

Obsah

1. Úvod.....	11
1.1 Komu je určena tato kniha	11
1.2 Rozdělení knihy	12
1.3 Disketa s příklady	12
2. Začínáme	13
2.1 Co je to vlastně rezidentní program.....	13
2.2 Jak pracuje rezidentní program.....	13
2.3 Vznik rezidentních programů.....	14
2.4 Rozdělení RP	14
2.4.1 Ovladače přídavných zařízení (DEVICE)	14
2.4.2 Pop-up programy	15
2.4.3 Viry	15
2.4.4 Antivirové programy	15
2.4.5 Přepínače úloh	15
3. Fyzická úroveň IBM PC	17
3.1 Mikroprocesory INTEL.....	17
3.1.1 Adresace paměti procesoru 8086.....	18
3.1.2 Fyzické rozdělení paměti.....	19
3.1.3 Registry procesoru.....	20
3.1.4 Struktura zásobníku	24
3.2 Reset počítače.....	24
3.3 Co je to přerušení	25
3.3.1 Provedení přerušení.....	27
3.4 Vstupně-výstupní porty (I/O Porty).....	27
3.5 Techniky adresování (assembler).....	29
3.5.1 Přímý operand	29
3.5.2 Přímá adresa	30
3.5.3 Nepřímá adresa.....	31
3.5.4 Indexová adresa.....	31
3.5.5 Bázová adresa.....	31
3.5.6 Adresa bázově-indexová (báze + index)	31
3.5.7 Složená adresa (přímá adresa + báze + index)	32
4. Prostředky pro tvorbu a ladění RP	33
4.1 Programovací jazyky a překladače.....	33
4.1.1 Turbo Pascal.....	33
4.1.2 Borland C/C++	34
4.1.3 Assembler - jazyk symbolických instrukcí (JSI).....	34

4.1.4 Srovnání jednotlivých jazyků	34
4.2 Ladicí programy, prostředky a postupy	35
4.2.1 Ladění v Turbo Debuggeru	37
4.2.2 Sledování přerušení v Quaid Analyzeru	38
5. Paměťové modely	39
6. Logická struktura disků	43
6.1 Vztahy pro přepočítání adres sektorů	44
6.1.1 Logická adresa -> fyzická adresa	44
6.1.2 Fyzická adresa -> logická adresa	44
6.2 Logická struktura diskety	45
6.3 Logická struktura pevného disku	45
7. Význam dat na disku	47
7.1 Kód zaváděče	47
7.2 Tabulka rozdělení disku	47
7.3 Zaváděcí záznam - Master Boot Record	49
7.3.1 Tabulka popisu disku	49
7.4 Tabulka obsazení disku - FAT	50
7.4.1 Dvanáctibitová a šestnáctibitová FAT	51
7.4.2 Práce s tabulkou FAT	53
8. Čtení a zápis sektorů pomocí DOSu	57
8.1 Přerušení INT 25h	57
8.2 Přerušení INT 26h	58
8.3 Chybové kódy DOSu při práci s disky	58
9. Čtení a zápis sektorů pomocí BIOSu	59
9.1 Parametry disku	59
9.1.1 Služba 08h - Parametry disku/diskety	60
9.2 Čtení sektoru INT 13h, služba 02h	61
9.3 Zápis sektoru INT 13h, služba 03h	61
9.4 Kontrola parity CRC sektoru	62
9.5 Formátování stop	62
9.5.1 Služba 17h - Nastavení typu diskety	62
9.5.2 Služba 05h - Formátování stopy	63
9.6 Chybové kódy BIOSu při práci s disky	66
10. Adresáře	67
10.1 Kořenový adresář (Root Directory)	67
10.2 Podadresář	69

