

Klicova slova jazyka BASIC-G pro CONSUL 2717:

```
ABS -absolutni hodnota promenne; PRINT ABS(-2)...=2
ADR -adresa umistení promenne v pameti;
PRINT ADR(X);ADR(DM)...=9255 9249
AND -logicky soucin binarni; 14 AND 7=0;
APEEK -obsah dvou po sebe jdoucich bytu v pameti;
PRINT APEEK(800)...=32768
ASC -dekadicka hodnota 1.znaku retezce;
X$="Abc";PRINT ASC(X$)...=65
AT -urcuje radok(0-24) a sloupec(0-47) v PRINT AT;
PRINT AT 4,10;AT 8,10;AT 8,20;AT 8,20;
ATN -arcutangens cisla; ATN(1)=.785398;
AUTO -automaticke cislovani radku pri psani programu;
AUTO200,3 - od radku 200 s krokem 3: 203,206,...
AXIS -vykresleni os v pruseciku souradnic;
AXIS0,0:AXIS255,242 - vykresli ramecek;
BEEP -zvukovy signal (pipnutí);
BIT -hodnota bitu 0(0-7) promenne X(0-255);
X=5:BIT X,0:1:BIT X,1:0:BIT X,2:1:...
BMOVE -presun pera na sloupec S(0-47) a radok R(0-242);
BMOVE S,R:...BMOVE0,0 - pozice vlevo nahore;
BPLOT -vykresleni obrazce zadaného retezce bytu;
T$=CHR$(A)+CHR$(B)+CHR$(C)+CHR$(D)+...
BPLOT T$,2 - vykresli A+B,pod nimi C+D, atd.
CLEAR -vymulovani všech promenných v programu;
CODE -volani podprogramu ve strojovém kodu zadaném jako retezec sestnatkových bytu,koncici C9(=RET);
P$="3E41C9324C1C0085C9";CODE P$ -vypise A;
CONTROL -nastaveni vstup/vystupního kanálu K(0-7),jeho registru R(0-x) uvedenými daty: CONTROL4,3:132,5
nastavi: kanál 4, port B -vystup, bit PC2=1
-pokracovani programu zastaveného povelom STOP;
-hodnota cosinu uhlu v radiánech/stupních;
COS RAD:COS(3.14)...=-1;DGC:COS(180)...=-1;
DATA -seznam dat pro cteni povelom READ;
DATA5,3:14159,Konec:READA,B,C,...A=5,C$="Konec"
DEF FNC -definice uzivatelske funkce;
DEF FNC A(X)=(X-2):Y=FNC A(2)...=4
DGC -uhly pro goniometrické funkce jsou ve stupních;
DIM -vymezeni ciselneho/retezceho pole v pameti;
DIM A(2,3)-dvourozmerne pole o 3*4 prvich;
DIM A$(9)-jednorozmerne pole o 10 prvich;
DISP -obrazeni vyrazu/textu v dialogovem radku;
DISP 2*5.55: DISP K$: DISP TAB(10)/A/B
DLOAD -cteni dat z magnetofonu do dimenzovaneho pole;
DIMAD(0):DLOAD 0;AD(0) -soubor 01 do AD(0);
DSAVE -naznam souboru dat na magnetofon z daného pole;
DSAVE 02;CU(2)"Vysledky"...Nazev souboru;
END -ukončení programu;
ENTER -vstup dat z kanalu a registru KR do seznamu S;
ENTER401;X - vstup dat do X z reg.01 4.kanalu;
EXP -mocnina zakladu prirozenych logaritmu;
E=2.71828...EXP(2)=E-2=7.38906
FILL -vyplneni oblasti o sirce(0-255) a vysce(0-242) binarnim profilem N(0-63): FILL S,V;M
FILL0,20:5 -profil 0101 široky 10 a vysoky 20;
FNC -vyvolani definovane uzivatelske funkce; Y=FNC A(X)
FRE -velikost volne pameti pro program nebo retezceve promenne: FRE(X)<=14830, FRE(X$)<=3841;
FOR...TO...STEP -zahlaví program.cyklu; provede opakovane povel mezi FOR a NEXT,zvysuje hodnotu o STEP
FOR I=0:109:PRINT I:NEXT I-vypise hodnoty promenne;
neni-li uveden STEP, zvysuje se promenna o +1;
```

```
GCLEAR-vymazani stinitka obrazovky;
GOSUB -volani podprogramu na radku cislo/vyraz;
GOSUB 120 nebo: Y=5*X:GOSUB V
GOTO -nepodminený skok na radek cislo/vyraz;
GOTO 240 nebo: R=10:GOTO R
HEX$ -prevod desitkového vyrazu na šestnactkove cislo;
HEX$(256)...=100; HEX$(1)...=FFFF
CHECK -overeni kontrolního souctu nahraného programu prikazem SAVE: CHECK 02...02-cislo nahrayu
CHR$ -prevod desitkového vyrazu (0-255) na znak ASCII;
CHR$(65)...=A, nezname znaky se zobrazí jako "
IF...THEN -povel podmínený splněním vyrazu za IF; není-li vyraz splnen,pokracuje program na dalsim radku;
IF 0=0 OR 0>7 THEN PRINT 0:GOTO350
INK -ridi mod vypisu v PRINT: INK(1)-polojas,
INK(2)-blikani,INK(4)-inverse,INK(5)-inv.polojas
INKEY -nacteni hodnoty (0-11) klavesy klace F0-F11;
INP -prirazení bytu od portu (0-255); INP(7);
INPUT -cte znaky z klavesnice do seznamu promenných;
INPUT A,ZH,...-kontroluje syntax u cis.promenne;
INT -zaokrouhli dolu desetinne cislo; INT(-2.0)=-3;
LABEL -rozkrasleni vyrazu v nasobcich sirky S(1-51) a vysky V(1-34): LABELS,V;T$:LABEL2,4;9;X;"E"
LEFT$ -omezene retezce na urceny pocet znaku zleva;
R$="abcde";LEFT$(R$,2)="ab"
LEN -urceni delky (poctu znaku) retezceve promenne;
X$="qwert";LEN(X$)=5
