LD    A,(IX-1)    egységszám
   F092  CD5CF4      CALL  0F45Ch      HL=BC+0Dh+4*A   leíró címe HL-be
   F095  08          EX    AF,AF'
   F096  DD7EFD      LD    A,(IX-3)
   F099  2002        JR    NZ,0F09Dh
   F09B  CB8F        RES   1,A
*  F09D  CB5F        BIT   3,A
   F09F  CB9F        RES   3,A
   F0A1  DD77FD      LD    (IX-3),A
   F0A4  77          LD    (HL),A
   F0A5  2830        JR    Z,0F0D7h
*  F0A7  3AD9BF      LD    A,(0BFD9h)  CHAN_NET
```

```
   F0AA  3C          INC   A
   F0AB  DDBE0B      CP    (IX+11)
   F0AE  2027        JR    NZ,0F0D7h
   F0B0  C5          PUSH  BC
   F0B1  0621        LD    B,021h      Ciklusszámláló
   F0B3  2190BC      LD    HL,0BC90h   táblázat kezdőcíme  leírók táblázatának
*  F0B6  CB5E        BIT   3,(HL)
   F0B8  200B        JR    NZ,0F0C5h
   F0BA  23          INC   HL          HL=HL+4  paraméterek átlépése
   F0BB  23          INC   HL
   F0BC  23          INC   HL
   F0BD  23          INC   HL
   F0BE  10F6        DJNZ  0F0B6h
   F0C0  3EFF        LD    A,0FFh      A=255   csat lezárva jelzés
   F0C2  47          LD    B,A         B=255   "
   F0C3  180A        JR    0F0CFh      csatornaszámok letárolása

*  F0C5  CD66F4      CALL  0F466h
   F0C8  DD46FE      LD    B,(IX-2)
   F0CB  DD7E0B      LD    A,(IX+11)
   F0CE  3D          DEC   A           -1
*  F0CF  32D9BF      LD    (0BFD9h),A  CHAN_NET        csatornaszám
   F0D2  78          LD    A,B
   F0D3  32DABF      LD    (0BFDAh),A  MATCH_NET
   F0D6  C1          POP   BC
*  F0D7  AF          XOR   A           A=0   'Nincs hiba' jelzése
   F0D8  C9          RET

