

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	15
1.1 Hardwarové a softwarové požadavky na počítač .....	17
1.2 Konvence pro zápis příkazů .....	17
1.3 Instalace QuickBASICu .....	18
<b>2. Odladění jednoduchého programu</b> .....	21
<b>3. Práce v prostředí QuickBASICu</b> .....	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
<b>4. Menu v QuickBASICu</b> .....	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 Přejít 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
<b>5. Metody odlaďování programů .....</b>	<b>91</b>
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
<b>6. Základní prvky jazyka QuickBASIC .....</b>	<b>97</b>
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 <i>typ</i>	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
<b>7.</b>	<b>Znakové řetězce</b>	<b>125</b>
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
<b>8.</b>	<b>Prostředky ke generaci zvuku</b>	
	Časoměrné prostředky	139
8.1	Prostředky ke generaci zvuku	139
8.2	Časoměrné prostředky	141
<b>9.</b>	<b>Sled příkazů, rozhodovací struktury a smyčky</b>	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
<b>10.</b>	<b>Procedury</b>	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
<b>11.</b>	<b>Příkazy pro vstup a výstup (I/O)</b>	<b>191</b>
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
<b>12.</b>	<b>Komunikace se zařízeními I/O</b>	<b>231</b>
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
<b>13.</b>	<b>Grafika</b>	<b>239</b>
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
<b>14.</b>	<b>Uživatelská obsluha chyb a událostí</b>	<b>275</b>
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
<b>15.</b>	<b>Modulové programování</b>	<b>287</b>

<b>Dodatek A. Přehled příkazů a funkcí</b> .....	307
<b>Dodatek B. Seznam chybových hlášení</b> .....	353
<b>Dodatek C. Vlastnosti grafických adaptérů</b> .....	359
C.1 Popis grafických módů .....	359
C.1.1 Mód 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
<b>Dodatek D. Použití češtiny v QuickBASICu</b> .....	365
<b>Dodatek E. Tabulky ASCII</b> .....	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
<b>Dodatek F. Ovládání QuickBASICu kombinacemi kláves</b> .....	381
<b>Dodatek G. Rozdíly Verze 4.5 oproti starším verzím   QuickBASICu a oproti jazyku BASICA</b> .....	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