

Obsah

1. Úvod	15
1.1 Hardwarové a softwarové požadavky na počítač	17
1.2 Konvence pro zápis příkazů	17
1.3 Instalace QuickBASICu	18
2. Odladění jednoduchého programu	21
3. Práce v prostředí QuickBASICu	29
3.1 Spuštění QuickBASICu z DOSu	29
3.2 Základní pojmy při práci v prostředí QuickBASICu	29
3.2.1 Seznam menu	30
3.2.2 Odkazový řádek	30
3.2.3 Pracovní okno	30
3.2.4 Okno pro práci v přímém režimu	31
3.2.5 Ladicí okno	31
3.2.6 Okno pro nápovědu	31
3.2.7 Změna aktivního okna	31
4. Menu v QuickBASICu	33
4.1 Otvírání menu	33
4.1.1 Volba příkazu z menu	34
4.1.2 Alternativa pro zadání příkazů z menu	34
4.2 Dialogová okna	35
4.3 Využívání nápovědy v QuickBASICu - režim HELP	39
4.3.1 Přejechání do režimu nápovědy	39
4.3.2 Menu Help	39
4.4 Volba menu a příkazů z klávesnice nebo myši	40
4.5 Ukončení práce s QuickBASICem	43
4.6 Spuštění QuickBASICu z DOSu - příkaz QB	43
4.7 Práce s editorem QuickBASICu	45
4.7.1 Zadávání textu	45
4.7.2 Označování textu	45
4.7.3 Odsazování textu	46
4.7.4 Označování místa v textu značkami	46
4.7.5 Inteligentní editor	47
4.7.6 Zadávání zvláštních znaků	48

4.8	Menu File	49
4.8.1	New Program	50
4.8.2	Open Program...	50
4.8.3	Merge... (jen úplné menu)	52
4.8.4	Save (jen úplné menu)	52
4.8.5	Save As...	52
4.8.6	Save All (jen úplné menu)	53
4.8.7	Create File... (jen úplné menu)	53
4.8.8	Load File... (jen úplné menu)	54
4.8.9	Unload File... (jen úplné menu)	55
4.8.10	Print	55
4.8.11	DOS Shell (jen úplné menu)	56
4.8.12	Exit	56
4.9	Menu Edit	57
4.9.1	Undo (jen úplné menu)	57
4.9.2	Cut	58
4.9.3	Copy	58
4.9.4	Paste	59
4.9.5	Clear (jen úplné menu)	59
4.9.6	New SUB (jen úplné menu)	59
4.9.7	New FUNCTION (jen úplné menu)	61
4.10	Menu View	61
4.10.1	SUBs...	62
4.10.2	Next SUB (jen úplné menu)	63
4.10.3	Split (jen úplné menu)	64
4.10.4	Next Statement (jen úplné menu)	64
4.10.5	Output Screen	65
4.10.6	Included File (jen úplné menu)	65
4.10.7	Included Lines (jen úplné menu)	66
4.11	Menu Search	67
4.11.1	Find	67
4.11.2	Selected Text (jen v úplném menu)	68
4.11.3	Repeat Last Find (jen v úplném menu)	69
4.11.4	Change	69
4.11.5	Label (jen v úplném menu)	70
4.12	Menu Run	71
4.12.1	Start	71
4.12.2	Restart	72
4.12.3	Continue	72
4.12.4	Modify COMMAND\$ (jen v úplném menu)	73
4.12.5	Make EXE File	73
4.12.6	Make Library (jen úplné menu)	75
4.12.7	Set Main Module (jen v úplném menu)	77