LEFT$ -nepovinný prikaz prirazení hodnoty promenne;
LIST -vypis programu na obrazovku od zacatku nebo od urceneho radku: LIST 130
LIST$ -vypis programu na tiskarnu pripojenou na kanál K(0-7) a jeho registr R(0-X): LIST$404;130
LLIST -vypis programoveho radku do dialogoveho radku k editaci; LLIST -od zacatku; LLIST 120 -od radku;
-loadni programu uvedeneho cisla z magnetofonu;
LOAD 05 - jine nahrayky nete,zobrazí jejich nazvy;
LOG -přirozeny logaritmus kladneho vyrazu;
LOG(1+1.71829)=1
MID$ -omezene retezce od urcene pozice na urceny pocet znaku. X$="12345";MID$(X$,3,2)='34'
MOVE -presun grafického pera do bodu X,Y urceneho merikem: SCALE Xmin,Xmax,Ymin,Ymax
NEXT -ukončení programoveho cyklu,zacinajiciho FOR...TO;
NEW -zruseni programu i jeho promenných v pameti;
NOT -logicka negace vyrazu (dvojkovy doplněk);
A=5:NOT A=-6:NOT (A-1)=-A
NULL -vložení (0-7) prazdnych znaku po kazdem radku v pameti programu: NULL(8)
ON ERR -potlaci nejblizsi vypis chyby a program pokracuje uvedenym prikazem: ON ERR GOTO20;
ON GOSUB -programovy prepinac podle hodnoty promenne;
pro N=5:ON N GOSUB0,20,30,40,50
ON GOTO -programovy prepinac skoku podle promenne;
seznam radku skoku musi mit N hodnot;
je-li N mimo rozsah,provede se dalsi radak;
OR -logicky binarni soucet vyrazu;
7 OR 14=15: 2 OR 7=7
OUT -vystup promenne B(0-7) ra port I(0-255);
OUT I,B: OUT 4,132
OUTPUT -vystup dat ze seznamu S na kanál K(0-7) a registr R(0-X): OUTPUT 404;9,A,T$
PEN -ridi mod vykreslovani grafiky; PEN 1-polojas 2-blikani,4-inverse,8-negovani,16-mazani
PEEK -zjistí hodnotu bytu na adrese pameti;
B=PEEK(A): PEEK(8000)='C3
PAUSE -casova prodleva v programu v nasobcich 0.1sec;
PAUSE 20...2 sec: PAUSE0...25.5 sec
PLOT -vykresli spojnicí do bodu daného souradnicemi;
z predchazejici pozice pera, nebo pouze bod (P=1);
PLOT X,Y,P; PLOT 20,20;5,90;10;70;20,1
POKE -zapise na adresu pameti byte (0-255);
POKE 2E,00 - zmeni vypis na 80 znaku/radek;
PRINT -vypis vyrazu ze seznamu na obrazovku;
PRINT 1;2;3 -vypise cisla vedle sebe s mezerou;
PRINT 1,2,3 -vypise cisla s tabelaci:1,15,29
RAD -uhly dalsich gonim. funkci jsou v radiánech;
READ -cteni polozek z radku DATA do seznamu v READ;
DATA 1,A:READ X,T$:X=1,T$="a"
REM -komentar v programu; povel za REM jsou neucinne;
RETURN -nastavi ukazatel na radek DATA urceny pro READ
RETURN-povel navratu z podprogramu volaneho GOSUB;
RIGHT$ -omezene retezce na urceny pocet znaku zprava;
A$="abcde";RIGHT$(A$,2)='de'
ROM -presun programu z pameti typu ROM do pameti RAM na adresu 7800 a jeho spuštění: ROM 0
RND -generator pseudonahodného cisla z intervalu(0-1);
RUN -spusti program od zacatku nebo daného radku: RUN90
SAVE -zapis programu daného cisla (<99) na mg.kazetu;
SAVE 99,NAZEV...nazev muze mit 0-8 znaku;
SCALE -nastavi meritko souradnic pro grafické prikazy;
SCALE0,255,0,242 nebo: SCALE -1,1,-10,10
SGN -hodnota znaménka vyrazu v zavorce;
SGN(-5)=-1: SGN(0/2)=0: SGN(3*4)=1;
SIN -hodnota funkce sinus uhlu v radiánech/stupních;
DGC:SIN(90)=1:RAD:SIN(3.14159/2)=1
SOR -druha odmocnina z vyrazu; SOR(500+29)=23
SPC -vložení uvedeneho poctu mezer do textu;
PRINT 1,SPC(5);2:SPC(5);3:...
STATUS-nacte z kanalu(0-7) hodnotu registru(0-X)
S-STATUS 4,X...X(0-3) registry portu 8255;
STEP -cast zahlaví programoveho cyklu FOR...TO...STEP
STOP ** Stop at line 95 ** ...Zastavení na radku 95;
STRU -premeni cislo na retezec znaku;
X$=1.234:STR$(X)='1.234'
TAB -odsok na zadanou pozici v radku textu;
PRINT TAB(8);a: DISP TAB(10);T$
TAN -hodnota tangens uhlu v radiánech/stupních;
RAD:TAN(3.14159/4)=1:DGC:TAN(45)=1
THEN -soucast podminkoveho povelu IF...THEN
TO -soucast zahlaví programoveho cyklu FOR...TO
USR -volani uzivatelskeho podprogramu na adrese X=USR('7800')...v promenne je vlozen stradam
VAL -premeni retezec cisel na cislo; opak stru;
X=8:VAL(STR$(V))=8
WAIT -zastavení programu az do splnení podminky ctění hodnoty z portu a bity danými maskou H(0-255) a neekvivalenci se zadanou hodnotou X(0-255);
WAIT P,M,K...WAIT 4,15,11
? -zkrceny prikaz vypisu zpravy do dialog.radku;
program pokracuje po stlaci lib.klavesy;
$ -symbol retezceve promenne (dolar).
```

