

Poděkování	7
Předmluva vydavatele	11
Předmluva	15
1 Slavné domácí osmibity 80. let	27
1.1 Domácí počítač	27
1.2 Druhá generace	29
1.3 Další slavní...	31
1.4 MSX	33
1.5 A u nás?	36
1.6 Jednodeskové počítače	36
2 Slavné osmibitové mikroprocesory	43
2.1 8080 a 8085	43
2.2 Z80	44
2.3 6800	45
2.4 6502	45
2.5 6809	46
2.6 Architektury procesorů	46
3 OMEN: Stavíme vlastní počítač	51
3.1 OMEN?	51
3.2 Zapojování v praxi	53
3.3 Pájení na univerzální desce	54
4 Mikropočítač a jeho součásti	61
4.1 Jak pracuje mikroprocesor?	61
4.2 Paměti	63
4.3 Periferie	67
4.4 Periferní obvody	71
5 OMEN Alpha	77
5.1 Architektura 8080	78
5.2 Jak komunikovat s okolím?	84
5.3 Vlastní počítač? Jak by mohl vypadat?	86
5.4 Vývody 8085	86
5.5 Vnitřní struktura 8085	87

5.6 Přerušení	91
5.7 Zapojení centrální procesorové jednotky	92
5.8 Zapojení pamětí RAM a ROM	94
5.9 Budič sběrnice	95
5.10 (EEP)ROM	97
5.11 RAM	98
5.12 Paměťový subsystém a adresace	98
5.13 Oživení zapojeného počítače	101
5.14 První program (pro pokročilé)	102
5.15 Překlad a spuštění	107
5.16 Sériová komunikace	108
5.17 Další rozšíření	114
5.18 PPI 8255	114
5.19 Displej ze sedmissegmentovek	119
5.20 LCD displeje 16x2, 20x4	121
5.21 Klávesnice 5x4	122
5.22 Systémový konektor	123
5.23 Programové vybavení	125
6 Základy programování v assembleru 8080	129
6.1 Assembler ASM80	130
6.2 Základy assembleru	132
6.3 První program v assembleru 8080	135
6.4 Instrukce 8080 - adresní módy a registry	138
6.5 Registry	139
6.6 Přesuny dat	140
6.7 Příznaky a zásobník	143
6.8 Aritmetické operace	146
6.9 Skoky	149
6.10 Rotace	154
6.11 Násobení	157
6.12 Logické instrukce	163
6.13 Instrukce a operační kód	164
6.14 Pseudoinstrukce	166
6.15 BCD a přerušení	167
6.16 Práce s periferiemi	171
6.17 Ahoj světe!	173
6.18 Periferie: Klávesnice	179
6.19 Displej	179

6.20 Trocha assemblerové teorie	180
6.21 Algoritmy v assembleru 8080	181
6.22 Konstrukce z vyšších programovacích jazyků	183
6.23 Nedokumentované instrukce 8085	186
7 Intermezzo zvukové	193
7.1 Trocha nezbytné teorie na úvod	193
7.2 Obdélník vládne všem	195
7.3 Dělíme frekvence	196
7.4 Vícehlas	198
7.5 Ke čtení a inspiraci	198
8 OMEN Bravo	201
8.1 Architektura procesoru 6502	201
8.2 Zapojení 6502	203
8.3 Popis vývodů	205
8.4 Základní procesorová jednotka: Hodiny a RESET	207
8.5 Další typy	210
8.6 Paměť	210
8.7 Periferie	213
8.8 Sériový port 6551	215
8.9 VIA 6522	218
9 Základy programování v assembleru 6502	223
9.1 Na úvod	223
9.2 Adresní módy 6502	223
9.3 Přesuny dat	226
9.4 Přesuny	228
9.5 Zásobník	228
9.6 Ještě pár slov k přesunům	228
9.7 Příznaky a instrukce pro práci s nimi	229
9.8 Instrukce pro práci s příznakovým registrem	230
9.9 Přerušovací systém	231
9.10 Skoky a podprogramy 6502	234
9.11 Aritmetika 6502	236
9.12 Logické a bitové operace 6502	238
9.13 Algoritmy sčítání a násobení pro 6502	241
9.14 Ahoj, světe, tady 6502	242
9.15 Ještě nějaký trik, prosím!	245

9.16 Organizace kódu	249
9.17 65C02 - vylepšená verze s technologií CMOS	253
10 Intermezzo paměťové	259
10.1 Moc paměti?	260
10.2 Stránkování	261
10.3 Všechno najednou, a ještě něco navrch...	266
11 OMEN Charlie	271
11.1 Emulátor osmibitového procesoru	271
11.2 Emulace procesoru v Arduinu / AVR	273
11.3 Praktické cvičení: Emulátor systému s procesorem 8080 v Arduinu	274
11.4 Konzole do ruky	275
12 Omen Delta (koncepce)	281
12.1 Spojení starého a nového	281
12.2 Jak to funguje?	281
12.3 Autorská vsuvka	282
12.4 Architektura procesoru Zilog Z80	283
12.5 Assembler Z80 ve zkratce (a se zvláštním přihlédnutím k instrukcím 8080)	286
13 Intermezzo obrazové	293
13.1 Černobílý videosignál PAL/SECAM	293
13.2 Arduino a video	296
13.3 OMEN Echo (koncepce)	298
13.4 Barevný videosignál	299
14 OMEN Kilo	303
14.1 Architektura procesoru Motorola 6809	303
14.2 Zapojení MC6809	308
14.3 6809E	310
14.4 OMEN Kilo CPU	312
14.5 Koncept „backplane“	315
15 Základy programování v assembleru 6809	319
15.1 Adresní módy 6809	319
15.2 Jak to ten procesor dělá?	325
15.3 Postbyte	325
15.4 Instrukce pro přesun dat	327

15.5 Operace se zásobníkem	329
15.6 Příznaky	330
15.7 Skoky	332
15.8 Podmíněné skoky	332
15.9 Aritmetické instrukce	334
15.10 Logické instrukce, rotace a posuny	336
15.11 Přerušovací a speciální instrukce	338
15.12 Další instrukce	339
15.13 Pseudoinstrukce (Direktivy)	339
15.14 Tipy	340
16 Další periferie	345
16.1 Než začneme rozšiřovat...	345
16.2 Paralelní port PIA (6821)	346
16.3 Moderní periferie (SPI)	349
16.4 Hodiny reálného času (RTC)	350
16.5 Pořádně velké úložiště (CF IDE)	352
16.6 Lepší zvuk	354
16.7 A co dál?	358
Doslov	361
Přílohy	365
Instrukce procesoru 8085	365
Instrukce procesoru 65C02	373
Instrukce procesoru 6809	377