SERIAL    karakter olvasása

*  F0D9  3A83BC      LD    A,(0BC83h)  Hossz
   F0DC  B7          OR    A           vizsgálata
   F0DD  2815        JR    Z,0F0F4h    ugrás ha a puffer üres
   F0DF  3D          DEC   A           -1  hossz csökkentése
   F0E0  3283BC      LD    (0BC83h),A  új hossz letárolása
   F0E3  3A82BC      LD    A,(0BC82h)
   F0E6  5F          LD    E,A         Eltolás nagyság E-be
   F0E7  3C          INC   A           +1
   F0E8  3282BC      LD    (0BC82h),A  új olvasás letárolása
   F0EB  1600        LD    D,000h      Felső byte törlése
   F0ED  2188BC      LD    HL,0BC88h   Kezdőcím
   F0F0  19          ADD   HL,DE       adat címe HL-be
   F0F1  46          LD    B,(HL)      Kar. kódja B-be
   F0F2  AF          XOR   A           A=0 'Nincs hiba' jelzése
   F0F3  C9          RET
   ha üres a puffer => új karakter beolvasás
*  F0F4  F3          DI                Megszakítások letiltása
   F0F5  3282BC      LD    (0BC82h),A  =0
   F0F8  37          SCF               Cy=1
*  F0F9  3E01        LD    A,001h
   F0FB  CD79F3      CALL  0F379h
   F0FE  3807        JR    C,0F107h
   F100  FE10        CP    010h
   F102  3F          CCF
   F103  30F4        JR    NC,0F0F9h   ugrás vissza
```

RST Ø1Øh kalkulátor és értelmező

C2E9 C2F2 C3Ø1 C3Ø8 C316 C321 C326 C33Ø
C338 C33E C342 C349 C34D C351 C359 C35C
C362 C368 C375 C37B C387 C38E C399 C3A4
C3A9 C3B9 C3BE C3CC C3EØ C4Ø4 C41B C422
C426 C42F C433 C445 C455 C459 C45D C46B
C471 C476 C47B C48E C493 C496 C49D C4A2
C4BB C4D4 C4DC C514 C518 C51F C57F C58B
C591 C599 C5A6 C5B2 C5BF C5E9 C5FØ C5FE
C61F C659 C67B C682 C688 C68D C69E C6A4
C6D6 C6DA C749 C754 C758 C778 C784 C797
C79E C7A2 C7A7 C7AC C7BØ C7B5 C7BC C7CØ
C7C5 C7D9 C7E8 C7F4 C8Ø2 C81Ø C81B C82Ø
C831 C859 C87B C88A C88E C895 C89E C8A7
C8AD C8B3 C8C1 C8D1 C9ØD C92D C93A C93E
C944 C94F C95A C96A C96F C97C C98Ø C984
C99Ø C99C C9AØ C9C6 C9CA C9D7 C9DF C9E7
CAØB CA1Ø CA1D CA6C CA71 CA79 CA85 CA8E
CA96 CAA2 CABØ CABE CAD8 CAEC CAFØ CAF9
CB18 CB2Ø CB2A CB32 CB3E CB45 CB4E CB82
CB86 CB94 CBA3 CBAC CBBA CBC3 CBE7 CBEB
CBF6 CBF9 CBFD CCØ1 CCØ6 CC15 CC2B CC3Ø
CC4B CC52 CC63 CC7Ø CC86 CC9B CC9F CCAB
CCBB CCD4 CCF5 CD13 CD19 CD2Ø CD39 CD43
CD48 CD5D CDCE D123 D2Ø1 D213 D229 D257
D25B D26D D28A D298 D29E D2CB D42D D44A
D464 D497 D4A9 D4C1 D4C7 D4EE D4FD D52D
D541 D56B D58Ø D58E D593 D5AØ D5AC D5C2
D5C8 D6Ø2 D61A D629 D646 D64E D65D D6E1
D7Ø3 D74F D7E3 D8Ø4 DA4B DA5A DA6Ø DA65
DA75 DA7A DA86 DA89 DA96 DA99 DAA7 DAB3
DABE DAC3 DAC8 DACD DADE DAEB DAF1 DB11
DB1A DB34 DB57 DB5E DB6C DB74 DB85 DB8A
DB9Ø DB9C DBAØ DBD1 DBFC DC Ø2 DCØC DC5D
DC85 DC8A DC94 DCB1 DD55 DD68 DD73 DD7C
DD81 DD84 DD8A DD93 DD98 DE2Ø DE6D DE73
DE7D DE92 DE99 DEA6 DEBØ DEBF DECA DEDF
DEE5 DF1C DF31 DF3A DF42 DF47

EXOS hibakezelő

RST Ø18h hibaüzenet kiírása (A-ban hibaüzenet kódja, ha van.)
C847h D212h D295h D766h D7E2h D8Ø3h

BASIC hibakezelő

RST Ø2ØH hibaüzenet kiírása (HL-ben hibaüzenet száma)
C211h C215h C223h C234h C238h C243h C26Øh C32Øh

RST Ø3Øh/x (EXOS x) rutinok

DEFB ØØh rendszer reset (ujraindítás)
E67Øh F5BCh

DEFB Ø1h csatorna megnyitása
F75Eh

DEFB Ø2h csatorna létrehozása és megnyitása
F787h

DEFB Ø3h csatorna lezárása
E67Fh E683h E687h F62Bh F62Fh F72Dh F731h F76Dh

DEFB Ø4h csatorna lezárása és megszüntetése

DEFB Ø5h karakter beol

vasása
E59Dh F667h F671h F715h F818h F861h F8EAh F932h

DEFB Ø6h blokk olvasása

DEFB Ø7h karakter irása
E6FFh F663h F740h F81Eh F85Dh

DEFB Ø8h blokk irása
F51Fh F528h F540h F8B7h F957h FCD8h

DEFB Ø9h csatornaállapot olvasása
E6CEh F6D4h

DEFB ØAh=1Ø csatornaállapot beállítása es olvasása

DEFB ØBh=11 különleges feladat végrehajtása
C845h D21Øh D838h E6B5h E6CØh F5E8h F6F8h F856h
F8ACh F912h F924h

DEFB 1Øh=16 EXOS rendszerváltozo olvasása/irása/átállítása
D24Ah D293h D5A8h F729h F75Øh F7D9h F8CDh

DEFB 11h=17 csatorna átirányitása másikra olvasáskor

DEFB 12h=18 csatorna átirányitása másikra iráskor

DEFB 13h=19 alapertelmezeskent használt eszköz nevenek beállitása

DEFB 14h=2Ø rendszerállapot lekerdezese

DEFB 15h=21 eszköz belánco1ása

DEFB 16h=22 EXOS határvonal kiolvasása

DEFB 17h=23 felhasználoi határvonal beállitása

DEFB 18h=24 szegmens igénylése
C1CAh

DEFB 19h=25 szegmens felszabadítása
C1E8h

DEFB 1Ah=26 rendszerbővitések végigkérdezése
E69Bh F7EBh

DEFB 1Bh=27 csatornapuffer (RAM) igénylése
E78Bh E8EFh EFA4h EFE Øh

DEFB 1Ch=28 hibakód értelmezése
DF67h F6AEh

DEFB 1Dh=29 modul betöltése
F835h

DEFB 1Eh=3Ø áthelyezheto modul betöltése
F887h

DEFB 1Fh=31 óra beállitása
D7C1h

DEFB 2Øh=32 óra lekérdezése
C53Øh

DEFB 21h=33 dátum beállitása
D7EØh

DEFB 22h=34 dátum lekérdezése
C543h

IN/OUT CIMEK
NL(C) C752

80h FIXBIAS
128
b0,...,b4 COLOUR_BIAS A 8-15 palettaszinek felsö 5 bitje
b5,b6 EXTC_COLOUR_MODE_SELECT Külsö szinbemenet EC0-EC3 prioritása, 16 külsö szellem engedelyezett. A külsö szin csak akkor választodik ki, ha az /EXTC alacsony, es a kepernyö aktiv (nem keret).
= 00 EC0-EC3 a megfelelö palettaszin kiválasztására
= 01 EC0-EC3 a megfelelö palettaszin kiválasztására
= 10 EC0-EC3 a megfelelö palettaszin kiválasztására
= 11 EC0-EC3 a megfelelö palettaszin kiválasztására
b7 EXTC_SELECT NICK chip VC1 kimenete
= 1 belsö hangszoro kikapcsolása

81h BORDER_COLOUR 8 bites szinertek, a keret (margon kivüli resz) szinet
129 állitja be.
F781h

82h LINE_PARAMETER_BASE_POINTER_LOW (A4,...,A11)
130 A sorparameter bázis mutato also resze (A4,...,A11). A cim also 4 bitjet (A0,...,A3) a NICK chip generálja.

83h b0,...,b3 LINE_PARAMETER_BASE_POINTER_HIGH
131 Felsö 4 bit (A12,...,A15)
b4,...,b5 Nem használt
b6 COUNTER_FLAG (LP)
= 1 normál mod. Ha 0, akkor tiltott a sorparameter számlálo orajele.
b7 RELOAD_FLAG (LP)
= 1 normál mod. Ha 0, akkor ujratöltödik a sorparameter bázismutato

A0h Csak irható
160 b0,...,b7 A 0-s hangcsatorna periodusának beállitására szolgáló 12 bites visszafelé számlálo also 8 bitje.
EA9Ah EADFh EB18h EC43h ECFDh

A1h Csak irható
161 b0,...,b3 A 12 bites számlálo felsö 4 bitje.

$$f_{out} = \frac{125{,}000}{(n+1)} \text{ Hz}$$

b4,b5 00 = tiszta hang
01 = a 4 bites polinom számlálo torzitás engedelyezese
10 = az 5 bites polinom számlálo torzitás engedelyezese
11 = a 7 bites polinom számlálo torzitás engedelyezese
b6 = 1 az 1-es hangcsatornát orakent használo, felülátereszto szürö engedelyezese
b7 = 1 a gyürümodulátor engedelyezese a 2-es hangcsatornával.
EA8Fh EC40h

A2h Csak irhato
162

A3h
163

A4h
164

A5h
165

A6h
166

A7h Csak irhato
167 bØ szinkronizálás a Ø-s hangcsatornához
= Ø futás
= 1 elöre beállitott erteken tartás
b1 szinkronizálás az 1-es hangcsatornához
= Ø futás
= 1 elöre beállitott erteken tartás
b2 szinkronizálás a 2-es hangcsatornához
= Ø futás
= 1 elöre beállitott erteken tartás
b3 = 1 a bal hangkimenetet a D/A átalakitora kapcsolja, kiadva az A8h portban levö erteket
b4 = 1 a jobb hangkimenetet a D/A átalakitora kapcsolja, kiadva az ACh portban levö erteket
b5,b6 megszakitási sebesseg kiválasztása
ØØ = 1 kHz
Ø1 = 5Ø Hz
1Ø = Ø-s hanggenerátor f = 25Ø,ØØØ/(n+1)
11 = 1-es hanggenerátor
b7 definiálatlan
EBEFh ECØØh EC47h ED4Dh

A8h csak irhato
168 bØ,...,b5 Ø-s hangcsatorna bal amplitudo
Ezen kivül adat a bal D/A átalakitora, ha az A7h port 3. bitje = 1
b6,b7 definiálatlan
EDØDh ED49h

A9h Csak irhato
169

AAh Csak irhato
170

ABh
171

ACh
172

ADh
173

AEh Csak irhato
174

AFh Csak irhato
175

BØh Irhato/olvashato
176 PØ Lapregiszter Ø. lap

B1h Irhato/olvashato

177 P1 Lapregiszter 1. lap
C9FBh C9FFh CA07h E5B0h E5BBh E5BEh E5D4h E5DFh
E5E2h E5FBh E603h E607h E610h E614h E61Ah E62Dh
E653h F22Fh F46Ch

B2h Irhato/olvashato
178 P2 Lapregiszter 2. lap
D754h D75Bh D770h F5C9h

B3h Irhato/olvashato
179 P3 Lapregiszter 3. lap
F5ADh

B4h Irhato/olvashato
180 iráskor:
bØ = 1 az 1 kHz (5ØHz) hanggenerátor megszakitás engedelyezese
b1 = 1 az 1 kHz (5ØHz) hanggenerátor megszakitás tárolo törlese
b2
b3
b4
b5
b6
b7
olvasáskor:
bØ
b1
b2
b3
b4
b5
b6
b7
ECØ7h ED11h ED52h F284h

B5h Irhato/olvashato
181 Aktiv
iráskor:
bØ,...,b2
b3
b4
b5
b6
b7
olvasáskor:
bØ,...,b2
b3
E7A4h E7A8h E9D6h EBEØh EBF1h ECFFh ED35h FØ6Ah
F1AAh F24Øh F3ADh F3C4h F47Fh F492h F4ACh

B6h Irhato/olvashato
182 E78Fh E799h EBCEh EBE7h EBF8h ECØCh EE25h EE3Ah
EEF1h F25Dh F26Fh F28Ch F39Øh F3B8h F3D7h F413h
F431h F48Dh F49Ch

B7h Irhato/olvashato
183 EFC6h EFEAh FØ45h F1ØCh F235h F27Dh F293h F2AØh
F2FEh F34Ch F366h F3BØh F42Ah F438h F44Øh F4BFh

BFh Csak irhato
191 bØ Beepitett RAM nagysága
= Ø 64 Kb
= 1 16 Kb
b1 orajel frekvenciája

= 0 8 MHz
= 1 12 MHz

b2,b3 = 00 minden memóriahozzáferes esetén beiktatodik egy várakozási ciklus, kiveve a VIDEO-RAM-ot
= 01 minden utasításlehivási ciklus ele (M1-nel) beiktatodik egy várakozási ciklus, kivéve a VIDEO-RAM-ot
= 10
= 11

b4,...,b7 nem definiált

IX- 256 byte az adási puffer
IX-6/+X- 256 byte a vételi puffer

IX- 5 NET-nél az adási pufferben lévő karakterek száma
+FBh EFB3h F137h F147h F20Fh F2D7h F312h F33Dh

IX- 4 NET-nél vételi pufferben lévő karakterek száma
+FCh EF1Bh EFAFh F081h F08Bh F213h

IX- 3 NET-nél jelzők b0=1 kapcsolat létezik, b1=1 van karakter a vételi pufferben, b2=1 van karakter az adási pufferben, b3=1 kiszolgálásra vár, b4, b5=1 file vége, b6 rekord vége, b7
+FDh EED9h EF1Eh EF22h EF26h EF59h EF5Fh EFABh F006h
F00Eh F04Ch F05Bh F062h F070h F096h F0A1h F13Fh
F143h F1C0h F1CFh F1E9h F1F0h F20Bh F338h F347h

IX- 2 NET-nél %MATCH_NET% (adó gép címe)
+FEh EECEh EF3Ah F0C8h

IX- 1 NET-nél másik gép hálózati azonosítószáma (vevő gép címe)
+FFh EF51h EFA8h F01Eh F08Fh F200h F221h F2B0h F341h

IX jelzők
+00h D538h D53Dh D68Bh D69Bh D6F0h D760h EB56h EC93h

IX+ 1 b0=1 esetén lefoglalt adat átalakítás kell jelzése
C586h CA80h

IX+ 2 változó típusa SYMBTYPE

IX+ 3 szöveg hossza SYMBLEN
D04Eh D06Ch D1A6h D4E5h D4F3h DA37h

IX+ 4 adat szöveg mutató SIGNIS