Vyznam ridicich a editacnich klaves:

C-D -zobrazeni posledni zpravy pocitace;
 CLR -vymazani celého dialogového radku;
 DEL -vymazani znaku na miste kursoru a posunutí zbylého textu o znak vlevo;
 END -posun kursoru za poslední znak textu;
 EOL -odešlání textu ke zpracování počítačem (provedení příkazu nebo záznamu radku);
 F8-F11-programové klíče; po předchozím stlačení VRK se do nich uchová text dialogového radku;
 INS -na miste kursoru vytvoří mezeru pro vlození dalšího znaku;
 RCL -vyvolání posledního textu odeslaného EOL;
 STOP -přeruší provedení programu po ukončení všech povelů programového radku; pokračovat lze povelém CONT (a EOL);
 VRK -umožňuje zápis do programových klíčů F8-F11;
 ← → -posun kursoru o jeden znak vlevo/vpravo;
 ↵ -navrátí kursor na začátek dialogového radku;
 ↵ -posun dialogového radku o 1 znak vpravo kursoru;
 ↵ -přemýšlání (shift) umožňuje psaní horních znaků kláves a malých písmen; po dobu stlačení pozastavuje spuštěný program;
 ↑+C-D -přechod do režimu terminálu;
 ↑+CLR -vymaže text od kursoru vpravo;
 ↑+DEL -odstartuje program od adresy 0000; byl-li tam již interpret BASIC-G, tak jej spustí;
 ↑+END -vypne/zapne zvukovou signalizaci (pipání);
 ↑+F8-F11-programové klíče 'horní' pro uchování textu;
 ↑+PRINT-vypnutí/zapnutí popisu dialogového radku do pracovní části stínítka;
 ↑+RCL -přepnutí do režimu MONITOR (navrat ↑+DEL);
 ↑+RST -reset systému; nouzová funkce pro případ havárie programu; spustí program od adr.0000;
 ↑+VRK -vyvolá znak následující v tabulce ASCII za znakem, na kterém stojí kursor;
 ↑+↵ -vymaže obrazovku;
 ↑+↵ -přepne zobrazení na inverzní (černé na bílé);
 ↑+↵ -přepne dialogový řádek na položas (blíkaní).

Rozkreslení znaku na horním radku:

Adr:	Bity	Obsah adresy:
HEX	012345	HEX DEK
'C000		'1F = 31
'C040		'01 = 1
'C080		'01 = 1
'C0C0		'07 = 7
'C100		'01 = 1
'C140		'01 = 1
'C180		'01 = 31
'C1C0		'00 = 0
'C200		'00 = 0

1.pomucka uzivatele CONSUL 2717

Vydal: INCOTEX-ekonomicko organizacni ustav
 Hybesova 42, 65664 Brno

Znaky v kodu ASCII (ISO-7):

00 NUL	20 !	40 @	60 `
01 SOH	21 "	41 A	61 a
02 STX	22 #	42 B	62 b
03 ETX	23 \$	43 C	63 c
04 EOT	24 %	44 D	64 d
05 ENG	25 &	45 E	65 e
06 ACK	26 ^	46 F	66 f
07 BEL	27 _	47 G	67 g
08 BS	28 (48 H	68 h
09 HT	29)	49 I	69 i
0A LF	2A *	4A J	6A j
0B VT	2B +	4B K	6B k
0C FF	2C ,	4C L	6C l
0D CR	2D -	4D M	6D m
0E SO	2E .	4E N	6E n
0F SI	2F /	4F O	6F o
10 DLE	30 0	50 P	70 p
11 DC1(X-ON)	31 1	51 Q	71 q
12 DC2	32 2	52 R	72 r
13 DC3	33 3	53 S	73 s
14 DC4	34 4	54 T	74 t
15 NAK	35 5	55 U	75 u
16 SYN	36 6	56 V	76 v
17 ETB	37 7	57 W	77 w
18 CAN	38 8	58 X	78 x
19 EM	39 9	59 Y	79 y
1A SUB	3A :	5A Z	7A z
1B ESC	3B ;	5B [7B {
1C FS	3C <	5C \	7C
1D CS	3D =	5D]	7D }
1E RS	3E >	5E ^	7E ~
1F US	3F ?	5F _	7F ¯

Vyznam nekterych ridicich znaku:

NUL -prazdny znak;
 SOH (Start Of Header)-zahlaví dat;
 STX (Start of Text)-zatek textu;
 ETX (End of Text)-konec textu;
 ENG (ENquiry)-pozadek spojeni;
 ACK (ACKnowledge)-potvrzeni zpravy;
 BEL -zvukovy signal;
 LF (Line Feed)-novy řádek;
 CR (Carriage Return)-navrat voziku;
 NAK (No Acknowledge)-nepotvrzeni;

Prevodni tabulka cisel desitkove/dvojkove/sestnactkove:

0 = 00000000	= 00	0 = 00000000	= 00
1 = 00000001	= 01	16 = 00010000	= 10
2 = 00000010	= 02	32 = 00100000	= 20
3 = 00000011	= 03	48 = 00110000	= 30
4 = 00000100	= 04	64 = 01000000	= 40
5 = 00000101	= 05	80 = 01010000	= 50
6 = 00000110	= 06	96 = 01100000	= 60
7 = 00000111	= 07	112 = 01110000	= 70
8 = 00001000	= 08	128 = 10000000	= 80
9 = 00001001	= 09	144 = 10010000	= 90
10 = 00001010	= 0A	160 = 10100000	= A0
11 = 00001011	= 0B	176 = 10110000	= B0
12 = 00001100	= 0C	192 = 11000000	= C0
13 = 00001101	= 0D	208 = 11010000	= D0
14 = 00001110	= 0E	224 = 11100000	= E0
15 = 00001111	= 0F	240 = 11110000	= F0

Hlaseni monitoru:

Error in adres -chyba v adrese (A-mistna;sestnactkova);
 Error in data -chyba v datech SUB (sestnactkova);
 Executive -oznamuje spuštění programu ve stroj.kodu;
 File error -čtení souboru je chybný nebo nebyl nahrazen v režimu MONITOR;
 Memory overflow-přeplněna pamet klíču F8-F11 ('7000-'7F00;
 No command -použit povel neznamy monitoru;
 No key -stisknutí klíč nemá zadan obsah;
 No stop ! -ukonceno nahrazení programu.