4.13	Menu Debug	77
4.13.1	Add Watch...	78
4.13.2	Instant Watch...	79
4.13.3	Watchpoint... (jen úplné menu)	80
4.13.4	Delete Watch...	80
4.13.5	Delete All Watch (jen úplné menu)	80
4.13.6	Trace On (jen úplné menu)	81
4.13.7	History On	81
4.13.8	Toggle Breakpoint	82
4.13.9	Clear All Breakpoints	82
4.13.10	Break on Errors (jen úplné menu)	82
4.13.11	Set New Statement	83
4.14	Menu Calls (jen v úplném menu)	83
4.15	Menu Options	85
4.15.1	Display...	85
4.15.2	Set Paths	87
4.15.3	Right Mouse... (jen v úplném menu)	87
4.15.4	Syntax Checking (jen v úplném menu)	87
4.15.5	Full Menu	88
4.16	Menu Help	88
4.16.1	Index	88
4.16.2	Contents	89
4.16.3	Topic	89
4.16.4	Help on Help	89
5.	Metody odlaďování programů	91
5.1	Přerušení provádění programu	92
5.2	Sledování hodnot proměnných a výrazů	92
5.3	Okno Immediate pro práci v přímém režimu	93
5.4	Ověřování posloupnosti provádění příkazů	94
5.5	Shrnutí použití funkčních kláves při ladění programu	95
6.	Základní prvky jazyka QuickBASIC	97
6.1	Znaky	97
6.1.1	Speciální symboly	97
6.2	Oddělovače	98
6.3	Lexikální jednotky	98
6.3.1	Klíčová slova	99
6.3.2	Identifikátory	99

6.3.3	Operátory a interpunkční znaky	99
6.3.3.1	Aritmetické operátory	100
6.3.3.2	Relační operátory	100
6.3.3.3	Logické operátory	101
6.3.3.4	Priorita operací	102
6.3.3.5	Funkční operátory	102
6.3.4	Konstanty	103
6.3.4.1	Symbolické konstanty - příkaz CONST.	104
6.3.4.2	Typy a subtypy numerických konstant v QuickBASICu	105
6.3.5	Komentář	106
6.4	Základní typy dat a proměnné	107
6.4.1	Deklarace strukturovaného typu záznam - příkaz TYPE.	108
6.4.2	Proměnné	109
6.4.3	Deklarace typu jednoduché proměnné	109
6.4.3.1	Deklarace typu proměnné pomocí přípony	110
6.4.3.2	Příkaz AS	110
6.4.3.3	Deklarace příkazem DEF <code>typ</code>	111
6.4.4	Datová pole a indexované proměnné	112
6.4.4.1	Deklarování dimenze pole dat - příkaz DIM.	112
6.4.4.2	Deklarace typu příkazem DIM	113
6.4.4.3	Příkaz OPTION BASE	114
6.4.4.4	Statická a dynamická pole	114
6.4.4.5	Příkaz REDIM	116
6.4.4.6	Příkaz ERASE	117
6.4.5	Přiřazení hodnoty proměnné	118
6.4.6	Přiřazení hodnot proměnným příkazy DATA a READ. Příkaz RESTORE.	118
6.5	Struktura a zápis programu	120
6.5.1	Programový řádek	120
6.5.1.1	Identifikátor řádku	121
6.5.2	Příkazy BASICu	122
6.5.2.1	Převody mezi typy numerických hodnot	123
6.6	Matematické funkce	123
7.	Znakové řetězce	125
7.1	Řetězcové konstanty	125
7.2	Řetězcová proměnná	125
7.3	Řetězce s pevnou a proměnlivou délkou - funkce LEN	126
7.4	Přehled funkcí pracujících s řetězci	128
7.4.1	Porovnávání řetězců	129
7.4.2	Přeměna velkých a malých písmen abecedy	130
7.4.3	Spojování řetězců	131