IX+ 5 Beolvasott karakter kódja
C769h

IX+ 6 STMT END =2 ha az utasítás átlépendő

IX+ 7 =3 ha END handler

IX+ 8

IX+ 9 csat. szám, csat. szám trace esetén
D252h CURCHAN

IX+10 aktuális program száma CURPROG
+0Ah C698h

IX+11 Megosztott segmens száma
+0Bh C1CFh EF33h F0ABh F0CBh

IX+12 Összes működő RAM-megmenő száma
+0Ch C1FCh ✓

IX+13
+0Dh C1C0h ✓

IX+19 Számláló
+13h D260h ✓ D263h ✓

IY+0 CA52 DCD0

IY+8 C5AEh

C1C5	AC219	AC21C	AC21F	AC227	C22A	AC22D	AC230	AC23C	AC23F
C247	AC24A	AC24D	AC250	AC253	C256	AC259	AC25C	AC2F0	AC2FF
C537	AD24E	AD265	AD2A6	AD57E	D584	AD5E5	AD5E9	AD6D7	AD7E2
DA99	ADA9E	ADB70	ADBB6	AF623	F754	AF760	AF899		

0000h
C694h ✓ C6EBh ✓ DDA2h E951h EA72h EA92h ~~EA91h~~ EAE4h
EB4Fh EC8Fh F300h

~~0001h~~ ~~CB38h~~

0013h (RST 10h/93h) után álló 2 byte HL-be olvasása
C29Fh ✓ C2C6h ✓

0015h (~~RST 10h/92h~~) után álló byte L-be olvasása
C28Dh ✓

0030h RST 30h/X

0038h IM1 megszakítás belépési pontja
ED25h ✓ ED44h ✓

+0038 F5 PUSH AF
39 37 SCF
3A 1809 JR 0045h

003Ch
003Dh Felhasználói szoftver megszakítást lekezelő rutin címét tartalmazza
F61Fh ✓

A és jelzők verembe
Cy=1 'megszakítás' jelzése

0080h Meleg reset címe ~~BASIC~~ WP ? -ben
F610h ✓

+003Ch

0100h Program betöltésének kezdőcíme
F5C5h ✓ F873h ✓ F882h ✓

0102h Modul fejrész
F832h ✓

0104h Puffer címe
E6DEh ✓ F86Fh ✓

0106h
F88Ah ✓

0114h átmeneti szöveg puffer
F5DAh ✓

01CBh SP értéke (lefelé) / puffer (felfelé)
F5AFh ✓ F58Eh ✓ F699h ✓ F6ABh ✓ F8E2h ✓ F901h ✓ FE28h ✓ FE2Bh ✓

BASIC változók területe

0200h IX SP erteke (lefelé)
512 E672h ✓

b0=0 radián b0=1 fok

0201h IX+1 b7 jelzőbit
513

0202h IX+2 SYMBTYPE szimbolum adat típusa
514 Változó
20h numerikus azonosító
40h karakteres —"—
60h Kulcsszó
80h szöveg
A0h sorszám
C0h szám

2000 b0=0 - nem kell az OK kiírása
b1=0 parancsmód, 1 OK kiírása kell
b2=0 nincs megszakítás 1 programmód
b3=0 (END) 1 megszakítás történt (STOP)
b4=0 TRACE OFF 1 folytatható a program
b5=0 1 TRACE ON
b6=0 nincs nyitva 1-63 közötti csat. száma 1-63 közé esik
b7=0 CHAIN-nal indult 1 RUN vagy START tal indult a program
CONT-tal

a beolvasási jelzés szubrutin-ként hívható

C30Bh ✓ C947h ✓ D0ABh ✓ D0E7h ✓ D4D2h ✓ DAE1h ✓ DB4Ah ✓ DBF1h ✓

Ø203h SYMBLEN Kapakterek száma
515 D139h ✓ D1BDh ✓

az előző változóban jelelt elem hossza 20h, 40R esetén 1-31 közötti szám
60h esetén kulcsszó token sorszáma
80h esetén a szöveg hossza

Ø204h SIGNIS Beolvasott elem jeltípusa
516 C850h ✓ CA14h ✓ CAA9h ✓ CC0Dh ✓ CCEDh ✓ D270h ✓ D441h ✓ D49Ch ✓
D550h ✓ D5DFh ✓ DA8Dh ✓ DB2Bh ✓ DB3Fh ✓ DB63h ✓ DB8Bh ✓ DBC6h ✓
DC79h ✓

A0h esetén 2
C0h esetén ha egész => 2
lebegőpontos => 6

billentyűzetről Beolvasott karakter kódja

Ø205h
517 C75Bh ✓

Ø206h STMT END
518

tokenizálás közben a relációs jeleket is itt tárolja

Ø207h

Ø208h

Ø209h CURCHAN Csatorna száma
D27Fh ✓ DA9Dh ✓ DAB6h ✓ DBACh ✓

Ø20Ah CURPROG aktuális program száma

Ø20Bh Megoszott regmens száma Ø, ha nincs
C1BAh ✓ C1DDh ✓ C1E3h ✓

Ø20Ch összes működő RAM regmens száma

Ø20Dh

Ø20Eh aktuális szöveges üzemmód ~~alapeset 1~~ Ø hardver 2 szoftveres szöveges

Ø20Fh —"— grafikus —"— (alapeset 1)

Ø210h színmód (alapeset 1)

Ø211h

Ø212h

Ø213h számláló

Ø214h PTR Szövegmutató
CD51h ✓ CD5Ah ✓ CD64h ✓ D4DEh ✓ D4FAh ✓ D5B7h ✓ D5C5h ✓

Ø215h

Ø216h START végrehajtandó sor elejére mutat
D0D8h ✓ D51Dh ✓ D5BBh ✓

Ø217h

Ø218h LN Szövegmutató Sorszám
D467h ✓ D56Eh ✓ D59Ah ✓ D605h ✓ D61Dh ✓ DA68h ✓ DAE8h ✓

Ø219h

Ø21Ah TEXT (2 byte-os cím) Első BASIC sor címe aktuális program elejére mutat
D457h ✓ D475h ✓ D485h ✓ D69Fh ✓ D773h ✓

Ø21Bh

Ø21Ch CURLOC ALLOCATE kérdőcíme a code utasítás ide rakja le a byte-okat

Ø21Dh

021Eh EXTOP Betöltés kezdőcíme
D1E3h

021Fh

0220h MCTOP Ø. program kezdete

0221h

0222h

0223h

0224h

0225h

0226h STKTOP Kalk. verem alja,
C690h ✓

0228h STKPTR kezdőcímet változó — Kalk. verem mutató
Kalkulator verem mutato
C2B0h ✓ C2C2h ✓ C2D4h ✓ C2E0h ✓ C4ACh ✓ C4B7h ✓ C532h ✓ C545h ✓
C568h ✓ C5AAh ✓ C5C6h ✓ C5D0h ✓ C603h ✓ C6F6h ✓ C730h ✓ C75Fh ✓
C771h ✓ C7CBh ✓ C882h ✓ C915h ✓ C929h ✓ C9A3h ✓ C9B0h ✓ C9B8h ✓
CA27h ✓ CB57h ✓ CB78h ✓ CC35h ✓ CC47h ✓ CD2Fh ✓ CD55h ✓ CD68h ✓
CD7Bh ✓ CDD3h ✓ CDE0h ✓ D204h ✓ D807h ✓ DB5Ah ✓ DC41h ✓ DE52h ✓

P232h KEYPTRS utasítások táblázata

0234h VARPTR szimbólumtábla sorankövetkező rabad bytejára mutat
D05Bh ✓ D084h ✓ D09Bh ✓ D0A6h ✓ D0DCh ✓ D0E3h ✓ D0EAh ✓ D119h ✓

0236h VARBASE Szimbólumtábla egy elemenetére mutat
D156h ✓

0238h

D120h ✓

23Ah SPértéke RST 28h-nál
023Ch Hiba üzenet sorszáma (HL értéke ~~hibaüzenet~~
C5E6h ✓

023Eh Legutoljára futtatott sor címe
C5D4h ✓

242 OUCHPOS sendvrerror-nál ⇒ puffer címe, ahova a hibás sor kerül.
0248h BUFF1 C5D7h ✓ Szöveg hossza után tokenizálatlan BASIC szöveg

0249h
D5B0h ✓

02CAh Szöveg puffer
F946h ✓

0347h SYMB
C6F2h ✓ D072h ✓ D140h ✓ D1A2h ✓ D1B2h ✓ D1C1h ✓ D1D5h ✓ D4E1h ✓
D4F6h ✓ DA33h ✓ DA6Fh ✓

0349h BUFF2
D819h ✓

0400h
EAB3h

0446h Ideiglenes puffer címe MSGBUFF
C5B7h ✓

Puffer kezdőcíme előtt

0447h
DF60h DF9Ah

0496h
DB14h

05Ø1h
ECB3h

059Eh
CHR (előtt hossz byte)
CC3Ah

582 munkaverem számot tárolja az ASCII átalakítás alatt (3 byte)
07D0h (eredeti)
F6CFh

08CAh
töltés kezdőcíme WP-ben
F5C2h

ØDCBh
HASHTAB adatok kezdőcímének (22*2 byte)
C262h D057h D12Ah D1C7h D1DBh

ØE0Bh
MEM_1 címe
C2A4h C2CCh

ØE11h
MEM_1 kitevője
C669h C66Eh C8B7h CC5Ah

ØE12h
MEM_2 címe
C2A9h C2D1h

ØE18h
MEM_2 kitevője
CC91h

ØE54h
Táblázat címe SEGTAB
C1EFh C1F9h

regm. szám } Basic program sorszáma
paraméter } amelyik használja a
regm. szám } regmezőt
paraméter

3FFFh
C6C5h

4E20	XE0007
4E21	XE0004
4E22	XE0006
4E24	XE0008
4E2A	XE000A
4E34	XE000C
4E3E	XE000E
4E3F	XE0010
4E40	XE0012
4E42	XE0014
4E48	XE0016
4E49	XE0018
4E4A	XE001A
4E4B	XE001C
4E52	XE001E
4E53	XE0020
4E54	XE0022
4E5C	XE0024
4E67	XE0026
4E68	XE0028
4E69	XE002A
4E6A	XE002C
4E6B	XE002E

4E70 XE030
4E71 XE032

6769h E75Eh

676Ah Eszközlánc kezdőcíme. Első a PRINTER XX_SIZE címe (E76Ah), amikor P1-re van a ROM1 belapozva
C008h ✓

6DD2h NET eszközíró címe (amikor a ROM1 P1-en van)
ED94h ✓ (XX-SIZE)

6DD3h NET nitrok címe (amikor
7530h EDCAh
E034h

7FFFh
C6D0h ✓

8000h
C9DBh ✓

B28Dh TAPE rendszerváltozói (5 h byte)
kód tárolója
E9E6h ✓ ED29h ✓ ED41h ✓

B28Eh
E9E9h ✓ ED1Dh ✓ ED38h ✓

B28Fh TAPE Foglaltság byte csat szám
E7DBh ✓ E7E6h ✓ E9006h ✓ EA53h ✓

B290h csat szám (írásvédelem) 0 => nem védett
E841h ✓ YE868h ✓ E873h ✓ E901h ✓ EA58h ✓

B291h egységszám
E7DEh ✓ EA6Ch ✓

B292h Név puffer (első a hossz byte)
E816h ✓

B2AFh
E868h ✓ EC30h ✓

B2B0h puffer
E8B6h ✓

B2CDh 2 byte-os cím pufferben levő karakterek száma
E858h ✓ YE914 ✓ YE925 ✓ YE954 ✓ YE99E ✓ YEB8C ✓

B2CFh 2 byte-os hossz
E8C4h ✓ YE97A ✓ YE97E ✓ YEC6C ✓ ZECBB ✓

B2D1h puffer kezdőcímét tartalmazza
E812h ✓ YE91C ✓ YE921 ✓ ZE9B0 ✓ YEA7A ✓

B2D3h 2 byte-os
E972h ✓ E977h ✓ EC2Ch ✓

B2D5h hibajelző
E7F4h ✓ YE849 ✓ YE851 ✓ YE92C ✓ ZE94C ✓ YE9A7 ✓ ZEB30 ✓ ZEB49 ✓
E8B9h ✓ YEB9B ✓

B2D6h
E7FCh ✓ E938h ✓ EBA1h ✓ EC23h ✓ EC50h ✓ EC79h ✓

B2D7h nem 0 => EOF
E8A1h ✓ ZE8D3 ✓ YE8F9 ✓ YE96B ✓ ZE98B ✓

67BBh E7B3h

67BCh TAPE errkör XX-SIZE címe
E757h (amikor

6DA6h E7ACh

6DA7h SERIAL nitrok
ED9Bh (amikor

ABD0
ABD1
AC3B
B217h

a kövi címek Rendszerregiszterben P2-n !

B2D8h = Ø => A = E3H .PROT védelem megsértése
E83C ✓ YE861 ✓ YE90A ✓ YE9F3 ✓

B2D9h 1byte-os
E7F0h ✓ YE802 ✓ YE85B ✓ ZE933 ✓ YEB7B ✓

B2DAh SP erteke
EA5F ✓ YEC26 ✓ YED8F ✓

B2DCh
E89Dh ✓ ED05h ✓

B2DDh (4 byte) ragnó rekeszét meghatározó byte-ok
E882h ✓ ECF5h ✓

B2DEh
ECEBh ✓

B2DFh
ECF0h ✓

B2E0h
ECFAh ✓

B2E1h
EA88h ✓ EBB1h ✓

BC80h CRC 2 byte-os
EEEDh ✓ EF05h ✓ F17Bh ✓ F187h ✓ F303h ✓ F31Dh ✓ F3ECh ✓ F3FCh ✓

BC82h Előlás nagysága (adatmutató)
F0E3h ✓ F0E8h ✓ F0F5h ✓

BC83h típusbyte
b0 adatjelző Ø a fájlvégét nem követik adatblokk
1 adatblokk követi
Hossz ~~a fájlban lévő karakterek száma~~
EFDBh ✓ F018h ✓ F0D9h ✓ F0E0h ✓ F153h ✓ F1FAh ✓ F2C4h ✓ F2F4h ✓
F380h ✓ F389h ✓ b6 file vege jelző 1=> file vége
b1-b4 Ø-nak kell lennie b7 típusbyte ez mindig 1, mert ez különbözteti meg a
b5 rekord vége jelző 1=> rekord vége szinkronbyte-tól
BC84h ~~Baud rate értéke~~
EFF8h ✓ F368h ✓ F3B4h ✓ F41Bh ✓ F444h ✓

BC86h Baud rate
EE36h ✓ F3D3h ✓

BC87h SERIAL/NET foglaltság byte >127 SERIAL
= Ø => SERIAL csatorna lezárva, inicializálva
használat alatt lévő NET csatornák száma (Ø-32 önmagát nem nyitja meg.) nem = Ø NET nincs megnyitva
EE1Fh ✓ EF66h ✓ EF85h ✓ EFBCh ✓ EFD0h ✓ EFE5h ✓ F029h ✓ F047h ✓
F21Dh ✓ F487h ✓ F4B4h ✓

BC88h Küldő eszköz leírójának címe
EE8Ah ✓ EEC3h ✓ F0EDh ✓ E37Dh ✓

átmeneti tároló (4 byte) a vett adatok tárolására az ellenőrzéshez
BC8Ch vett szinkronbyte (Ø)
EE52h ✓ EE96h ✓

BC8Dh vett vevő címe (rendeltetési cím)
EE62h ✓ EF14h ✓

BC8Eh vett adó címe
EEC9h ✓

BC8Fh vett típusbyte
EED1h ✓ EF4Bh ✓

Net 84h byte = 4·33byte = 132byte

BC90h NET eszközök leírói 4 byte-onként (4*32 byte) (Ø-32)
EE84h EF94h FØB3h F461h
1.byte jelző megegyezik (IX-3)-mal
2-3.byte puffer 280-as címe
4.byte puffert tartalmazó szegm. száma

BC91h
EF97h

BD27h
ED7Bh F4AFh

BEBEh
E9FEh EA17h

BEBFh
EA1Ah

BED8h
EA66h EBAAh

BEEØh szövegpuffer
F511h FE59h

BF71h
E4ADh

BF72h másodperc
E425h E44Fh

BFF3h perc (E425h) (E44Fh)

BF74h óra
E429h E454h

BF75h nap
E431h E46Fh

BF76h hónap
(E431h) E4BFh (E46Fh)

BF77h év
E435h E474h

BF78h Jelző
E698h

BF7Eh Alapérték A7h
E484h E694h

BF7Fh Eredeti futási lap értéke (relokálható modul betöltésekor)
E52Ch E570h

BF8Øh Csatorna száma (innen olvassa be az új programot)
E59Ah

BFC3h ROM1-en levő rutin címét tartalmazza = rendszerbővítőlánc kezdőcímét tartalmazó változó báziscíme
E9E2h

BFC5h IRQ_ENABLE_STATE megszakitások engedelyezettsegiállapota, ØB4h
port (I/O) erteket tárolja
(alapertek 14h=ØØØ1 Ø1ØØb 1Hz-es es video megszakitás engedelyezett)
bØ = 1 engedelyezi a hang IRQ-t
b1 = Ø
b2 = 1 engedelyezi az 1 Hz-es IRQ-t
b3 = Ø