(d-data 8b, w-data 16b, a-adresa 16b, a8-adresa 8b)

00 NOP	40 MOV B,B	80 ADD B	C0 RNZ
01 LXI B,w	41 MOV B,C	81 ADD C	C1 POP B
02 STAX B	42 MOV B,D	82 ADD D	C2 JNC a
03 INX B	43 MOV B,E	83 ADD E	C3 JMP a
04 INR B	44 MOV B,H	84 ADD H	C4 CNZ a
05 DCR B	45 MOV B,L	85 ADD L	C5 PUSH B
06 MVI B,d	46 MOV B,M	86 ADD M	C6 ADI d
07 RLC	47 MOV B,H	87 ADD A	C7 RST 0
08 ...	48 MOV C,B	88 ADC B	C8 RZ
09 DAD B	49 MOV C,C	89 ADC C	C9 RET
0A LDAX B	4A MOV C,D	8A ADC D	CA JZ a
0B DCX B	4B MOV C,E	8B ADC E	CB ...
0C INR C	4C MOV C,H	8C ADC H	CC CZ a
0D DCR C	4D MOV C,L	8D ADC L	CD CALL a
0E MVI C,d	4E MOV C,M	8E ADC M	CE ACI d
0F RRC	4F MOV C,A	8F ADC A	CF RST 1
10 ...	50 MOV D,B	90 SUB B	D0 RNC
11 LXI D,w	51 MOV D,C	91 SUB C	D1 POP D
12 STAX D	52 MOV D,D	92 SUB D	D2 JNC a
13 INX D	53 MOV D,E	93 SUB E	D3 OUT a8
14 INR D	54 MOV D,H	94 SUB H	D4 CNC a
15 DCR D	55 MOV D,L	95 SUB L	D5 PUSH D
16 MVI D,d	56 MOV D,M	96 SUB M	D6 SUI d
17 RAL	57 MOV D,A	97 SUB A	D7 RST 2
18 ...	58 MOV E,B	98 SBB B	D8 RC
19 DAD D	59 MOV E,C	99 SBB C	D9 ...
1A LDAX D	5A MOV E,D	9A SBB D	DA JC a
1B DCX D	5B MOV E,E	9B SBB E	DB IN a8
1C INR E	5C MOV E,H	9C SBB H	DC CC a
1D DCR E	5D MOV E,L	9D SBB L	DD ...
1E MVI E,d	5E MOV E,M	9E SBB M	DE SBI d
1F RAR	5F MOV E,A	9F SBB A	DF RST 3
20 ...	60 MOV H,B	A0 ANA B	E0 RPO
21 LXI H,w	61 MOV H,C	A1 ANA C	E1 POP H
22 SHLD a	62 MOV H,D	A2 ANA D	E2 JPO a
23 INX H	63 MOV H,E	A3 ANA E	E3 XTHL
24 INR H	64 MOV H,H	A4 ANA H	E4 CPO a
25 DCR H	65 MOV H,L	A5 ANA L	E5 PUSH H
26 MVI H,d	66 MOV H,M	A6 ANA M	E6 ANI d
27 DAA	67 MOV H,A	A7 ANA A	E7 RST 4
28 ...	68 MOV L,B	A8 XRA B	E8 RPE
29 DAD H	69 MOV L,C	A9 XRA C	E9 PCHL
2A LDAX a	6A MOV L,D	AA XRA D	EA JPE a
2B DCX H	6B MOV L,E	AB XRA E	EB XCHG
2C INR L	6C MOV L,H	AC XRA H	EC CPE a
2D DCR L	6D MOV L,L	AD XRA L	ED ...
2E MVI L,d	6E MOV L,M	AE XRA M	EE XRI d
2F ...	6F MOV L,A	AF XRA A	EF RST 5
30 ...	70 MOV M,B	B0 ORA B	F0 RP
31 LXI SP,w	71 MOV M,C	B1 ORA C	F1 POP PSW
32 STAX a	72 MOV M,D	B2 ORA D	F2 JP a
33 INX SP	73 MOV M,E	B3 ORA E	F3 DI
34 INR M	74 MOV M,H	B4 ORA H	F4 CP a
35 DCR M	75 MOV M,L	B5 ORA L	F5 PUSH PSW
36 MVI M,d	76 HLT	B6 ORA M	F6 ORI d
37 ...	77 MOV M,A	B7 ORA A	F7 HS 6
38 ...	78 MOV A,B	B8 CNP B	F8 RM
39 DAD SP	79 MOV A,C	B9 CNP C	F9 SPHL
3A LDAX a	7A MOV A,D	BA CNP D	FA JM a
3B DCX SP	7B MOV A,E	BB CNP E	FB EI
3C INR A	7C MOV A,H	BC CNP H	FC CM a
3D DCR A	7D MOV A,L	BD CNP L	FD ...
3E MVI A,d	7E MOV A,M	BE CNP M	FE CPI d
3F ...	7F MOV A,A	BF CNP A	FF RST 7

... instrukcije neni definovana.