7.4.4	Práce s částmi řetězců	132
7.4.5	Hledání v řetězci	134
7.4.6	Vztah mezi numerickými a řetězcovými hodnotami	135
7.4.7	Funkce pro převod dekadických čísel do jiných soustav	135
7.4.8	Vytváření řetězců stejných znaků	136
7.4.9	Příkaz MID\$ - provádění změn v řetězcích	137
8.	Prostředky ke generaci zvuku	
	Časoměrné prostředky	139
8.1	Prostředky ke generaci zvuku	139
8.2	Časoměrné prostředky	141
9.	Sled příkazů, rozhodovací struktury a smyčky	143
9.1	Rozhodovací struktury	144
9.1.1	Příkaz IF...THEN...ELSE	145
9.1.2	Příkaz SELECT CASE	148
9.2	Příkaz GOTO	151
9.3	Příkazy cyklu - programové smyčky	151
9.3.1	Programová smyčka FOR...NEXT	152
9.3.1.1	Vnořené programové smyčky	153
9.3.1.2	Využití příkazu EXIT FOR k předčasnému ukončení smyčky	155
9.3.2	Programová smyčka WHILE...WEND	155
9.3.3	Programové smyčky DO...LOOP	157
10.	Procedury	163
10.1	Základní pojmy	163
10.1.1	Terminologie QuickBASICu	163
10.1.2	Procedury FUNCTION a procedury SUB	164
10.1.3	Předávání hodnot mezi procedurou a volajícím programem	165
10.1.4	Parametry formální a skutečné	166
10.2	Definice a volání procedur v QuickBASICu	166
10.2.1	Procedura FUNCTION	166
10.2.2	Procedura SUB	169
10.2.3	Funkce DEF FN	173
10.2.4	Podprogram GOSUB..RETURN	174
10.3	Volání parametrů odkazem a hodnotou	175
10.4	Druhy skutečných parametrů	176
10.4.1	Konstanty a výrazy	176
10.4.2	Jednoduché proměnné	177
10.4.3	Datové pole jako celek	177
10.4.4	Jednotlivé prvky pole	177
10.4.5	Použití funkcí ke zjištění rozsahu indexů u pole dat	177
10.4.6	Strukturovaná proměnná	178

10.4.7	Jednotlivé prvky strukturované proměnné	178
10.5	Příkaz DECLARE (pro procedury psané v jazyce BASIC)	179
10.6	Sdílení proměnných	180
10.6.1	Sdílení proměnných v rámci jednoho modulu	180
10.6.2	Sdílení proměnných mezi moduly	181
10.7	Rekurzivní procedury	182
10.7.1	Příkaz CLEAR	182
10.8	Řetězení programů	183
10.8.1	Příkaz CHAIN	183
10.8.2	Rozdíly oproti jazyku BASICA	184
10.9	Metapříkaz \$INCLUDE	184
11.	Příkazy pro vstup a výstup (I/O)	191
11.1	Prostředky pro práci s monitorem	191
11.1.1	Příkaz SCREEN	193
11.1.2	Příkaz WIDTH	193
11.1.3	Příkaz CLS	194
11.1.4	Příkaz PRINT	194
11.1.4.1	Funkce SPC	195
11.1.4.2	Funkce TAB	196
11.1.5	Příkaz PRINT USING	197
11.1.6	Příkaz WRITE	199
11.1.7	Textové okno	200
11.2	Výstup na tiskárnu	200
11.3	Prostředky k práci s klávesnicí	201
11.3.1	Příkaz INPUT	201
11.3.2	Příkaz LINE INPUT	203
11.3.3	Funkce INKEY\$	203
11.3.4	Funkce INPUT\$	204
11.3.5	Příkazy pro práci s textovým kurzorem	204
11.3.5.1	Příkaz LOCATE - umístění kurzoru do určené polohy	204
11.3.5.2	Zjišťování aktuální polohy kurzoru na monitoru	206
11.4	Práce s datovými soubory	207
11.4.1	Otevření datového souboru	208
11.4.1.1	Číslo souboru	210
11.4.1.2	Funkce FREEFILE	210
11.4.1.3	Názvy souborů v QuickBASICu	211
11.4.2	Uzavření datového souboru	212
11.4.3	Sekvenční datové soubory	213
11.4.3.1	Zápis dat do sekvenčního datového souboru	214
11.4.3.2	Čtení ze sekvenčního datového souboru	215