```
                        b4 = 1  engedélyezi a video IRQ-t
                        b5 = Ø
                        b6 = 1  engedélyezi a külsö IRQ-t
                        b7 = Ø
        ED4Fh  ZEFCØ  ZF02F  YF27F

BFC6h   Nem használt

BFC7h   CODE_SOFT_IRQ   Szoftver megszakitási kod
                        FLAG_SOFT_IRQ erteke, ha nem Ø.
                        ?FKEY       = 10h   Nulla hosszuságura
                        ?FKEY+1     = 11h   programozott
                        ........    ......  funkciobillentyü
                        ?FKEY+15    = 1Fh   lenyomva
                        ?STOP       = 20h   STOP billentyü lenyomva
                        ?KEY        = 21h   Billentyüzet valamelyik
                                            billentyüje lenyomva

                        ?NET        = 30h   Hálozati adat vetele

                        ?TIME       = 40h   A TIMER EXOS változo
                                            erteke elerte a Ø-t

BFC8h   DEF_TYPE        Alapertelmezes szerinti eszköz tipusa
                        (alapertelmezes Ø)
                        Ø nem file kezelö (pl.: magno)
                        1 file kezelö     (pl.: lemez)

BFC9h   DEF_CHAN        Alapértelmezés szerinti csatornaszám
                        (alapértek Ø)
        (FDDEh)
BFCAh   TIMER           1 Hz-es időzítö (számláló) (alapértek Ø)
        E49Eh

