

OBSAH

1. Úvod	13
1.1 Předpoklady ke čtení knihy	14
1.2 Terminologie	15
2. Nejnutnější základy	17
2.1 Číselné soustavy a BCD kód	18
2.1.1 Binární soustava	18
2.1.2 Hexadecimální soustava	21
2.1.3 Sčítání v hexadecimální soustavě	22
2.1.4 BCD kód	22
2.2 Paměť	23
2.3 Základní názvosloví	28
2.4 Registry	30
2.5 Zásobník	34
3. Program Debug	37
3.1 Jak pracuje procesor	37
3.2 Příkazy programu Debug	38
4. Přerušení	41
4.1 Co je přerušení?	41
4.2 Druhy přerušení	42
4.3 Vektor přerušení	43
4.4 Jak se postupuje při volání přerušení?	45
4.5 Tvorba vlastní obsluhy přerušení	46
5. Vazba Turbo Pascal 6.0 - DOS, BIOS	47
5.1 Knihovna System	47
5.1.1 Addr	47
5.1.2 Ofs	47
5.1.3 Seg	47
5.1.4 SSeg, CSeg, DSeg	48
5.1.5 Ptr	48
5.1.6 Lo, Hi, Swap	49
5.1.7 Konstanty knihovny System	50

5.2	Knihovna DOS	50
5.2.1	MsDos	51
5.2.2	Intr	52
5.2.3	GetIntVec	52
5.2.4	SetIntVec	53
5.2.5	GetEnv, EnvCount, EnvStr	54
5.2.6	Keep	55
5.2.7	SwapVectors	57
5.2.8	Exec	57
5.2.9	Konstanty jednotky Dos	59
5.3	Příklad	59
6.	Co jsou funkční volání DOSu	65
6.1	Tradiční a rozšířená funkční volání	65
6.2	Chybové kódy DOSu	66
7.	Standardní vstupně výstupní zařízení	69
7.1	Práce se soubory	70
7.2	Jak se postupuje při práci s kanály	71
7.3	Počet zároveň otevřených kanálů	71
7.4	Služby DOSu pro práci se soubory na úrovni kanálů	72
7.4.1	DOS Fn. 3cH: Vytvoření souboru	73
7.4.2	DOS Fn. 3dH: Otevření souboru	73
7.4.3	DOS Fn. 3eH: Uzavření kanálu	75
7.4.4	DOS Fn. 45H: Duplikace kanálu	75
7.4.5	Příklad práce s kanály	76
8.	Klávesnice	79
8.1	Několik základních pojmů	79
8.2	Co se stane při stlačení klávesy	80
8.3	Adresy důležité pro práci s klávesnicí	81
8.4	Příznaky klávesnice	82
8.5	Vyrovňovací paměť klávesnice	85
8.6	Ovládání klávesnice na úrovni DOSu	86

8.6.1	DOS Fn. 07H:	
	Vstup z klávesnice bez odezvy a bez detekce Ctrl-Break . .	86
8.6.2	DOS Fn. 0bH:	
	Zjištění stavu standardního vstupního zařízení	87
8.6.3	DOS Fn. 0cH:	
	Vyčištění buferu klávesnice + načtení znaku	87
8.6.4	DOS Fn. 33H:	
	Zjištění/Nastavení přepínače Ctrl-Break	88
8.7	Ovládání klávesnice na úrovni BIOSu	89
8.8	INT 09H: Klávesnice	89
8.9	INT 05H: Print Screen	92
8.10	INT 16H: Služby pro programovou obsluhu klávesnice	92
8.10.1	INT 16H/Fn. 00H: Přechzení znaku	93
8.10.2	INT 16H/Fn. 01H: Kontrola buferu klávesnice	93
8.10.3	INT 16H/Fn. 02H: Přečte stavový bajt klávesnice	94
8.10.4	INT 16H/Fn. 03H: Nastavení/Zjištění rychlosti klávesnice	94
8.10.5	INT 16H/Fn. 05H: Vložení znaku do vyrovnávací paměti klávesnice	95
8.10.6	INT 16H/Fn. 09H: Zjištění, zda je podporována funkce INT 16H/03H	95
8.10.7	Příklad	96
8.11	Přístup k portům klávesnic AT	97
8.12	Scan kódy klávesnice	101
9.	Monitor	103
9.1	INT 10H/AH=00H - nastavení videomódu	104
9.2	INT 10H/AH=01H - nastavení velikosti kurzoru	106
9.3	INT 10H/AH=05H - nastavení aktivní videostránky	106
9.4	INT 10H/AH=06H - rolování nahoru	107
9.5	INT 10H/AH=07H - rolování dolů	108
9.6	INT 10H/AH=08H - čtení znaku a atributu	109
9.7	INT 10H/AH=09H - zápis znaku a atributu	110
9.8	INT 10H/AH=0dH - načtení barvy bodu	111
9.9	INT 10H/AH=0fH - načtení aktuálního videomódu	111