06 MVI B,d	16 MVI D,d	26 MVI H,d	36 MVI M,d
0E MVI C,d	1E MVI E,d	2E MVI L,d	3E MVI A,d
Naplneni reg.paru konstantou w=16bitu:			
01 LXI B,w	11 LXI D,w	21 LXI H,w	31 LXI SP,w
Presuny mezi registry: 40 MOV B,B - 7F MOV A,A			
Presuny mezi reg.pary:			
E3 XTHL	E9 PCHL	EB XCHG	F9 SPHL
Plneni/ulozeni stradace A a reg.paru HL:			
0A LDAX B	1A LDAX D	2A LHLD a	3A LDA a
02 STAX B	12 STAX D	22 SHLD a	32 STA a
Ulozeni reg.paru do zasobniku/naplneni ze zasobniku:			
C5 PUSH B	D5 PUSH D	E5 PUSH H	F5 PUSH PSW
C1 POP B	D1 POP D	E1 POP H	F1 POP PSW
Skoky podmnen a nepodmnene na adresu a:			
C2 JNZ a	D2 JNC a	E2 JPO a	F2 JP a
CA JZ a	DA JC a	EA JPE a	FA JM a
Volani podprogramu podmnen i nepodmnene:			
C4 CNZ a	D4 CNC a	E4 CPO a	F4 CP a
CC CZ a	DC CC a	EC CPE a	FC CM a
CD CALL a			
Navraty z podprogramu podmnen i nepodmnene:			
C0 RNZ	D0 RNC	E0 RPO	F0 RP
C8 RZ	D8 RC	E8 RPE	F8 RM
C9 RET			
Restarty (obdoba volani podprogramu) na adr. X+8:			
C7 RST 0	D7 RST 2	E7 RST 4	F7 RST 6
CF RST 1	DF RST 3	EF RST 5	FF RST 7
Zvetseni (INX)/zmenzeni (DCX) obsahu reg.paru o 1:			
03 INX B	13 INX D	23 INX H	33 INX SP
0B DCX B	1B DCX D	2B DCX H	3B DCX SP
Zvetseni/zmenzeni obsahu reg.o 1 (meni F mimo CY):			
04 INR B	14 INR D	24 INR H	34 INR M
0C INR C	1C INR E	2C INR L	3C INR A
05 DCR B	15 DCR D	25 DCR H	35 DCR M
0D DCR C	1D DCR E	2D DCR L	3D DCR A
Soucet reg.paru a IHLJ (vysledek v HL,meni jen CY):			
09 DAD B	19 DAD D	29 DAD H	39 DAD SP
Soucet A s konstantou d nebo registrem (meni F):			
C6 ADI d	86 ADD B	81 ADD C....(viz tab.)	
CE ACI d	88 ADC B	89 ADC C....(pricte prenos CY)	
Odceteni konstanty/registru od A (meni F):			
D6 SUI d	90 SUB B	91 SUB C....(viz tab.)	
DE SBI d	98 SBB B	99 SBB C....(pujci si 1 z CY)	
Logicke funkce konstanty/registru s A (meni F):			
E6 ANI d	A0 ANA B	A1 ANA C....	
EE XRI d	A8 XRA B	A9 XRA C....	
F6 ORI d	B0 ORA B	B1 ORA C....	
FE CPI d	B8 CNP B	B9 CNP C....	
Rotace obsahu A/A+CY vlevo L/vpravo R:			
07 RLC	0F RRC	17 RAL	1F RAR
Nastaveni prenosu CY:			
37 STC	3F CMC		
Doplnek prenosu -CY:			
2F CMA			
Dekadicke nastaveni A: 27 DAA			
Preruseni zakazano: F3 DI			
Preruseni povoleno: FB EI (po dalsi instrukci)			
Vystup dat stradace: D3 OUT a8 (adresa 8bitu)			
Vstup dat do stradace: DB IN a8 (adresa 8bitu)			
Prazdna operace: 00 NOP (pricte +1 k PC)			
Zastaveni procesoru: 76 HLT (start po RESET,INT)			

0	00	64	40	128	80	192	C0
1	01	65	41	129	81	193	C1
2	02	66	42	130	82	194	C2
3	03	67	43	131	83	195	C3
4	04	68	44	132	84	196	C4
5	05	69	45	133	85	197	C5
6	06	70	46	134	86	198	C6
7	07	71	47	135	87	199	C7
8	08	72	48	136	88	200	C8
9	09	73	49	137	89	201	C9
10	0A	74	4A	138	8A	202	CA
11	0B	75	4B	139	8B	203	CB
12	0C	76	4C	140	8C	204	CC
13	0D	77	4D	141	8D	205	CD
14	0E	78	4E	142	8E	206	CE
15	0F	79	4F	143	8F	207	CF
16	10	80	50	144	90	208	D0
17	11	81	51	145	91	209	D1
18	12	82	52	146	92	210	D2
19	13	83	53	147	93	211	D3
20	14	84	54	148	94	212	D4
21	15	85	55	149	95	213	D5
22	16	86	56	150	96	214	D6
23	17	87	57	151	97	215	D7
24	18	88	58	152	98	216	D8
25	19	89	59	153	99	217	D9
26	1A	90	5A	154	9A	218	DA
27	1B	91	5B	155	9B	219	DB
28	1C	92	5C	156	9C	220	DC
29	1D	93	5D	157	9D	221	DD
30	1E	94	5E	158	9E	222	DE
31	1F	95	5F	159	9F	223	DF
32	20	96	60	160	A0	224	E0
33	21	97	61	161	A1	225	E1
34	22	98	62	162	A2	226	E2
35	23	99	63	163	A3	227	E3
36	24	100	64	164	A4	228	E4
37	25	101	65	165	A5	229	E5
38	26	102	66	166	A6	230	E6
39	27	103	67	167	A7	231	E7
40	28	104	68	168	A8	232	E8
41	29	105	69	169	A9	233	E9
42	2A	106	6A	170	AA	234	EA
43	2B	107	6B	171	AB	235	EB
44	2C	108	6C	172	AC	236	EC
45	2D	109	6D	173	AD	237	ED
46	2E	110	6E	174	AE	238	EE
47	2F	111	6F	175	AF	239	EF
48	30	112	70	176	B0	240	F0
49	31	113	71	177	B1	241	F1
50	32	114	72	178	B2	242	F2
51	33	115	73	179	B3	243	F3
52	34	116	74	180	B4	244	F4
53	35	117	75	181	B5	245	F5
54	36	118	76	182	B6	246	F6
55	37	119	77	183	B7	247	F7
56	38	120	78	184	B8	248	F8
57	39	121	79	185	B9	249	F9
58	3A	122	7A	186	BA	250	FA
59	3B	123	7B	187	BB	251	FB
60	3C	124	7C	188	BC	252	FC
61	3D	125	7D	189	BD	253	FD
62	3E	126	7E	190	BE	254	FE
63	3F	127	7F	191	BF	255	FF

DIALOGOVY R ADEK
00000000001111111111222222222233333333334444
0123456789012345678901234567890123

NASTAVENI POZICE PERA PRIKAZEM BMOVE X,Y:

[illegible]

2. pomucka uzivatele CONSUL 2717
Vydal: INCOTEX-ekonomicko organizacni ustav
Hybesova 42, 65664 Brno

ANFRESQVANT BYTLU VE VIDEOPAMETI:

ADRESOVANI BYTU VE VÍDEOPAMĚTI:

0000000000000000	0111111111111111	1111111111111111	1122222222222222	2222222222222222
0123456789ABCDEF	0123456789ABCDEF	0123456789ABCDEF	0123456789ABCDEF	0123456789ABCDEF

042512015110000	0000
	0240
	0480
	0600
	0700
	0800
	0900
	1000
	1100
	1200
	1300
	1400
	1500
	1600
	1700
	1800
	1900
	2000
	2100
	2200
	2300
	2400
	2500
	2600
	2700
	2800
	2900
	3000
	3100
	3200
	3300
	3400
	3500
	3600
	3700
	3800
	3900
	4000
	4100
	4200
	4300
	4400
	4500
	4600
	4700
	4800
	4900
	5000
	5100
	5200
	5300
	5400
	5500
	5600
	5700
	5800
	5900
	6000
	6100
	6200
	6300
	6400
	6500
	6600
	6700
	6800
	6900
	7000
	7100
	7200
	7300
	7400
	7500
	7600
	7700
	7800
	7900
	8000
	8100
	8200
	8300
	8400
	8500
	8600
	8700
	8800
	8900
	9000
	9100
	9200
	9300
	9400
	9500
	9600
	9700
	9800
	9900
	10000