BFCBh   LOCK_KEY        LOCK állapotjelzö
                        Ø = reteszeletlen
                        1 = CAPS lock (CTRL+LOCK)
                        2 = SHIFT lock (SHIFT+LOCK)
                        8 = ALT lock (ALT+LOCK)
        (FDE4h)
BFCCh   CLICK_KEY       Billentyüzet hangadása
                        Ø = hang engedelyezett
                        (F7D6h)
BFCDh   STOP_IRQ        STOP billentyü okozzon-e megszakitást
                        (alapertek Ø=igen)
        (FDE8h)
BFCEh   KEY_IRQ         Bármelyik billentyü lenyomása okozzon-e
                        megszakitást (alapertek 255=ne)
        (FDE6h)
BFCFh   RATE_KEY        Billentyüzet automatikus ismétlési sebessége
                        1/50-ed másodpercben
        (FDEAh)
BFD0h   DELAY_KEY       Kesleltetes az automatikus ismetles elött
        (FDECh)
BFD1h   TAPE_SND        Magnohang engedelyezese
                        Ø = hang engedelyezve
                        (Csak az 5. bit kerül kiküldesre)

BFD2h   WAIT_SND        Hangkezelö várjon-e, ha tele a sor (puffer)
                        (alapérték Ø=hangkezelö vár, ha tele a
                        puffer)

BFD3h   MUTE_SND        Belsö hangszoró engedélyezése
                        Ø = belsö hangszoro aktiv
                        (Csak a 3. bit kerül kiküldesre)
```

BFD4h	BUF_SND	Hangburkolo tárolomerete fázisokban
BFD5h	BAUD_SER EFECh ✓	Soros átviteli sebesseg (alapertek ØFh=96ØØ bit/sec)
BFD6h	FORM-SER EFCAh ✓ F16Dh ✓ F3E4h ✓ F4ØØh ✓	Soros vonal szóformátuma
BFD7h	ADDR_NET EE6Fh ✓ EF6Eh ✓ F286h ✓ F28Bh ✓	Gép hálózati ~~cime~~ azonosító száma
BFD8h	NET_IRQ EF4Øh ✓ (FDDCh)	A hálozatról vett adat okozzon-e megszakítást (alapertek Ø=megszakítás engedélyezett
BFD9h	CHAN_NET EF2Ch ✓ EF37h ✓ FØ3Ch ✓ FØA7h ✓ FØCFh ✓	Hálozatról jövö blokk csatornaszáma (alapertek 255)
BFDAh	MATCH_NET EF3Dh ✓ FØ3Fh ✓ FØD3h ✓	Hálozatrol jövö blokk forrásgepenek száma (alapertek 255)
BFDBh	MODE_VID (E73Eh) (E749h) (FDF1h) (FEØBh) (FE2Dh)	Video üzemmód Ø = hardver szöveges 1 = nagyfelbontásu grafikus 2 = szoftver szöveges 5 = kisfelbontásu grafikus 15 = ATTRIBUTUM grafikus
BFDCh	COLR_VID (E74Øh) (E74Bh) (FDF3h)	Szín mód
BFDDh	X_SIZ_VID (E742h) (FDF7h)	Videolap X oldalának mérete
BFDEh	Y_SIZ_VID (E744h) (FDF5h) (FDFCh) (FE1Øh) (FEØ6h) (FEØDh) (FE12h) (FE2Fh)	Videolap Y oldalának mérete
BFDFh	ST_FLAG (FDEØh)	Allapotsor kijelzése (alapertek Ø=állapotsor kijelezve)
BFEØh	BORD_VID	Keretszin
BFE1h	BIAS_VID	Szin elteres 8,...,16 palettaszinekhez (csak a felsö 5 bit kerül kiküldesre)
BFE2h	VID_EDIT (FE17h) (FE1Eh)	EDITOR videolap csatornaszáma
BFE3h	KEY_EDIT (FDE2h)	EDITOR billentyüzet csatornaszáma
BFE4h	BUF_EDIT (FE19h) (FE2Øh)	EDITOR puffer merete (256 byte-os egysegben)
BFE5h	FLG_EDIT (FE22h)	Jelzök a szerkesztöböl történö olvasáshoz bØ b1 b7
BFE6h	SP_TAPE	Magnora mentes sebessege Ø=nagy sebesseg kb 24ØØ baud nem Ø=kis sebesseg kb 1ØØØ baud (alapertek Ø)

E870H

BFE7h PROTECT file védelem
(alapértek 255=vedett)
E8B0h

BFE8h LV_TAPE magnó kimeneti szintje
Ø vagy 1 2Ø mV
2 4Ø mV (alapérték)
3 8Ø mV
4 17Ø mV
5 375 mV
6 - 255 7ØØ mV
E8BAh

BFE9h REM1 Magnó1 távvezérlési állapota
(alapertek Ø=kikapcsolva)
E9C3h

BFEAh REM2 Magnó2 távvezérlési állapota
(E9C 9h) (alapertek Ø=kikapcsolva)

BFEBh SPRITE Külső sprite szín prioritása
(Csak az also ket bit kerül kiküldesre)

BFECh RANDOM_IRQ Számláló, amelynek értéke a megszakításokkor növekszik
E491h

BFEDh USER_ISR Felhasználói hardver megszakítást lekezelő rutin cime
Ø, ha nincs felhasználói rutin
(hang, 1Hz-es, video, külsö)

BFEFh CR_DISP_FLAG 'ENTERPRISE' felirat elnyomása inicializáláskor
E676h

BFFØh SECOND_COUNTER 16 bites másodperc számláló
D75Dh D767h E497h E498H

BFF2h FLAG_SOFT_IRQ Szoftver megszakítás kodja
(alapertek Ø)
1Øh ?FKEY Funkciogombok
11h ?FKEY+1
"""""""""""
1Fh ?FKEY+15
2Øh ?STOP STOP gomb
21h ?KEY Bármely lenyomott gomb

3Øh ?NET Hálozatrol blokk erkezett

4Øh ?TIME TIMER változo elerte a Ø-t (idözitö lejárt)
E4AAh E791h ED82h EF48h F4C3h

BFF3h PORTB5 ØB5h-ös port értékének másolata
E79Fh E9CDh E9D8h ED2Eh F3A6h F478h F4A5h

BFF4h LP_POINTER Sorparaméter-tábla Z8Ø-as címe
EA7Eh

BFF6h ST_POINTER Állapotsor (STATUS) Z8Ø-as cime

	F78Bh	
BFF8h	RST_ADDR F613h	Felhasználói melegindítási rutin címe (alapértek BASIC-ben 80h)
BFFAh	STACK_LIMIT	Rendszerverem also határa (alapertek ØAC3Bh)
BFFCh	USR_PØ E64Dh	Z8Ø-as Ø.lapra lapozando szegmens száma
BFFDh	USR_P1	Z8Ø-as 1.lapra lapozando szegmens száma
BFFEh	USR_P2	Z8Ø-as 2.lapra lapozando szegmens száma
BFFFh	USR_P3	Z8Ø-as 3.lapra lapozando szegmens száma

C000h RST 10h/80h-C5h rutinok címei (84h-87h nem értelmes)

C008h Eszközlánc P1-es kezdőcíme DEVICE-CHAIN
(első 0E764h a PRINTERXX_SIZE címe)

C00Ah ROM mint bővítő indítási pontja rendszer belépési
c-ben akciókód

C00Dh
A-ban műveleti kód
A=0 óra lekérdezése
A=1 óra beállítása
A=2 Dátum lekérdezése
A=3 Dátum beállítása
A=4 óra és naptár léptetése
A=5 Áthelyezhető (relokálható) modul betöltése
A=6 Reset

C08Ch Konstansok táblázata
C299h

C0BDh P1/2 konstans
C40Fh ✓

C0C4h P1/3 konstans
C415h ✓

C0CBh P1/6 konstans
C409h ✓

C1B9 RST 10h/B4h c-ben
C068h ✓ C6A9h ✓ C6DFh ✓

C1C3
C1BEh ✓

C1D9 RST 10h/B3h
C066h ✓ C1D4h ✓ C6B8h ✓ C6E6h ✓

C1E6
C1E1h ✓

C1ED C=0, majd RST 10h/B5h
C1C3h ✓

C1EF RST 10h/B5h c keresése E54h től kezdve
C06Ah ✓ C1D9h ✓

C1F3
C1F7h ✓

C1F9 RST 10h/B6h C-ben lévő szám keresése a táblázatban
C06Ch ✓ Gy=1 ha nem találta

C1FF
C20Ah ✓

C208
C201h ✓

C20E HL=3E8h=1000 A megadott érték nem megfelelő - hibaüzenet
C43Eh ✓ C44Ah ✓ C4E8h ✓ C74Eh ✓ C837h ✓ C83Dh ✓ C9EDh ✓ CAC4h ✓
CAC9h ✓ CB8Fh ✓ D2A4h ✓

C212 HL=3EAh=1002 Túlcsordulás a számkifejezésben
C5FBh ✓ C61Bh ✓

C216 HL=3BCh=3004
Hibás a LOG argumentuma
C8AAh ✓ C8B0h ✓

C219 HL=3BDh=3005
Hibás az SQR argumentuma
CC4Fh ✓

C21C HL=3BEh=3006
Matematikai hiba
C98Ah ✓ CA9Ch ✓

C21F HL=3BFh=3007
Hibás az ASIN vagy ACOS argumentuma
C372h ✓ C382h ✓

C224 HL=FA2h=4002
~~Hibás~~ A CHR$ argumentuma nem megfelelő
C4A9h ✓

C227 HL=FA3h=4003
Hibás az ORD argumentuma
C9BEh ✓

C22A HL=FA4h=4004
A SIZE-beli index a megengedett tartományon kívül van
CC1Ch ✓ CC20h ✓

C22D HL=FA8h=4008
Az LBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van
C862h ✓ C866h ✓ C86Dh ✓

C230 HL=FA9h=4009
Az UBOUND-beli index a megengedett tartományon kívül van
CD00h ✓ CD04h ✓

C235 HL=1388h=5000
A tár betelt

C239 HL=2009h=8201
Hibás a USING szöveg
DD1Eh ✓

C23C HL=200Ah=8202
A USING szövegben nem csak formátumelem van
DBE5h ✓

C23F HL=200Bh=8203
A USING formátumelem túl ~~hosszú~~ rövid
DC4Ah ✓ DD65h ✓ DDECh ✓

C244 HL=4E20h=2000
Nem érthető
C716h ✓ D568h ✓ DA83h ✓ DB0Ch ✓

C247 HL=4E21h=2001
Hibás a sorszám
D573h ✓ D60Ah ✓ D622h ✓

C24A HL=4E22h=2002
Hibás a sortartomány
D503h ✓ D508h ✓

C24D HL=4E24h=2004
A sorszám nem létezik
DAEEh ✓

C250 HL=4E2Ah=2010
Végrehajthatatlan RENUMBER
D655h ✓ D687h ✓ D722h ✓

C253 HL=4E3Eh=2030
Azonosító hiányzik
D0B5h ✓ D4DBh ✓

C256 HL=4E3Fh=2031
Szöveg azonosító hiányzik
C94Ch ✓ C963h ✓

C259 HL=4E49h=2041
Kétszer deklarált ~~változó~~ azonosító
D0BBh ✓ D106h ✓

C25C HL=4E54h=2052
Túl sok az egymásba ágyazott blokk
D7A9h ✓

C261 RST 10h/90h BASIC fv.-ek címeinek a HL-ben megadott címre másolása. (Törli a DCBh-DCBh+40h területet)
C20Ah ✓

C267
C26Ah ✓

C26F
C289h ✓

C28D RST 10h/92h – következő byte a verembe töltendő konstans sorszáma
C024h ✓ az utasítást követő byte-ban megadott sorszámú konstans verembe töltése

C29F RST 10h/93h – következő 2 byte a MEM_x címe, ahonnan a kalkulátor verembe kell tölteni a számot
C026h ✓ az utasítást követő 2 byte által mutatott címről lévő szám veremre másolása

C2A4 RST 10h/94h – MEM_1-ből kalkulátor verembe másolása
C028h ✓ C678h ✓ értékének

C2A9 RST 10h/95h – MEM_2-ből kalkulátor verembe másolása
C02Ah ✓ CC98h ✓ értékének

C2AC RST 10h/91h – HL által mutatott szám kalkulátor verembe töltése
C022 ✓ AC29Dh ✓ AC2A2 ✓ AC2A7 ✓ ACDC4 ✓

C2C6 RST 10h/96h – következő 2 byte a MEM_x címe, ahova a kalkulátor veremből a számot kell tölteni
C02Ch ✓ a kalk.-veremben lévő szám áttöltése az utasítást követő 2 byte-ban megadott címre (számot törli a veremből)

C2CC RST 10h/97h – kalkulátor veremből MEM_1-be
C02Eh ✓ CC57h ✓ (a számot lévő számot áttöltése

C2D1 RST 10h/98h – kalkulátor veremből MEM_2-be
C030h ✓ en lévő szám áttöltése (a számot törli a veremből)

C2D4 Kalkulátor veremből en lévő szám áttöltése a DE által címre tölti a számot
C2CAh ✓ C2CFh ✓ ben megadott (a számot törli a veremből)

C2E4 RST 10h/99h – '(x)' beolvasása num.kif
C032 ✓ AC42C ✓ AC5ED ✓ AC746 ✓ AC775 ✓ AC8A4 ✓ AC9CE ✓

C2E7 RST 10h/A0h – ')' ellenőrzése
C040 ✓ AC2FA ✓ AC85E ✓ AC9F5 ✓ ACA21 ✓ ACCFA ✓

C2ED RST 10h/9Bh – ',x' beolvasása num.kif
C036h ✓ C9F2h ✓

C2F0 RST 10h/9Ah – '(x' beolvasása num.kif
C034h ✓ C2E4h ✓

C2F7 RST 10h/9Ch – '(x$)' beolvasása kar.kif
C038 ✓ AC87F ✓ AC912 ✓ AC9B5 ✓ ACB54 ✓ ACD2B ✓ ACD4E ✓

C2FC RST 10h/9Eh – ',x$' beolvasása kar.kif
C03Ch ✓

C2FF RST 10h/9Dh – 'x$' beolvasása kar.kif
C03Ah ✓ C2F7h ✓ tömb

C306 RST 10h/9Fh '(x<aranyító>' beolvasása
C03E ✓ AC84C ✓ ACC0A ✓ ACCEEh ✓

C316
C310h ✓

HL=4E40h=20032

C31D Tömb azonosító hiányzik hibaüzenet
C314h

num kif>
C321 ABS(X)
CDE9h

num. kif
C326 ACOS(X)
CDF1h

num. kif1 num. kif2.
C330 ANGLE(X,Y)
CDFAh

C33E Veremben lévő utolsó szám átírása Ø-ra (egész)
C46Eh C67Fh CBØ3h CBØ6h CCC8h CCCBh

C342
C33Ch

C349
C336h

C35C
C357h

num. kif.
C362 ASIN(X)
CEØ2h

C368 RST 10h/A3h - ASIN = ATN(X/SQR(-X*X+1))
ASTN(X)
CØ46h

C37B
C36Fh

C38E
C385h

C399 RST 10h/A2h - ATN
CØ44h

C3A8
C3A0h

C3BE
C3B0h C3B3h

C3E0
C3C4h C3C7h

C407
C402h

C41B
C40Dh C413h

C41F
C419h

num. kif
C426 ATN(X)
CE09h

num. kif
C42C BIN(X)
CE10h

C444

C452h ✓ num bit.

C45D

CEIL(x) ✓
CE29h ✓

C46B

C466h ✓

C475

1x1 ~~x1~~
C468h ✓

C47E

C479h ✓

C483

C48Ch ✓

C496

C491h ✓

C499

C79Bh ✓

C49A

CB14h ✓ CCE5h ✓

C49C

C82Eh ✓ num bit

C4A2

CHR$(x) num bit
CE31h ✓

C4BB

RGB(R,G,B) num.bit1 num.bit2 num.bit3
CF87h ✓

C4D8

C4C1h ✓ C4C7h ✓ C4CCh ✓

C4E8

C4E3h ✓

C4EE

C4F5h ✓

C4FA

BLACK
CE19h ✓

C4FD

RED
CF79h ✓

C500

BLUE
CE~~1~~2h ✓

C503

GREEN
CEACh ✓

C506

YELLOW
D040h ✓

C509

CYAN
CE56h ✓