9.10	INT 10h/AH=11H - definování fontů	112
9.10.1	Aktivace bloku fontu	114
9.10.2	Načtení uživatelského fontu do bloku 0	116
9.10.3	Načtení fontů z paměti ROM	118
10.	Disky	119
10.1	Fyzická struktura disku	120
10.2	Určení fyzického místa na disku DOSem a BIOSem	123
10.3	Služby DOSu pro práci s disky	126
10.3.1	INT 25H: Čtení sektoru z disku	126
10.3.2	INT 26H: Zápis sektoru na disk	128
10.4	Služby BIOSu pro práci s disky	128
10.4.1	Chybové kódy BIOSu	129
10.4.2	Parametry disku	129
10.4.3	Čtení a zápis sektoru	132
10.4.4	INT 13H/Fn. 16H: Zjištění, zda byla otevírána disketová jednotka	134
10.4.5	INT 13H/Fn. 04H: Kontrola sektoru (Verify)	135
10.4.6	Formátování stop disku	135
10.5	Logická struktura diskety a pevného disku	140
10.6	Boot sektor	141
10.7	Jak pracovat s Boot sektorem	148
10.8	Co dělá z diskety disketu bootovací	149
10.9	Výpočet absolutního čísla sektoru z čísla clusteru	150
10.10	Kořenový adresář - Root	152
10.10.1	Atributy souborů	155
10.10.2	Soubor, který nelze smazat	156
10.10.3	Zrcadlení adresářů	156
10.10.4	Ukrytí adresáře	158
10.11	Tabulka obsazení sektorů - FAT	159
10.11.1	DOS Fn. 36h - informace o disku	160
10.11.2	Zapisování a mazání souborů na discích	160
10.11.3	Struktura záznamů ve FAT	162
10.11.4	Proč jsou 12 a 16 bitové tabulky FAT	164

10.11.5	12 nebo 16 bitová tabulka FAT?	165
10.11.6	Význam obsahu položek tabulky FAT	166
10.11.7	16 bitová tabulka FAT	166
10.11.8	12 bitová tabulka FAT	168
10.11.9	Jak se postupuje při obnově smazaných souborů	170
10.12	Zaváděcí záznam pevného disku (Disk Partition Table)	172
10.13	Jak vypadá disk, který je rozdělen na tři části	176
11.	Počítačové viry	179
11.1	Bootovací viry	179
11.2	Ostatní viry	183
11.3	Možnosti ochrany před viry	186
11.4	Stavba anitvirového programu	187
11.4.1	Hlídač zápisu do souborů	188
11.4.2	Hlídač velikosti souborů	194
11.4.3	Hlídač hlavičky EXE a COM souboru	195
12.	Správa paměti	197
12.1	Obecná mapa paměti	198
12.2	Jak DOS organizuje správu paměti	199
12.2.1	Hlavička paměťového bloku - MCB	201
12.2.2	Změny paměťových bloků	203
12.2.3	Jak zjistit adresu prvního paměťového bloku	205
12.3	Praktický postup při procházení paměťových bloků	208
12.4	Jak zjistit názvy programů v paměti	211
12.5	Co je prostředí DOSu (DOS Environment)	212
12.6	Paměť CMOS	215
12.6.1	Jak data z paměti CMOS přečíst	216
12.7	Služby pro správu paměti	223
12.7.1	INT 21H/Fn. 48H - alokování bloku paměti	223
12.7.2	INT 21H/Fn. 49H - Uvolnění bloku paměti	224
12.7.3	INT 21H/Fn. 4aH - Změna velikosti bloku paměti	224
12.8	Datová oblast BIOSu	225

13. Správa procesů	237
13.1 Hlavička EXE souboru	239
13.2 Zjištění první instrukce programu menšího než 64 KB	241
13.3 Zjištění první instrukce programu většího než 64 KB	247
13.4 PSP - Program Segment Prefix	249
14. Shrnutí služeb DOSu	253
14.1 Funkce pro práci se vstupně výstupními zařízeními	253
14.2 Funkce pro práci s pamětí	253
14.3 Funkce pro zprávu procesů	254
14.4 Systémové informace	254
14.5 Práce s disky	255
14.6 Práce s adresáři	255
14.7 Práce se soubory přes kanály (handle)	256
14.8 Práce se soubory přes FCB	256
15. Služby BIOSu	257
15.1 Hardwarová přerušení	257
15.2 Přerušení BIOSu	257
15.3 Ukazatele	258
Rejstřík	259