11.4.4	Datové soubory s přímým přístupem	218
11.4.4.1	Zápis do datových souborů s přímým přístupem	219
11.4.4.2	Čtení ze souborů s přímým přístupem	222
11.4.5	Binární soubory	224
11.4.5.1	Čtení z binárního datového souboru příkazem GET	224
11.4.5.2	Zápis do binárního datového souboru příkazem PUT	225
11.4.5.3	Příkaz SEEK; funkce SEEK	225
12.	Komunikace se zařízeními I/O	231
12.1	Přesměrování výstupu v programu	231
12.2	Přenos dat po sériovém kanálu	234
12.3	Rozdíly při použití standardních funkcí pro zacházení se soubory	237
12.4	Zápis do portů a čtení z nich	238
13.	Grafika	239
13.1	Hardware podporující grafiku	239
13.2	Používání barev	242
13.3	Kreslení základních geometrických obrazců	250
13.3.1	Jednotlivé body	250
13.3.2	Úsečky a pravouhelníky	251
13.3.3	Kružnice, elipsy, oblouky a výseče	256
13.3.4	Vybarvování obrazců a jejich vyplňování vzorkem	259
13.3.5	Grafická okna a souřadné systémy	265
13.4	Grafický jazyk maker - příkaz DRAW	270
14.	Uživatelská obsluha chyb a událostí	275
14.1	Druhy chyb v programu	275
14.2	Identifikace druhu chyby prostřednictvím funkce ERR	276
14.3	Uživatelská obsluha chyb	276
14.3.1	Rutiny pro uživatelskou obsluhu chyb	278
14.4	Prostředky pro zachycování událostí	279
14.4.1	Sledování stisknutí klávesy	280
14.4.2	Obsluha vyprázdnění fronty při tvorbě hudby	284
15.	Modulové programování	287

Dodatek A. Přehled příkazů a funkcí	307
Dodatek B. Seznam chybových hlášení	353
Dodatek C. Vlastnosti grafických adaptérů	359
C.1 Popis grafických módů	359
C.1.1 Múd 0 pro adaptéry MDPA, CGA, EGA, VGA	359
C.1.2 Módy pro adaptéry CGA, EGA, VGA nebo MCGA s nízkou a střední rozlišovací schopností	360
C.1.3 Módy pro adaptéry Hercules a ostatní	361
C.1.4 Módy pro adaptéry EGA a VGA se střední a vysokou rozlišovací schopností	361
C.1.5 Módy pro adaptéry EGA a VGA s vysokou rozlišovací schopností ve spojení s monochromatickým monitorem	362
C.1.6 Módy pro adaptéry VGA a MCGA s vysokou rozlišovací schopností	362
C.2 Aspekty výběru módu při známém grafickém adaptéru a monitoru	363
C.2.1 Adaptér MPDA	363
C.2.2 Adaptér Hercules	363
C.2.3 Adaptér CGA + barevný monitor	363
C.2.4 Adaptér EGA + barevný monitor	363
C.2.5 Adaptér EGA/VGA + monochromatický monitor	363
C.2.6 Adaptéry VGA	363
C.2.7 Adaptéry MCGA	364
Dodatek D. Použití češtiny v QuickBASICu	365
Dodatek E. Tabulky ASCII	371
E.1 Rozšířená tabulka znakových kódů US-ASCII	372
E.2 Znakový kód osobních počítačů IBM PC/XT/AT a kompatibilních (USA)	374
E.3 Znakový kód osobních počítačů IBM PC/XT/AT a kompatibilních - kód Kamenických	376
E.4 Znakový kód osobních počítačů IBM PC/XT/AT a kompatibilních - LATIN II	378
Dodatek F. Ovládání QuickBASICu kombinacemi kláves	381
Dodatek G. Rozdíly Verze 4.5 oproti starším verzím QuickBASICu a oproti jazyku BASICA	387
G.1 Přenos programů psaných v jazyce BASICA do QuickBASICu	387
G.1.1 V QuickBASICu nepřípustné příkazy a funkce	387
G.1.2 Příkazy, které vyžadují provedení změn	387
G.2 Rozdíly oproti dřívějším verzím QuickBASICu	389