```
C50C            MAGENTA
                CF27h

C50F            WHITE
                D036h

C514            COS(%)
                CB7Ch   CE38h

C518            RST 10h/A5h  - COS   = SIN(X+PI/2)
                (X kalkulátor veremben radiánban)
                C04Ah

C51F            COSH(%)  = (EXP(X)+EXP(-X))/2
                CE40h

C52A            COT(%)  = 1/TAN(X)
                CE47h

C530            TIME$
                CFEDh

C543            DATE$
                CE5Fh

C55F
                C55Bh

C562
                C541h

C56C            ':' ellenőrzése, majd szám -> ASCII átalakítás után letárolás
                C53Ah   C53Eh

C56F            szám -> ASCII átalakítás után letárolás
                C536h   C549h   C54Dh   C555h   C55Fh

C578            Alsó 4bit átalakítása és letárolása
                C570h

C57F            DEG(%)
                CE66h

C586            RST 10h/A9h  - ha kell fok -> rad átalakítás
                C052h

C591            EPS(%)
                CE6Dh

C5A5
                C597h   C5A1h

C5B2            EXSTRING$(%)
                CE8Bh

C5D4            EXLINE   megszakítást okozó sor száma
                CE77h

C5E6            EXTYPE   hiba tipusa
                CE95h

C5E9            HL-t kalkulátor verembe
                C5DDh

C5ED            EXP(%)
                CE7Eh
```

C5F0 RST 10h/A7h - EXP
C04Eh

C5FE
C613h

C603
C5F8h

C66E
C656h C664h C666h

C67B FP(num. kif)
CEA3h

C688 INF
CECBh

C68D RST 10h/A1h - FREE
C042h CE9Dh

C6BD
C6A7

C6C3
C6A2h C6ACh

C6DF
C6B3h C6BDh

C6EB DE=0
C6E2h

C6EF HEX$(kar. kif)
CEB4h

C6FE
C71Eh

C700
C711h

C713
C707h

C720
C702h

C734 ~~Karakter vizsgálata~~ HL-en kiíró ASCII kód hexa számjegyé alakítása
Cy=1, ha nem hex számjegy
C704h

C746 IN(num kif)
CEBAh

C758 INKEY$
CEC4h

C76D
C763h

C775 INT(num. kif)
CED2h

C778 RST 10h/AEh - INT
C05Ch

~~C78C~~

C7BC

C795h

C79E

C780h

C7AC Verembeli lávő szám B. helyjegyzékre A tetejére. A tetején lévő számjegy

C485h C78Eh

C7B0 RST 10h/B0h X;X->X↑Y

C060h

C7C0

C7B3h

C7DD

C7D7h

C7EE

C808h

C7F8

C7F2h

C80A

C7FFh

C80F

C7E0h C7E5h

C810

C7C9h num kif

C81B IP(%)

CED8h

C820 RST 10h/B1h

C062h

C831 num kif JOY(%)

CEDFh

C84C tömbazonosító LBOUND(%%) vagy LBOUND(%%,%) tömbazonosító num.kif

CEE9h

C85E

C857h

C87A

C876h

C87F bar kif LEN(%%)

CEFAh

C892 num kif LOG2(%)

CF09h

C89B num.kif LOG(%)

CF01h

C8A4 num.kif LOG10(%)

C892h C89Bh CF12h

C8A7 RST 10h/AAh - LOG10

C054h

C8CD
C8C8h ✓

C8D1
C8CAh ✓

kar. kif

C912 LTRIM$(X$)
CF1Ch ✓

C91B
C921h ✓

C923
C91Fh ✓
num kif1 numkif2

C92D MAX(X,Y)
CF2Eh ✓

C93E
C937h ✓

karakteres azonosító

C942 MAXLEN(X$)
CF38h ✓

C961
C955h ✓

C966
C95Fh ✓
num.kif1 num.kif2

C96F MIN(X,Y)
CF3Fh ✓

C97C MEM_1-ben lévő szám verembe töltése
C980 MEM_2-ben lévő szám verembe töltése
C979h ✓
num kif1 num kif2

C984 MOD(X,Y)
CF46h ✓

C98D RST 10h/ABh - MOD
C056h ✓

C9A0 Kalkulátor veremben lévő utolsó két szám megduplázása
(X°,Y -> X°,Y°,X°,Y)
C98Dh ✓ CA9Fh ✓

C9B5 ORD(X$)
CF4Dh ✓
num kif

C9CE PEEK(X)
CF55h ✓
num kif

C9D5 L-ben lévő számot kalkulátor verembe teszi (H-ban 0 lesz)
C511h ✓ C849h ✓ CA09h ✓

C9DB Cím ellenőrzése
C9D1h ✓ C9F8h ✓
num-kif1 num kif2

C9E7 SPEEK(X,Y)
CF5Eh ✓

CA0B PI
CF64h ✓

CA10 POS(kar.kif1,kar.kif2) vagy POS(kar.kif,kar.kif,num.kif)
CF6Bh

CA21
CA1Bh

CA42
CA64h

CA48
CA58h

CA66
CA49h

CA69
CA4Eh

CA79 RAD(num.kif)
CF72h

CA80 RST 10h/A8h - ha kell rad -> fok átalakítás
C050h C35Fh

CA8B CSC(num.kif)
CE4Eh

CA8E RST 10h/ADh - reciprok 1/x
C05Ah C52Dh C80Bh CB7Fh

CA96 REM(num.kif1,num.kif2)
CF80h

CAA9 RND vagy RND(num.kif)
CF8Eh

CAB0 RND végrehajtó rutinja

CABE RND(num.kif) végrehajtó rutinja
CAAEh

CACE
CAD2h

CAD6
CAE9h

CADD
CAE1h

CAEC
CD3Fh

CAF0 ROUND(num.kif,num.kif)
CF97h

CB13
CB10h

CB17 RST 10h/AFh Round alprogramja
C05Eh CB0Ah DD79h

CB2A

CB39h

CB3D

CB2Fh

CB41

CB25h CB3Bh

CB44

CB4Ch

CB54 RTRIM$(xx)

CFA1h

CB6Ø

CB67h

CB6C

CB63h

CB73

CB6Fh

CB7C SEC(x)

CFA8h

CB82 SIN(x)

CA8Bh CFAFh

CB86 RST 10h/A4h - SIN

CØ48h

CB94

CBAAh

CBAC

CB9Ah CB9Dh CBC1h

CBC3

CBB3h

CBEB SINH(x)

CFB7h

CBF6 SGN(x)

CFC6h

CBF9 RST 10h/B2h - SGN

CØ64h

CDØA SIZE(xx) vagy SIZE(xx,y)

CFBFh

CC26

CC28h

CC2A

CC12h

CC3Ø STR$(x)

CFCEh

CC4B SQR(x) num kif
CFD5h

CC52 RST 10h/ACh - SQR
C058h

CC6F
CC7Eh

CC8F
CC83h

CC9B TAN(x) num kif
C52Ah CFDCh

CC9F RST 10h/A6h - TAN
C04Ch

CCAB TANH(x) num kif
CFE4h

CCBB TRUNCATE(x,x) num kif num kif
CFF9h

CCD3
CCDBh

CCE4
CCE1h

CCE8 UBOUND(xx) tömb-azonosító vagy UBOUND(xx,x) tömbazonosító num.kif.
D003h

CCFA
CCF3h

CD11
CD0Dh

CD25 UCASE$(xx) kar-kif
C6EFh D00Dh

CD28 LCASE$(xx) kar kif
CEF3h

CD2F RST 10h/C4h - B=40h -> LCASE U/L CASE
B=60h -> UCASE
C088h

CD35
CD3Dh

CD3F USR(x,x) num kif1 num kif2
D014h

CD4E VAL(xx) kar kif
D01Bh

CD68 VER$
D023h

CDC0 HELP BASIC utasításra kiírandó szöveg címe a visszafelé másoláshoz

CD6Dh ✓

CDC1 VERNUM
D02Dh ✓

CDC7 2,1 lebegőpontos alakja
CDC1h ✓

CDCE WORD$(%)
D049h ✓

CDE4 BASIC függvények táblázata
C26Ch ✓

D04D RST 10h/81h
C002h ✓ D0C6h ✓ D0F3h ✓ D10Ch ✓
Letárolja a változó jelzőbyte-ját és nevét a BASIC változóterület végére

D07C RST 10h/82h
C004h ✓ D0CCh ✓ D0FAh ✓
A változóterületre bevezetett num. ~~tört~~ fejrész után írja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel

D087
D08Ah ✓

D094 RST 10h/83h
C006h ✓ D0D2h ✓ D0FFh ✓
A változóterületre bevezetett karakteres fejrész után írja az adatmezőt nem inicializált alapértékkel

D0A6
D092h ✓

D0AB RST 10h/89h
C012h ✓
Egy felhasználó által definiált függvény (DEF és HANDLER) bemenetét adja a szimbólumtáblához. (változót bevezeti a változóterületre)

D0B8
D0B1h ✓

D0D0
D0CAh ✓

D0DC
D113h ✓

D0E3
D07Ah ✓

D0E7 RST 10h/88h
C010h ✓ D173h ✓ D18Ch ✓
Tetszőleges (Ø-ás kódú) BASIC változót bevezet a változóterületre nem inicializált alapértékkel

D101 RST 10h/8Ah
C014h ✓

D115 E=2 majd RST 10h/8Dh
D0D5h ✓ D10Fh ✓

D117 RST 10h/8Dh
C01Ah ✓ D051h ✓ D07Fh ✓ D097h ✓
A BASIC terület végén az E-ben megadott számú byte-ot lefoglal

D127
D153h ✓ D167h ✓ D189h ✓ D4E9h ✓
keresés

D12E
D151h ✓

D145

D14Bh ✓

D150

D13Dh ✓ D149h ✓

D153 RST 10h/8Eh — Megkeresi a változó tárolási címét

C01Ch ✓ D0B8h ✓ D103h ✓

D167 RST 10h/8Ch

C018h ✓

D173

D16Ch ✓

D179

D171h ✓

D189 RST 10h/8Bh

C016h ✓

D1A2 HASH szám ~~előállítása~~ kiszámítása C-be

D054h ✓ D127h ✓ D1C4h ✓

D1A9

D1ACh ✓

D1B2 RST 10h/80h — A HL-ben megadott címen lévő azonosítót (bevezető) az azonosítóláncba

C000h ✓ C282h ✓

D1D9 RST 10h/8Fh — Inicializálja a változók bázistáblázát

C01Eh ✓

D1DE

D1F0h ✓

D1DF

D1E8h ✓

D1F3 RST 10h/B7h — SET

C06Eh ✓

D219

D1FBh ✓

D245

D234h ✓ D23Eh ✓

D24E

D226h ✓

D255

D250h ✓

D263

D27Ch ✓

D279

D275h ✓

D27E Veremben tárolt Csat. szám visszaállítása a CURCHAN változóba

D217h ✓ D24Ch ✓ D266h ✓ D296h ✓

D283

D21Ch ✓

D29B NEXT-CHAR és <num.bit> beolvasása A-ba
D1FDh ✓
num.bit

D29B ~~X~~ beolvasása A-ba
D240h ✓ D26Ah ✓ D284h ✓ D28Dh ✓

D2AC RST 10h/B8h gépi feltétel ~~ellen~~ nő ellenőrzése és végrehajtása?
C070h ✓ D219h ✓

D2B1
D2D3h ✓

D2CE
D2B8h ✓ D2BFh ✓

D2D6
D2C3h ✓ D2C7h ✓

D2DD ~~Set után írható szavak táblázata~~ gépi feltételek szavak táblázata
D2ACh ✓

D42D
D446h ✓

D430 RST 10h/B9h cy=1 LIST cy=0 DELETE paraméterrel
C072h ✓

D43D
D436h ✓

D44E
D430h ✓ D5E8h ✓

D460 tartományok beolvasása
D439h ✓ D5F4h ✓

D467
D44Eh ✓

D48A
D495h ✓

D490
D478h ✓

D497 NEXT-CHAR és cy=0
D245h ✓ D279h ✓ D46Dh ✓ D48Eh ✓ D74Ch ✓

D49C <CR> és 'TO' vizsgálata
D452h ✓ D460h ✓

D4A8 RST 10h/BAh ~~CY=0~~ CY LIST CY=0 DELETE paraméter
C074h ✓ D43Dh ✓ HL-ben első sor sorszáma DE-ben utolsó nélkül regiótérben a határ

D4AD
D4D0h ✓

D4C1 LIST ág
D4C7 DELETE ág
D4BFh ✓

D4CA STOP vizsgálata és LIST/DELETE folytatása
D4C5h ✓

D4D2

D433h ✓ D634h ✓

D4DE

D4D7h ✓

D4FD

D4ECh ✓

D516

D510h ✓

D534

D52Bh ✓

D537 STOP vizsgálata

D4CBh ✓

D546 RST 10h/BBh

C076h ✓

D550

D583h ✓

D56B

D55Fh ✓

D57E

D57Ah ✓

D585

D555h ✓

D586

D5CDh ✓

D58A

D5B5h ✓

D58C <CR><LF> kiküldése

D597

D58Ah ✓

D5CF RST 10h/BCh RENUMBER

C078h ✓

D5DF

D5F8h ✓ D62Eh ✓ D63Ch ✓

D5FA

D5EBh ✓

D612

D600h ✓

D628

D610h ✓

D630

D618h ✓

D63E Renumber végrehajtása

D5E4h ✓

D676

D64Bh ✓

D679 D673h ✓

D68A D67Bh ✓

D69F D68Fh ✓

D6A2 D6AEh ✓

D6BØ D6A6h ✓

D6B3 D6CØh ✓

D6DØ D6C2h ✓

D6D3 D6C4h ✓ D6C6h ✓ D6CEh ✓

D6D7 D6CAh ✓

D6DE D6C8h ✓ D781h ✓

D6E8 D6CCh ✓

D7Ø2 D6F4h ✓

D7Ø6 D6F8h ✓ D7ØØh ✓

D7ØA D7Ø7h ✓

D71Ø D67Øh ✓ D698h ✓

D716 D735h ✓

D73Ø D728h ✓

D737 Verembe lévő szám + (A+1)*2 címen található rutin végrehajtása
D6BDh ✓

D746 RST 1Øh/CØh WAIT
CØ8Øh ✓

D76Ø D76Dh ✓

D773 RST 1Øh/C1h A programon végighaladva blokk kezdet és blokk vég mélységet beírja a jelző byte-ba
CØ82h ✓ D5CFh ✓

D778 D7B3h ✓

D796

D796

D78Dh

D7A2

D798h

D7AC

D791h D794h D79Ch D7A0h D7A4h

D7B5

RST 10h/C2h - TIME I idő beállítása
C084h

D7C5

RST 10h/C3h - DATE I dátum beállítása
C086h

D7E2

D7C3h

D7E7

D7B9h D7BDh

D7ED

D7C9h D7D8h D7DCh D810h

D7F7

D7EFh

D800

A = EBh .ITIME Érvénytelen dátum vagy óra érték
D7D6h D7EBh D7FBh D80Eh

D804

D7B5h D7C5h

D812

RST 10h/C5h - F gombok alapértelmezésre állítása
C08Ah

D818

D83Dh

D842

F gombok szövege
D812h

D8E3

(2)AT
D562h D612h DC70h

D934

(5)DELAY
D2FBh D746h

D93A

(7)DEFAULT
D2DDh

D953

(5)FIRST
D46Fh

D959

(4)FKEY
D1F5h

D977

(4)LAST
D47Ah

D99F

(2)ON
D22Ch D3FAh D413h

D9A2

(3)OFF
D236h D3FFh D418h

D9F5

(4)STEP
D557h D5FAh

D9FA

(4)STOP
D305h D33Ch

D8D8 (Ah) ATTRIBUTES
D3BEh

D8E6 (4) BAUD
D350h

D8EB (6)BORDER
D378h

D8F2 (4)BEAM
D40Eh

D8F7 (4)BIAS
D37Dh

D8FC (6)BUFFER
D341h D396h

D903 (7)CHANNEL
D2E2h D3AAh

D90B (9)CHARACTER
D3DCh D3E6h

D915 (5)CLICK
D2F1h

D91B (4)CODE
D314h

D920h (5)COLOR
D364h D3C8h D3EBh

D926 (6)COLOUR
D369h D3CDh D3F0h

D92D (6)CURSOR
D3E1h

D942 (4)DOWN
D409h

D947 (6)EDITOR
D387h

D94E (4)FAST
D32Dh

D95E (6)FORMAT
D355h

D965 (3)INK
D3D7h

D969 (9)INTERRUPT
D300h

D973 (3)KEY D391h
D2ECh D30Ah

D97C (4)LINE
D41Dh

D981 (5)LEVEL
D328h

D987 (7)MACHINE
D3B4h

D98F (4)MODE
D35Fh D422h

D994 (3)NET
D30Fh D3A5h

D998 (6)NUMBER
D3AFh

D9A6 (7)PALETTE
D3C3h

D9AE (5)PAPER
D3D2h

D9B4 (8)PRIORITY
D3B9h

D9BD (7)PROTECT
D323h