FFC0 0000000011111111222222223333333344444444
012745678901234567890123456789012345678901234567

Prevod sestnactkových adres na desítkové:

0000	0000	0100	0256	0200	0512	0300	0768
0400	1024	0500	1280	0600	1536	0700	1792
0800	2048	0900	2304	0A00	2560	0B00	2816
0C00	3072	0D00	3328	0E00	3584	0F00	3840
1000	4096	1100	4352	1200	4608	1300	4864
1400	5120	1500	5376	1600	5632	1700	5888
1800	6144	1900	6400	1A00	6656	1B00	6912
1C00	7168	1D00	7424	1E00	7680	1F00	7936
2000	8192	2100	8448	2200	8704	2300	8960
2400	9216	2500	9472	2600	9728	2700	9984
2800	10240	2900	10496	2A00	10752	2B00	11008
2C00	11264	2D00	11520	2E00	11776	2F00	12032
3000	12288	3100	12544	3200	12800	3300	13056
3400	13312	3500	13568	3600	13824	3700	14080
3800	14336	3900	14592	3A00	14848	3B00	15104
3C00	15360	3D00	15616	3E00	15872	3F00	16128
4000	16384	4100	16640	4200	16896	4300	17152
4400	17408	4500	17664	4600	17920	4700	18176
4800	18432	4900	18688	4A00	18944	4B00	19200
4C00	19456	4D00	19712	4E00	19968	4F00	20224
5000	20480	5100	20736	5200	20992	5300	21248
5400	21504	5500	21760	5600	22016	5700	22272
5800	22528	5900	22784	5A00	23040	5B00	23296
5C00	23552	5D00	23808	5E00	24064	5F00	24320
6000	24576	6100	24832	6200	25088	6300	25344
6400	25600	6500	25856	6600	26112	6700	26368
6800	26624	6900	26880	6A00	27136	6B00	27392
6C00	27648	6D00	27904	6E00	28160	6F00	28416
7000	28872	7100	29128	7200	29384	7300	29640
7400	29696	7500	29952	7600	30208	7700	30464
7800	30720	7900	30976	7A00	31232	7B00	31488
7C00	31744	7D00	32000	7E00	32256	7F00	32512

ASM [id.] jméno souboru (.plp2b3)
--- Absolutní překlad JSI. Překlad uloží ve formě HEX na označený disk. Protokol o překladu uloží do určeného souboru nebo potlačí.
d: - označení diskové jednotky má přednost před pl, p2 a p3
jméno souboru - pouze jméno bez přípony
pl - určuje jednotku se zdrojovým programem jméno souboru. ASM
p2 - určuje umístění generovaného souboru jméno souboru. HEX
Z - potlačí generování HEXa kódu
p3 - určuje umístění výpisu jméno souboru. PRN
X - výpis na konzole
Z - potlačení výpisu
Zpráva o chybách při překladu
D - chyba dat : prvek nemůže být umístěn v oblasti
E - chyba ve výrazu : je chybně konstruován
L - chyba návěští : vícenásobná definice
N - příkaz není příkazem této verze překladče
O - přeplnění : složitý výraz nelze vyhodnotit
P - návěští nemá v průchodech stejnou hodnotu
R - chyba registrové operace (neexistuje)
S - chybí syntaxe : neznámý operand
V - chyba hodnoty : nesprávně zapsaný operand
Závažné chyby
NO SOURCE FILE PRESENT soubor ASM neexistuje
NO DIRECTOR SPACE adresář disku je zaplněn
SOURCE FILE NAME ERROR nesprávně zapsané jméno souboru
SOURCE FILE READ ERROR chyba čtení zdrojového souboru
OUTPUT FILE WRITE ERROR chyba při zápisu souboru
CANNOT CLOSE FILE soubor nelze uzavřít

DIR [id.] [jméno]
--- Zobrazí obsah adresáře souborů mimo označené SYS
d: - vypíše adresář zadané jednotky
jméno - vypíše pouze jméno , nebo NO FILE, pokud neexistuje
Je možno použít ve jménu znak ? místo libovolného znaku a znak x , který znamená cokoli
DUMP jméno
--- Vypíše na obrazovku obsah souboru hexadecimálně. První je absolutní adresa začátku skupiny , potom následuje samotný hexadecimální výpis souboru
ERA [id.] jméno
--- Zruší na disku specifikovaný soubor . Je možné použít znaky ? a x
FORMAT
--- Formátuje disk. Nnejdříve generuje dotaz na určení jednotky ve které budeme formátovat. Potom žádá o vložení disku do zadané jednotky. Je je oznámeno pomocí RETURN. Po naformátování žádá určení jednotky pro další FORMAT.
LOAD [id.] jméno
--- Příkaz provede převedení hexaformátu na absolutní kód. Používá se pro převod překladu .HEX na spustitelný .COM soubor od adresy 100 h. U jména se předpokládá .HEX

PIP kam=odkud [přepínače]
--- Univerzální kopírovací program přenosu mezi logickými zařízeními. Bez udání parametrů se hlásí "x" a může pracovat až do zadání RETURN na dotaz "x".
kam - povolené označení výstupu
d: jméno souboru na disku
CON: logická systémová konzola
UCI: rychlá zobrazovací jednotka
ULI: uživatelsky definovaná konzola
LST: logická tiskárna
LPT: fyzická tiskárna
ULI: uživatelská tiskárna
TTY: dálkopis
PRN: jako LST, přenáší tabelátor . Čísly řádky a a stránkuje po 00. Řádků
PUN: logické zařízení výstupu znaků
PIP: děrovač
UP1: uživatelský děrovač
UP2: uživatelský děrovač
OUT: speciální zařízení , nutno připojit programem
NUL: pseudozařízení , 40 prázdných znaků
EOF: pseudozařízení , generuje znak konec souboru
odkud - označení vstupu souboru
d: jméno souboru na disku
CON: logická systémová konzola
TTY: dálkopis
UCI: rychlá konzola
ULI: uživatelská konzola
RDR: logické zařízení znakového vstupu
PTR: snímač děrné pásky
UR1: uživatelský snímač
UR2: uživatelský snímač
INP: speciální vstup , nutno připojit program

