

Předmluva .....	1
1 Historie.....	5
2. Obecné schéma počítače .....	6
2.1 Procesor .....	7
2.2 Paměti .....	9
2.2.1 Paměti RAM.....	9
2.2.2 Paměti ROM.....	9
2.3 Sběrnice .....	11
2.4 Vstupní / výstupní obvody.....	12
2.4.1 Paralelní rozhraní .....	13
2.4.2 Připojení vnějších obvodů na číslicové rozhraní.....	15
2.4.3 Sériová komunikace .....	16
2.5 Analogové rozhraní .....	19
2.5.1 Číslicovo-analogové (D/A) převodníky .....	20
2.5.2 D/A převodníky s pomocnou veličinou.....	24
2.5.3 Převodníky A/D.....	25
2.6 Obsluha vnějších událostí.....	29
2.6.1 Polling .....	29
2.6.2 Přerušení.....	29
2.7 Čítače, časovače.....	30
2.8 Ostatní podpůrné obvody.....	31
2.8.1 Generování signálu RESET .....	31
2.8.2 Watch dog .....	31
2.8.3 Generátor hodinového signálu .....	31
3. Podpůrné prostředky pro tvorbu programů .....	32
4. Intel 8051 .....	36
4.1 Popis pouzdra a vývodů.....	36
4.2 Architektura mikroprocesoru 80C51. ....	37
4.3 Časování mikroprocesoru .....	41
4.4. Struktura a činnost portů mikroprocesoru 8051 .....	43
4.5 Čítače a časovače mikroprocesoru 8051.....	46
4.6 Sériové rozhraní.....	49
4.7 Přerušovací systém .....	52
4.8 Instrukční soubor mikroprocesoru 8051 .....	54
4.8.1 Aritmetické operace .....	55
4.8.2 Logické instrukce .....	57
4.8.3 Přesuny dat. ....	59
4.8.4 Bitové instrukce.....	61
4.8.5 Řízení chodu programu .....	63
5. Philips 80C552.....	66
5.1 Časovač T2 mikroprocesoru 80C552 .....	69
5.2 Pulsně šířková modulace s 80C552.....	72
5.3 Watchdog 80C552 .....	73
5.4 Analogově digitální převodník mikroprocesoru 80C552 .....	74
5.5 Sériová linka I <sup>2</sup> C.....	75
6. Modifikace mikroprocesoru 8051 .....	78
6.1 Mikroprocesor 8052 .....	78
6.2 Atmel 89C2051 .....	79

6.3 Dallas DS80C520 .....	81
6.4 Siemens SAB 80C537 .....	81
7. Mikroprocesor SAB 80C166.....	84
7.1 Architektura mikroprocesoru .....	84
7.2 Centrální procesorová jednotka .....	88
7.3 Instrukční soubor .....	88
7.4 Přerušovací systém.....	89
7.5 Periferní zařízení.....	89
7.5.1 Záchytná/srovnávací jednotka (CAPCOM).....	89
7.5.2 Jednotka časovačů GPT1 a GPT2 .....	90
7.5.3 Analogově digitální převodník mikroprocesoru 80C166 .....	91
8. Signálové procesory .....	93
8.1 Signálové procesory firmy ANALOG DEVICES.....	94
8.1.1 Procesory řady ADSP - 2100.....	94
8.1.2 Procesory řady ADSP - 21000.....	97
8.1.3 Příklad programu .....	98
8.2 Signálové procesory firmy TEXAS INSTRUMENTS .....	98
8.2.1 Signálové procesory pracující v pevné řádové čáře .....	98
8.2.2 Signálové procesory pracující v pohyblivé řádové čáře .....	99
8.2.3 Signálové procesory TEXAS INSTRUMENTS třetí generace s pevnou řádovou čárkou .....	100
9. Příklad průmyslového mikroprocesorového řídicího systému - mikroprocesorový systém pro automatické řízení pohybu DMC.....	103
9.1 Procesor řady 80196 .....	103
9.1.1 Základní charakteristika procesoru 80196KB .....	103
9.1.2 Organizace paměti procesoru 80196KB.....	104
9.1.3 Typy operandů .....	104
9.1.4 Přehled vestavěných periferních obvodů procesoru řady 80196 .....	105
9.1.5 Přerušení .....	106
9.1.6 Instrukční soubor .....	106
9.2 Popis a ovládání systému pro automatické řízení pohybu .....	107
9.2.1 Výkonová část systému .....	107
9.2.2 Řídící část systému DMC .....	108
9.2.3 Provedení systému DMC po stránce konstrukční a hardwarové .....	110
9.2.4 Tvorba a ladění uživatelských programů.....	111
9.2.5 Stručný popis nejzákladnějších vlastností jazyka PL2 s ohledem na programování systému DMC .....	111
10. Vývojové prostředky spojené s kartou BAST 552 .....	118
10.1 Základní stručná charakteristika hardware karty BAST 552 .....	119
10.2 Vnější paměťové prostory a módy jejich mapování .....	119
10.3 Ukládání a uchovávání aplikačního programu ve vývojové kartě .....	121
10.4 Ovládání obvodu reálného času .....	121
10.5 Popis provedení a základních bodů hardwarové konfigurace jednotky BAST 552...123	
10.6 Popis tvorby a ladění assemblerovského programu a ladícího prostředí kartu BAST 552 .....	125
10.7 Popis hardware navazujícího na vývojovou kartu .....	128
11. Vývojové prostředky spojené s kartou BAST 166 .....	133
11.1 Základní stručná charakteristika hardware karty BAST 166 .....	133
11.2 Paměťový prostor, jeho mapování a módování .....	133
11.3 Obvod reálného času.....	135

11.4	Provedení jednotky BAST 166 a její hardwarová konfigurace .....	135
11.5	System s jednotkou BAST 166 používaný ve výuce .....	136
11.6	Popis tvorby a ladění programu v jazyce C pomocí karty BAST 166.....	137
	Literatura.....	140
A.	Instrukční soubor I51 .....	141
B.	Nejpoužívanější pseudoinstrukce .....	146