D9C5 (4)RATE
D2F6

D9CA (4)REM1
D39Bh

D9CF (4)REM2
D3A0h

D9D4 (4)SAVE
D332h

D9D9 (6)SCROLL
D3F5

D9E0 (6)SERIAL
D34Bh

D9E7 (5)SOUND
D31Eh D337h

D9ED (7)SPEAKER
D346h

DA0C (3)TAB
DB7Bh

DA1B (2)TO
D4A2h

DA1E (2)UP D404h

DA21 (5)USING
DC67h

DA31 Szöveg ellenőrzése
D1F8 AD22F AD239 AD2BB AD472 AD47D AD4A5 AD55A
D565 AD5FD AD615 AD749 AD8E ADC6A ADC73

DA3C
DA42h

DA45
DA3Dh

DA48 RST 10h/BDh - PRINT II, LPRINT II
C07Ah

DA4B
DA92h

DA65
DA58h

DA7A
DA6Dh

DA7F
DA52h

DA86
DA55h

DA89
DA63h

DA8C
DA78h DA7Dh

DA99
DA81h

DA9D RST 10h/BEh - PRINT ~~renderer returns~~
C07Ch

DAA5
DB31h

DAAA
DAA5h

DABB
DAB1h

DAD8 PRINT USING
DABCh

DAFF
;
ADB08

DB0A
;
ADB03

D9F7 (6)STATUS
D382h

DA06 (5)STYLE
D422

DA10 (4)TAPE
D319h

DA15 (5)TIMER
D2E7h

DA27 (5)VIDEO
D35Ah D38Ch

DA2D (1)X
D373h

DA2F (1)Y
D36Eh

DB11
; ADAE6

DB29
; ADB0F

DB2B
; ADAB9 ADAD6

DB37
; ADAAE

DB3E
; ADB79 ADBA5

DB3F
; ADB9A

DB55
; ADB4F

DB63
; ADB53

DB70
; ADB68

~~DB7B~~
; ~~ADB75~~

DB7B
; DB72h

DB9C
; ADB83

DBA0
; ADB61

DBA7
; ADB44 ADB48 ADBC0 ADBC4

DBB0
; ADB3C

DBB6
; ADC08

DBB8
; ADBD7

DBD1
; ADBCB

DBD9
   DBCFh

DBF1
   DBDFh DBE1h

DC02
   DC64h

DC0A

DBF6h DBFAh

DC1F

DC14h

DC2E

DC26h DC37h DC3Bh DC3Fh

DC32

DC2Bh

DC57

DC53h

DC58

DC4Fh

DC67

#, AT, USING kiválasztása és A-ba típus
A=1, A=2, A=3
DA4Eh DAAAh A=0, ha egyik sem

DC83

Kurzor pozícionálása
DAD3h DB97h

DC91

DC8Dh

DC98

DBEEh DC1Bh

DC99

DBB8h

DC9A

DCB5h

DC9F

DC9Bh

DCA7

DCA4h

DCAC

DCAFh

DCB7

Táblázat címe
DCA7h

DCC0

DBFFh

DCD0

Köv. karakter 'J' belépési pontja
DD00h ADD08 ADD0F ADD1C ADD26 ADD29 ADD36 ADD42
DF04h

DCEE

+ belépési pontja
DF14h

DCF2

- belépési pontja
DF12h

DCF4

DCF0h

DD02 '$' belépési pontja
DF10h

DD0A '<' vagy '>'
~~'%' '&' '#'~~ belépési pontja
DF0Ch DF0Eh

DD11 '*' belépési pontja
DF0Ah

DD15 '%' belépési pontja
DF08h

DD17
DD1BH

DD1E 'szóköz a USING szöveg'-hibaüzenet
DD3Bh

DD21 '#' belépési pontja
DF06h

DD2B '↑' belépési pontja
DF02h

DD34
DD2Eh

DD38 '●' belépési pontja
DF00h

DD44
DCDFh

DD46
DCF6h DD04h DD0Ch

DD4F
DD49h

DD68
DD5Fh

DD71
DD63h

DD84
DD7Fh

DD91
DD76h

DD96
DD91h

DD97
DD88h DD8Fh

DDAF
DDA7h DDABh DDCBh DDCFh DDD2h

DDBB
DDB7h

DDC0
DDBDh

DDCF

DDC2h

DDD1

DDC6h DDC9h

DDD4

DDB9h

DDD9

DDD6h

DDE2

DDDBh

DDE3

DDE0h

DDEC 'A'USING formátumelem tul ~~hosszu~~ hibaüzenet

DDE5h

DDEF

DDE9h

DDF9

DDF6h

DE06

DDF1h

DE0A

DDFBh DDFFh DE04h

DE14

DE0Ch DE10h

DE18

DE23h

DE25

DE19h DE1Dh

DE38

DE33h

DE3C

DE35h DE4Ah

DE3D

DE4Dh

DE43

DE3Fh

DE4F

DE3Ah DE46h

DE56

DE76h

DE70

DE6Bh

DE73
DE64h

DE78
DE5Dh

DE80
DE9Ch

DE95
DE90h

DE99
DE84h

DE9E
DE7Bh DE88h

DEAE
DEAAh

DEBF
DEB7h

DEC2
DED0h

DED2
DEC6h

DED6
DED8h

DEEE
DEA3h

DEF5 formátum vevőkód
Karakterek táblázata
DCD7h

DF00
Belépési pontok táblázata
DCE3h

DF16
DE14h DE28h

DF1F
DF1Ah

DF31
A-ban lévő érték kiküldése
DF23h DF2Ch

DF35
A-ban megadott számú <space> kiküldése
DC5Ah DC61h DF3Eh

DF40
<CR><LF> ~~kalkulátor verembe~~ kiküldése
D8A8h D8E8h DC16h

DF4B
RST 10h/8Fh HL-ben megadott hibakód magyarázószövege 446h-ra
C07Eh

DF52
DF55h

DF79

DF59h ✓

DF85

DF93h ✓

DF9A

DFB8h ✓

DFA9

DF7Eh ✓ DF8Ch ✓

DFB7

DFB4h ✓

DFB8

DFB0h ✓

DFBE

Táblázat címe
DFB2h ✓

E038

Szöveg címe
DF97h ✓

E266

Szöveg kerdőcíme
DFA9h ✓

E2AF

Kódolt szöveg kerdőcíme
E3BCh ✓

E35C

E3C0h ✓ E3DBh ✓

E35F

E367h ✓

E363

E36Dh ✓ E379h ✓

E376

E373h ✓

E37B

E360h ✓

E37F

E39Eh ✓ E3B8h ✓ E3C5h ✓

E38F

E3ABh ✓

E394

E391h ✓

E39A

E397h ✓

E3A0

E388h ✓

E3AD

E3A2h ✓

E3BA
E3B3h

E3C7
E363h E37Fh E3A4h

E3C9
E376h E3AFh E3D2h

E3CF
E3C9h

E3D5
DF9Dh F515h FE68h

E3E7
E3E4h

E3F1 Táblázat kezdőcíme -1
E38Ch

E3FF Táblázat ~~Szöveg~~ címe.
E3A8h

E40F A-ban müveleti kod
C00Dh

E424 EXOS 32 óra lekérdezése

E430 EXOS 34 Naptár lekérdezése
E418h

E43C EXOS 31 Óra beállítása
E415h

E45A EXOS 33 Naptár beállítása
E41Bh

E47A Óra és naptár léptetése
E41Eh

E487
E489h

E497
E47Eh E48Fh

E4AD
E4A3h E4A6h

E4D9 Növelés, ha kell B-ben határ
E4B2 AE4B5 AE4BA AE4C9 AE4CF AE4D5

E4E5 D-ben megadott honapban a napok száma B-be
E466h E4C4h

E4F5
E4F1h

E4FE
E4FAh

E501 Hónapok napjainak számát tartalmazó táblázat címe-1
E4EAh

E514 TIME Hibaüzenet, ha A=0 vagy A>=B
E463h E46Bh

E517 Hibaüzenet, ha A>=B
E43F AE445 AE44B AE45D

E526
E51Ah E520h

E527 Visszatérési cim törlése és hibaüzenet
A = EBh .ITIME
E515h

E52B Relokálhato modul letöltése
E421h

E532
E555h E56Ah E581h

E542
E539h

E551
E540h

E557
E544h

E55C A =ØEDh .IREL érvénytelen áthelyezhető modul

E55F
E558h

E56C
E563h

E57C
E573h

E583 A-ban lévő érték letárolása
E54Eh E552h

E58C 16 bit beolvasása DE-be
E546h E565h

E59Ø 8 bit beolvasása D-be
E58Ch

E594 1 bit beolvasása Dbe és A-ba
E55Fh E56Ch

E596 A-ban jelző 1 bit beolvasása A-ba
E534h E53Dh E577h E592h E5A9h

E5A6
E596h

E5AD
E5AØh

E5BØ Blokk olvasása (HL-ben karakter olvasó rutin címe, BC-ben hossz)
E964h F125h F12Bh DE-ben puffer kezdőcíme

E5B4
E5EFh

E5BB
E5F3h

E5F1
E5B9h

E5F5
E5DDh

E5F7
PRINTER blokk írása
E779h

E5FA
Blokk írása (HL-ben karakter írása rutin cime, BC-ben hossz)
E997h F1B5h F1BBh

E5FB
E63Fh

E60D
E643h

E641
E60Bh

E645
E636h

E647
E5B6h E600h

E65B
E9B7h

E65D
E9B3h

E668
E662h

E66D
reset rutin hosszát tartalmazó byte
E480h

E66E
Reset
E411h

E690
E692h

E69D
E67Ah

E6CC
E6DBh

E6D9
E6F5h

E6F7
Szöveg kiírása
E6D5h E6EFh
97h-es csatornára
HL-ben szöveg címe

E6F9
Kiírás
E6C8h
HL-ben szöveg címe
C-ben csatorna száma

E6FB
E703h

'(C) 1985 Intelligens Software Ltd'

E706 Szöveg címe
E6C3h

E72C Szöveg címe
E6D2h

E73E EXOS változók és értéküK
E69Dh

E753 A = E7h .INOFN 'Az eszköz nem igényli a hivást'
PRINTER karakter olvasása
blokk olvasása
csatorna olvasási állapota
csatornaállapot beállítása és olvasása
TAPE csatornaállapot beállítása és olvasása
E773h E775h E77Bh E77Dh E7CFh

E756 JP (HL)
E5CBh E624h

E757 PRINTER eszköz leiro cime

E76A PRINTER XX_SIZE
(c00Bh)

E769 PRINTER rutinok címe (megszakítási cím érvénytelen)
(E75Eh)

E785 A = EAh ,ISPEC 'ÉRVÉNYTELEN KÜLÖNLEGES FELADAT HÍVÁS' – hibaüzenet
PRINTER különleges feladatok
E77Fh

E788 PRINTER csatorna megnyitása
csatorna létrehozása
E76Bh E76Dh

E78E PRINTER karakter irása
E5F7h E777h

E791
E79Dh

E7AA A = 0 és RET
PRINTER csatorna lezárása
csatorna megszüntetése
E76Fh E771h

E7AB ~~RET~~
PRINTER inicializálás (RET)
puffermozgatása (RET)
E781h E783h

E7AC TAPE eszköz leiro

E7BC TAPE XX_SIZE címe
(E757h)

E7BB TAPE rutinok címe (megszakítási cím érvénytelen)

E7D7 A = EAh ,ISPEC 'ÉRVÉNYTELEN KÜLÖNLEGES FELADAT HÍVÁS' – hibaüzenet
TAPE különleges feladatok
E7D1h

E7DA TAPE csatorna megnyitása
E7BDh

E7EF Program keresése
E800h E806h E839h

E81F
E825h

E827

E81Bh ✓

E82B

z=Ø keresés z=1 betöltés

E822h ✓

E850

E83Fh ✓ E845h ✓

E854

E7FAh ✓ E84Eh ✓

E860

TAPE csatorna létrehozása A-ban csatorna száma

E7BFh ✓

E882

E87Dh ✓

E891

E88Eh ✓

E89A

E898h ✓

E89D

E896h ✓

E8BE

E8C2h ✓

E8D8

Puffer igénylése

E7E1h ✓ E86Eh ✓

E8E0

E8DDh ✓

E8F2

TAPE csatorna lezárása

csatorna megszüntetése

E7C1h ✓ AE7C3h ✓

E906

E8F7h ✓

E90D

E904h ✓

E910

TAPE karakter olvasása

E7C5h ✓

E914

E93Ch ✓ E961h ✓

E92C

E91Ah ✓

E940

E936h ✓

E948

E93Eh ✓

E94C

E940h ✓ E946h ✓

E95D TAPE blokk olvasása
E7C7h

E967 TAPE karakter írása
E7C9h

E96B
E994h

E990 TAPE blokk írása
E7CBh

E99A TAPE csatorna olvasása állapota
E7CDh

E9AB A=0 és xx
E989h E9A5h

E9AD TAPE puffer mozgatása A-ban csat. száma
E7D5h

E9BA
E9F6h

E9C1 Motor beállítása
E9BDh E9DFh ED22h ED3Dh

E9CB
E9C7h

E9D6
E9D3h

E9DF TAPE inicializálás
E7D3h

E9F9 Státusz sorba kiírás
E7ECh E8A7h

E9FE címkézése
E82Dh

EA01 (név) átmásolása HL-ről DE-re
E834h E8CAh EA69h EBADh

EA0A
EA05h

EA0B
EA0Fh

EA12 status sor törlése
E8E9h E90Dh E958h E9FAh

EA15 státusz sor törlése
E80Fh

EA29 (7) LOADING
E827h

EA30 (6)SAVING
E8A4h

EA3A (9)SEARCHING
E7E9h

EA40 (5)FOUND
E808h

EA46 (5)_____
EBA7h

EA4C (5)PAUSE
EB98h

EA52 (5)__XX_
EA63h

EA53 Szalagvégbyte és csat. szám összehasonlítása
E8F2h E910h E95Dh E99Ah E9ADH

EA5B (925dh) és A összehasonlítása
E967h E990h

EA5B
EA56h

EA5F
E7F7h E930h

EA91
EAC8h EB0Fh EB25h

EAA5
EAA9h

EAB6
EACDh

EABF
EA8Ch

EAC6
EAC2h

EAEA
EAF0h

EB02
EB0Dh EB14h

EB12
EB09h

EB3E
EB3Ah

EB3F
EB35h

EB41
EB75h

EB4E
EB47h

EB53 EB5Dh

EB79 EB73h

EB87 EB2Eh

EB8C EB77h

EB98 EB92h

EBA7 ED78h

EBAA EB9Fh EBA5h

EBB9 EB1D AEB20 AEB2A AEB42 AEB53 AEB62 AEB69

EBBB EBC7h

EBCB EAEBh EAFFh EB05h EB1Ah

EBD9 EAA5h EAB6h EBBBh

EBE0 EA9Ch EAE1h EBEAh

EBED EBD7h

EBF1 EBFBh

EC0B EBCBh EBD9h

EC18 EC10h

EC1E EC16h

EC23 EBCFh EBFDh E986h

EC39 EC3Dh

EC59 EC54h

EC79 EC76h

EC80

EC7Dh

EC83

ECADh

EC8A

EC86h

EC93

EC9Dh

ECB0

EC72h

ECC5

EC59h DE-ben paraméter ECB6h ECCDh ECD0h

ECD3

C-ben paraméter

EC64 AEC69 AEC80 AEC8B AEC99 AECA2 AECA6 AECB0

ECD5

ECE4h

ECE7

ECDDh ECE1h

ECF0

ECE9h

ECF5

ECC6h ECCAh

ECFA

EC5Dh EC61h

ECFD

ECEEh ECF3h ECF8h

ED0B

ED08h

ED0D

OUT (A8h), A és OUT (B4h), B

EC4Ah

ED14

Táblázat címe FAST értéke

E876h

ED18

SLOW értéke

E87Fh

ED1C

EA6Fh EC33h

ED38

EB95h ECC2h ED89h

ED58

EBC1h ECD9h F375h F418h

ED5E

ED5Bh

ED6D

ED60h

ED74

ED6Bh

ED78

EBE3h EBF4h

ED7B

ED03h

ED87

ED87h

ED94 SERIAL eszköz leiró

EDA6 SERIAL_XX_SIZE címe
(E7ACh)

EDA7 SERIAL rutinok címe
(ED9Bh)

EDC3 NET eszköz leiro

EDD2 NET XX_SIZE címe
(ED94h)

EDD3 NET rutinok címe
(EDCAh)

EDEF Baud rate táblázat
EFF5h

EE1F NET megszakítás
EDD3h

EE30

EE3Eh EE50h

EE3A

EE40h

EE44

EE4Bh

EE59

EE60h

EE74

EE6Ch

EE8A

EE82h

EE94

EEA5h

EE99

EEA2h

EEA7

EE9Fh

EEFC

EF03h

EF4B

EF2Ah EF31h EF44h

EF4E

EED6h

EF59

EF55h

EF65 NET csatorna megnyitása

csatorna létrehozása

EDD5h EDD7h

EF77

EF72h

EF7F A = E8h .IUNIT 'Érvénytelen egységszám'

EF70h

EF82

EF7Dh

EF93

EF89h

EFA1

EF8Eh

EFCF SERIAL csatorna megnyitása

csatorna létrehozása

EDA9h EDABh

EFEC

EFCDh

F005 NET csatorna lezárása

csatorna megszüntetése

EDD9h EDDBh

F016

F012h

F01E

F00Ah

F036

F02Dh

F03A

F034h

F044 SERIAL csatorna lezárása

csatorna megszüntetése

EDADh EDAFh

F04B NET karakter olvasása

EDDDh F076h F122h

F05F A = E4h .EOF 'File vége'

F059h

F062

F055h

F067

F074h