přepínače - mezi odkud a začátkem přepínačů nesmí být mezer.
Pole přepínačů začíná znakem "i" a končí "j".
B - čte spojitě do paměti až do znaku (CTRL-S) poté zavede obsah paměti na výstup (vstup z mg)
Dn - kopíruje pouze n znaků z řádku, ostatní ignoruje
E - kopíruje zároveň na obrazovku
F - vynesá ze vstupu hodnotu znaku 0ch a FF
Gn - povolí čtení oblasti nastavené USIRn
H - je provedena kontrola zda se jedná o znaky HEX
I - vynesá záznamy "00" formátu HEX a nastaví H
L - převádě velké znaky na malé
N - čísluje řádky s potlačením nevýznamných nul
N2 - jako N , ale nuly nejsou potlačeny
O - ignoruje označení konce u netextových souborů
P - stránkuje po 00. řádkách
Pn - stránkuje po n řádkách
O7-Z - zastaví kopírování při výskytu řetězce ř , při přímém volání nelze zadat malá písmena
R - povolí kopírování souboru . SYS
SF-Z - obnoví kopírování při výskytu řetězce ř
In - expanduje tabelátor na každý n ty sloupec
U - převádě malé písmena na velká
V - ověřuje zapsané informace kontrolním čtením
W - povolí přepsání souboru chráněného R/O
X - vyvine kontrolu ASCII
Z - nuluje ve všech znacích paritní bit

REN d: jméno=iménoold
--- přejmenuje soubor jménoold na jméno=ov
SAVE n d: jméno
--- vytvoří kopii n 256 bytových stránek od adresy 100h
STAT parametry
--- Slouží k zobrazení údajů o obsazení disků , rozsahu souborů , přiřazení logických a fyzických zařízení
VAL: - informuje komplexní informací o systému , disku a příjích jených zařízeních
bez parametru - zobrazí statut a rozsah volného prostoru pro všechny aktivní jednotky
d: - zobrazí volný prostor na disku
jméno-zobrazí údaje o počtu sektorů , délce souboru , počtu rozšíření , zprávu R/O nebo R/W
jméno R/R/O soubor je možné pouze číst
jméno R/R/W soubor je možné přepisovat
jméno R/SYS soubor nelze kopírovat ani zobrazit DIR
jméno R/DIR soubor je zobrazen DIR a lze jej kopírovat
d: R/O nastaví jednotku pouze pro čtení, ale pouze do výmnutí po opětovném zavedení disku je normálně přístupný
DEV: zobrazí aktuální přiřazení fyzických zařízení zařízením logickým (pro I/O operace)
log:=fyz: nastavení logických zařízení fyzickým
Seznam logických a fyzických zařízení je u příkazu PIP.
d: DSK: zobrazí všechny informace o disku
USR - informuje o uživatelských aktuálních disku
SUBMIT jméno parametry
--- Slouží ke zpracování dávkových příkazů. Do dávky dává na místo formálních parametrů 00. U skutečné parametry zadané za jménem dávky. Jméno se očekává implicitně .SUB
SYSGEN
--- Překopíruje systém CP/M na zadaný disk . Na dotaz se určí jednotka ze které na být systém natežen a potom jednotka , na kterou má být zaveden
TYPE d: jméno
--- Předpokládá soubor ve formě ASCII . Překopíruje obsah na obrazovku
USER n
--- Nastaví disk pro uživatele n (max 15)
XSUB
--- Modifikuje čtení znaků na soubor mm.SUB . Je tak možné vkládat do dávky i vstupní údaje pro program

Profil řídícího slova pro různé režimy práce.

76543210 - bitový výstupní (řídícího) bytu posílaného do CMR

0000011X - režim nastavení bitu PC (bit) do hodnoty X (0/1);
 0000000X = '00-PC0=0; = '01-PC0=1
 0000001X = '02-PC1=0; = '03-PC1=1
 0000010X = '04-PC2=0; = '05-PC2=1
 0000011X = '06-PC3=0; = '07-PC3=1
 0000100X = '08-PC4=0; = '09-PC4=1
 0000101X = '0A-PC5=0; = '0B-PC5=1
 0000110X = '0C-PC6=0; = '0D-PC6=1
 0000111X = '0E-PC7=0; = '0F-PC7=1

1 - aktivní druh provozu (mody 0,1,2)
 21X - 00-Skupina A mod 0 (nebo: 01-mod 1; 10-mod 2)
 1 X - 0-PA OUT/výstup (1-PA IN/vstup); OUT 29,144
 1 X - 0-PCH OUT (1 PCH IN); PCH=PC4/7
 1 X - 0-Skupina B mod 0 (1-skupina B mod 1); CONTROL 4,3,132
 1 X - 0-PB OUT/výstup (1-PB IN/vstup)
 1 X - 0-PCL OUT/výstup (1-PCL IN); PCL=PC0/3

Mod 0 ve všech branách (zápis nebo čtení dat).

K	PA	PB	PCH	PCL
76543210				
10000000	'80=128	out	out	out
10000001	'81=129	out	out	in
10000010	'82=130	out	in	out
10000011	'83=131	out	in	in
10001000	'88=136	out	in	out
10001001	'89=137	out	in	in
10001010	'8A=138	out	in	in
10001011	'8B=139	out	in	in
10010000	'90=144	in	out	out
10010001	'91=145	in	out	in
10010010	'92=146	in	out	in
10010011	'93=147	in	out	in
10011000	'98=152	in	out	in
10011001	'99=153	in	out	in
10011010	'9A=154	in	in	in
10011011	'9B=155	in	in	in

Mod 1 (HANDSHAKE) pouze v PA (+PC3/7) a PB (+PC0/2).

K	PA	PB	PCi	(např. 7=PC7; ... =0BFB)
76543210				
10100000	'A0=160	out	PC7=0BF; PC6=ACK; PC3=INTRA	
10100001	'B0=176	in	PC4=STB; PC5=IBF; PC3=INTRA	
10001000	'84=132	in	PC1=0BF; PC2=ACK; PC0=INTRB	
10001110	'86=134	in	PC2=STB; PC1=IBF; PC0=INTRB	

a jejich kombinace, nebo kombinace s modem 0.