11. Programovací techniky RP	71
11.1 Programy COM nebo EXE	71
11.2 Struktura RP	74
11.3 Instalování RP do paměti	77
11.3.1 Turbo Assembler	77
11.3.2 Borland C/C++	79
11.3.3 Turbo Pascal	80
11.4 Aktivace RP	81
11.4.1 Aktivace pomocí horké klávesy	82
11.5 Přepnutí aktivního procesu a RP	82
11.5.1 Nastavení zásobníku (STACK)	83
11.5.2 Nastavení PSP (Program Segment Prefix) a DTA (Disk Transfer Area)	88
11.5.3 Úschova vektorů INT 1Bh a INT 24h	93
11.6 Popis a využití služeb DOSu a BIOSu	95
11.6.1 Operační systém MS-DOS	95
11.6.2 Služby operačního systému MS-DOS	96
11.6.3 Rezidentní programy a služby DOSu	101
11.6.4 Modul BIOS (Basic Input/Output System)	104
11.6.5 Proměnné ROM-BIOSu	105
11.6.6 Rezidentní programy a BIOS	108
11.6.7 EGA BIOS a VGA BIOS	108
11.7 Obsluha vektorů přerušení	112
11.7.1 Zřetězení s návratem	113
11.7.2 Zřetězení bez návratu	117
11.7.3 Vektory přerušení	121
11.8 Asynchronní programování	121
11.8.1 Programování pomocí semaforů	122
11.9 Způsoby komunikace s RP a deinstalace RP	127
11.9.1 Multiplexní přerušení INT 2Fh	127
11.9.2 Porovnávání části kódu	136
11.9.3 Komunikace přes INT 2Dh - AMIS	138
11.9.4 Obsazení vektoru přerušení	138
11.10 Deinstalace RP	139
11.10.1 Uvolnění RP rezidentní kopii (vlastníkem bloku)	139
11.10.2 Uvolnění RP zvenku	143
11.10.3 Hledání MCB příslušného procesu	145
12. RP a paměť EMS a XMS	149
12.1 Ovladač EMS	149
12.2 Ovladač XMS	150
12.3 Ovladač myši	151
13. Tipy a triky v RP	155
13.1 Zkrácení kódu RP v Borland C++	155
13.1.1 Sestavení programu s určeným pořadím modulů	155
13.1.2 Modifikace souboru C0.ASM	155

13.2 Makroinstrukce RP psaných v Turbo Assembleru.....	156
13.3 Zpracování příkazového řádku u RP v Turbo Assembleru	157
13.4 Úschova a zpětné vyvolání obsahu obrazovky	159
13.5 Krátké funkce pro práci s videoadaptérem.....	164
14. Rezidentní programy a Windows 3.1	167
15. Rezidentní programy a Windows 95	169
16. Příklady rezidentních programů	171
16.1 Příklady v jazyce Turbo Assembler	171
16.1.1 Ukázkový program CVAK.ASM	171
16.1.2 Český ovladač klávesnice	171
16.1.3 Zhasínač obrazovky	205
16.1.4 Český ovladač pro čtyřiadvacetijehličkové tiskárny	205
16.1.5 Český ovladač videoadaptéru EGA a VGA	206
16.1.5.1 Program WRITEF.BAT	222
16.1.5.2 Program WRTFONT.PAS	222
16.1.6 Záměna disketové mechaniky A za B.....	223
16.1.7 Program pracující jako PRINT.EXE z MS-DOSu.....	223
16.1.8 Program pro přesměrování výstupu na tiskárnu do souboru.....	235
16.1.9 Program pro převod tištěného textu na tiskárně mezi kódy LATIN 2 a kódem bra- tří Kamenických	236
16.2 Příklady v Borland C/C++ 3.1	236
16.2.1 Program zobrazující aktuální datum a čas - 1	236
16.2.2 Program zobrazující aktuální datum a čas - 2	236
16.2.3 Zhasínač obrazovky	243
16.2.4 Rezidentní editor souborů.....	243
16.2.5 Český ovladač videoadaptéru EGA a VGA	244
16.3 Příklady v Turbo Pascalu	244
16.3.1 PopUp program zobrazující okno na obrazovce.....	244
16.3.2 Program TIMER - zobrazuje aktuální čas	244
17. Přílohy.....	253
18. Slovníček pojmů.....	263
19. Přehled literatury.....	269
20. Rejstřík.....	273