```
F078
                F051h

F09D
                F099h

F0A7
;               AF037  AF217

F0B6
;               AF0BE

F0C5
;               AF0B8

F0CF
;               AF0C3

F0D7
;               AF0A5  AF0AE

F0D9            SERIAL karakter olvasása
;                 AEDB1  AF120  TF128

F0F4
;               AF0DD

F0F9
;               AF103

F107
;               AF0FE

F10A
;               AF105

F10E
;               AF118

F11C
;               AF114

F11F
;               AF11A

F122            NET blokk olvasása
;                 AEDDF

F128            SERIAL blokk olvasása
;                 AEDB3

F12E            NET karakter írása
;                 AEDE1  TF1B2

F156
;               AF1FD

F160            SERIAL karakter írása
;                 AEDB5  TF180

F169
;               AF2AC  AF2B8  AF2C1  AF2C8  AF2D4  AF2DD  AF2E1  AF317
;               AF321  AF325
```

```
F177
;           AF174

F17F
;           AF184

F192
;           AF18D

F19A
;           AF193

F1A4
;           AF19F

F1B2        NET blokk írása
;             AEDE3

F1B8        SERIAL blokk írása
;             AEDB7

F1BE        NET csatorna olvasása állapota
;             AEDE5

F1D6        SERIAL csatorna olvasása állapota
;             AEDB9

F1D9        A = E7H     .NOTN   'Az eszköz nem igényli a hívást'
;             SERIAL csatornaállapot beállítása
;                    különleges feladatok
;             NET csatornaállapot beállítása
;             AEDBB AEDBD AEDE7

F1DB        RET
;             SERIAL megszakítás (nem érvényesítése dm)
;                    puffermozgatása
;             AEDA7  AEDC1

F1DC        NET különleges feladatok
;             AEDE9
F1E5        .ISPEC  ÉRVÉNYTELEN KÜLÖNLEGES FELADATHÍVÁS'
F1E8        B=16 @@FLSH
;             AF1DF

F1F8
;             AF1F4

F200        B=17 @@CLR
;             AF1E3

F21C        SERIAL inicializálás
;             AEDBF

F220        RET
;             NET inicializálás
;             AEDEB

F221        NET puffermozgatás
;             AEDED

F227
;             AEFB9

F233
;             AF2EB  AF32F
```

```
F240
;       AF24B AF24E

F248
;       AF248

F250
;       AF295

F256
;       AF25A

F25C
;       AF01B AF156

F263
;       AF273

F269
;       AF261

F26F
;       AF279

F28C
;       AF29C

F298
;       AF290

F2AA
;       AF2CF

F2F4
;       AF2E6

F315
;       AF31B

F338
;       AF15D AF2F9 AF32A

F340
;       AEF62 AF14C AF1D3

F350
;       AF197

F358
;       AF350

F35E
;       AF181

F360
;       AF177 AF353 AF35C

F364
;       AF19A AF1A1 AF356 AF359 AF35E

F366
;       AF362
```

```
F36D
;           AF36E AF371

F379
;           AF0FB AF111

F38E
;           AEE59 AEE99 AEEB0 AEEB6 AEEFC AEF08 AEF0E

F390
;           AF39F

F3A1
;           AF394

F3A2
;           AF39C

F3A5
;           AF379 AF399

F3B2
;           AF3CE

F3B4
;           AF3CC

F3B8
;           AF3BF AF3C2 AF3DB

F3D3
;           AF3BC

F3D7
;           AF3DD

F3EB
;           AF3E8

F3F0
;           AF3F9

F409
;           AF404

F413
;           AEE46 AF3DF AF3F0

F420
;           AF421 AF424

F428
;           AF2E8 AF32C

F436
;           AEEC0 AEF18

F443
;           AF42E AF43C AF453

F444
;           AF44D

F447
;           AF448 AF44B
```

```
F451                    Várakozás
;                 AF256 AF275 AF298 AF2A2

F457                    Várakozás
;                 AF2A5 AF2CB AF306

F459
;                 AF459

F45C    BCS@h+4.A       Leíró címe
;                 AEE7D AEF82 AF021 AF092 AF203 AF224 AF344

F466
;                 AEEC6 AF0C5

F472                                A-ban paraméter
;                 AEE32 AF164 AF265 AF2F0 AF334

F476                    A-ban paraméter
;                 AEE2C AEEF8 AF40C

F477
;                 AF474

F48C
;                 AF485 AF499

F48D
;                 AF4A0

F4A5    STOP gomb sorának beállítása olvasáshoz
;                 AF067 AF1A7 AF23D

F4AF    STOP
;                 AF06D AF1AD AF243 AF3C7 AF495

F4BF
;                 AF4BB

F4CA        WP szöveg ellenőrzése, ha nem egyezik => visszatérési címet
            törli
            F52F  AF5B6

F4DD
;                 AF4CD

                    Rendszerőrző
F4E3    rom belépési pontja
;                 AC00A

F4F5    C=3 help szöveg
;                 AF4ED

F502
;                 AF50A

                    WP szöveg ellenőrzése után (HELP WP) szövegre válasz
F52D
;                 AF508

F536    általános help hívás
;                 AF4F9

F545    szöveg
;                 F53D

F59F    <LF><CR><LF><CR> szöveg
;                 F523
```

```
F5A3        (7)ISL1985 szöveg titkosítva
;             TF4FD

F5AB        melegreset rutin
;             TF60D

F5B6        C=2 felhasználói szöveg
;             AF4E9

F5B9
;             AF5B3

F5BB        C=1 hidegindítás    (A=0)
;             AF4E5

F5D0
;             AF5D5

F5DA
;             AF5EF

F623
;             AF66D  AF678  AF67C  AF71D

F625
;             TF65B  AF69E

F688
;             AF891

F689        F gombok végrehajtó rutinjainak címe
;             TF680

F699        szoftver megszakítást lekezelő rutin
;             TF61C

F6A1
;             AF626

F6B7
;             AF6B2

F6D2
;             AF6DB

F6DE        (12)'Unknow error code' szöveg
;             TF6B4

F6F1        videolap megjelenítés A=D0H csat. szám
;             D=3    E=1    C=1    B=1
;             AF710  AF8DF

F6F5        videolap megjelenítés
;             E=1    C=1    B=1
;             AF640

F6F7        videolap megjelenítés
;             C=1    B=1
;             AF648  AF650  AF658  AF6CC

F6F9        videolap megjelenítés
;             B=1
```

```
;           AF6C4

F6FE        F5,F6
;             AF691  AF693

F720
;             AF60A

F725
;             AF721

F744        EXOS változó írása vagy eszköz megnyitása
;             HL mutat a változó számára és értékére vagy
;             csat. számra és eszköz nevére
;             AF5D1  AF736  AF739

F745        változók beállítása és csatorna megnyitása
;             AE6A1  AE6A5  AE6A9  AF80D  AF82C  AF8A2  AF8D5  AF919

F746
;             f752h  AF773h

F754
;             AF749

F760
;             AF789

F76A
;             AF764

[illegible]
;             [illegible]

F775
;             AF768

F780
;             AF783

F785
;             AF75C

F78B        státusz sorba írás (DE általit)
;             AF639  AF77B  [illegible]

F798        '_____FATAL WP ERROR_____'
;             TF778

F7B7        '__ENTERPRISE WORD PROCESSOR____'
;             TF636

F7D6        F7
;             AF695

F7DD        F8
;             AF697

F7EB
;             AF7E6

F7EE        (S)BASIC
;             TF7E8
;
F7F4        F3
;             AF68D
```

```
F809
;           AF7FD

F816
;           AF820

F822        F1
;           AF689

F830
;           AF837  AF859  AF896

F846
;           AF83F

F85B
;           AF83B  AF868

F86A
;           AF81A  AF863

F86F
;           AF849

F87F
;           AF87A

F898        F2
;           AF68B

[illegible]
;           [illegible]

F8BA        editor file végjel (EOF)
;           TF8B4

F8CA        FLG_EDIT változó ~~írása~~ beállítása D-ben ~~új~~ megadott értékre
;           AF633  AF813

F8D0        DE-n levő szöveg kiírása és eszköz beolvasása
;           AF7E0  AF7F7  AF825  AF89B

F8E7
;           AF8FB

F8FF
;           AF8EE

F901
;           AF8F9

F909        F4    HELP
;           AF68F

F90C
;           AF944

F92E
;           AF914

F92F
;           AF93E
```

946 A-ban csatorna száma és szöveg dekodolása és kiírása csat.-ra
A-ban megadott
AF5F7 AF5FC AF601 AF606 AF6A7 AF92B

F95A
; AF94B AF990

F95C
; AF96B AF995

F969
F978h

F96D
; AF962

F97A
; AF971

F987
; AF98D

F98D
; AF985 AF98A

F997
; AF964 AF97A

F999
; AF95E AF96D AF975 AF9A2

F99F
; AF999

F9A5 táblázat
; TF982

FA87 kódolt szöveg
; TF5F2

FB76 kódolt szöveg
; TF6A2

FB8C kódolt szöveg (HELP oldalak)
; TF926

FCD3 kiírás
; AF6BA AF706 AF70D AF8DC AFCE2

FCE4 (1CH)Press ENTER to start BASIC.<CR>
; TF7DD

FD01 (37H)Press ENTER for parallel printer,
; <CR>or type device-name:<CR>
; TF7F4

FD39 (4)LOAD
; TF822

FD3F (4)SAVE
; TF898

```
FD45        (20H) the document.<CR>
;             Type filename and then ENTER.<CR>
;             TFCDD ✓

FD73        szöveg videomod váltasakor
;             TF701 ✓

FDDC        EXOS Valtozók és értékük
;             TF5CB ✓

FE12
;             TF733 ✓

FE1E
;             TF8D1 ✓

FE27
;             TF829 ✓

FE2A
;             TF809 ✓  TF89F ✓

FE2D
;             TF916 ✓

FE34        (6)VIDEO:
;             E747h ✓  E74Eh ✓  FDFAh ✓  FDFFh ✓  FE04h ✓  FE09h ✓  FE10h ✓  FE15h ✓
;             ~~FE19h~~  FE32h ✓

FE3B        (4)EDITOR:
;           FE1Ch ✓ FE23h ✓

FE43        (8)PRINTER:
;             JF7FFh ✓

FE4C        (9)KEYBOARD:
;             AE751h ✓  FDEFh

FE56        C=5 hibakod magyarazata
;             AF4F1h ✓

FE6A
;             AFE67 ✓

FE6B
;             AFE60 ✓

FE72
;             TFE56 ✓

~~FE80~~
;             ~~TFE56~~

FFD8        Kódolt szöveg kerdőcíme
;           TE687h ✓  TF50Eh ✓  AFE62h ✓

FFFD          Ellenörző ~~összeg~~ byte (1byte)
              E48Bh ✓
```