Mod 2 pouze v PA (+PC3/7); PB může mít mody 0 nebo 1.

K	PA	PB	(PC3/7 viz u PA mod 1)
76543210			
11000000	'C0=192	i/o	out(mod 0)
11000011	'C2=194	i/o	in (mod 0)
11000101	'C4=196	i/o	out(mod 1)
11000111	'C6=198	i/o	in (mod 1)

OUTPUT 405; výraz ENTER 405; proměnná CONTROL 4,3,196 OUT 79,198

Formát instrukce pro synchronní provoz.

76543210 = bitový řídícího slova CMR (Control Word Register).

00 - synchronní provoz;
 xx00 - počet bitů: xx=00-5bitů; 01-6bitů; 10-7bitů; 11-8bitů
 x 00 - PEN (Parity Enable)-kontrola parity: x=0-ne, x=1-ano;
 x 00 - EP (Even Parity)-druh parity: x=0-lichá; x=1-sudá;
 x 00 - synchronizace x=0-externí; x=1-interní;
 x 00 - počet synchronizačních znaků: xx=0-2s; x=1-1s;
 00001100 = '0C=12; CONTROL 1,1,12 - provoz: sync+8B-PEN-EP+int+2sz
 zápis synchronizačních znaků: CONTROL 1,1,170,85 - 2sz: 170=AA, 85='55.
 Bále musí následovat povel zahájení přenosu, tj. celkem 4 byty.

Formát instrukce pro asynchronní provoz.

76543210 = bitový řídícího slova CMR;
 xx - rychlost (baud): xx=01-1s; 10-16s; 11-64s;
 xx - počet bitů: xx=00-5bitů; 01-6bitů; 10-7bitů; 11-8bitů;
 x - PEN-kontrola parity: x=0-ne, x=1-ano;
 x - EP-druh parity: x=0-lichá; x=1-sudá;
 xx - počet stop-bitů: xx=01-1sb; xx=10-1.5sb; xx=11-2sb;
 11001110 = 'CE=206; CONTROL 1,1,206 - provoz: as+16+8B-PEN-EP+2sb;
 a musí následovat povel zahájení přenosu.

Formát povelu pro zahájení nebo změnu přenosu.

76543210 = bitový řídícího povelu vyslaného do CMR.
 1 - TxEN-povoleno vysílání; (0-vysílání nepovoleno);
 1 - DTR-Data Terminal Ready; 1-zapnout modem; (0-vypnout);
 1 - RxEN-povoleno příjem dat; (0-nepovoleno);
 1 - SBREAK-přerušit provoz; (0-normální provoz);
 1 - ER-Error Reset - vynulování příznaků chyb: PE, OE, FE
 1 - RTS-(Request To Send) - výzva k vysílání (pro modem);
 1 - IR-(Internal Reset) - vnitřní nulování;
 1 - EH-(Enable Hunt) - povoleno vyhledávání synchron. znaků;
 00110111 = '37=55; CONTROL 1,1,55 - povel zahájení přenosu.

Stavové slovo MHB8254A: (S=STATUS1,1; S=INP(31))

76543210 - status byty.
 x - TxRDY: x=1-nená data k vysílání; x=0-vysílá data;
 x - RxRDY: x=1-přijímač přijal data; x=0-čeká data;
 x - TxE: x=1-vysílání ukončeno; x=0-neukončeno;
 x - FE-Parity Error: x=1-chyba parity; x=0-parita správná;
 x - FE-Frame Error: x=1-nepřijel STOP bit;
 x - OE-Overrun Error: x=1-nepřevzata včas přijatá data;
 x - DSR-DSR-Synchronizace DETEKOVÁNA - přijaty synchronizační;
 x - DSR: x=0-modem připraven (odpověď na signál DTR);
 00001010 - S= '0A=10 - byte dat přijat s chybou parity.

Formát řídícího slova CW (Control Word) pro CMR: CONTROL 5,3,CW
76543210 - bitový řídícího slova (bytu).

00 - CT0-čítač 0; R=Read-čtení
 01 - CT1-čítač 1; W=Write-zápis
 10 - CT2-čítač 2;
 11 - Neplatné;
 00 - Čtení se vzorkováním;
 01 - R/W HB - čtení/zápis vyššího bytu
 10 - R/W LB - čtení/zápis nižšího bytu
 11 - R/W LB, HB - čtení/zápis obou bytů
 0000 - Mod 0: čítač dolů, nahodí OUT; čítač dál;
 0001 - Mod 1: čítač dolů, nahodí OUT; start po GATE=1
 0010 - Mod 2: dělička CLK/N, výstup: impuls -OUT
 0011 - Mod 3: dělička CLK/N, výstup: +OUT=N/2, -OUT=N/2
 1000 - Mod 4: čítač dolů, výstup: -OUT; start po zápisu dat
 1001 - Mod 5: čítač dolů, výstup: -OUT; start po GATE=1
 00110000 - druh čtení: 0-binární; 1-dešifrové;
 00110000 - 30=48; CONTROL 5,3,48 OUT 95,48

Tabulka kódů řídících slov čítačů pro mody:

CT\ mod:	0	1	2	3	4	5
0 - vzorkuj	0	0	0	0	0	0
R/W LB	16	18	20	22	24	26
R/W HB	32	34	36	38	40	42
R/W LBHB	48	50	52	54	56	58
1 - vzorkuj	64	64	64	64	64	64
R/W LB	80	82	84	86	88	90
R/W HB	96	98	100	102	104	106
R/W LBHB	112	114	116	118	120	122
2 - vzorkuj	128	128	128	128	128	128
R/W LB	144	146	148	150	152	154
R/W HB	160	162	164	166	168	170
R/W LBHB	176	178	180	182	184	186

Konstanty nastavení čítačů při kmitočtu hodin CLK=2 048 MHz
Rychlost Dělicí poměr Sestřácnkové Desítkové: CONTROL 5,X;
Baud-bit/s HB LB

150	13653	3555	85,53
300	6826	1444	170,26
600	3413	0D55	85,13
1200	1706	06AA	170,6
2401	853	0355	85,3
4807	426	01AA	170,1
9615	213	00D5	213,0
19320	106	006A	106,0
38641	53	0035	53,0
78769	26	001A	26,0
157538	13	000D	13,0
292571	7	0007	7,0

