

O B S A H

	Úvod	2
1.	Číslicové integrované obvody	3
1.1	Číslicové integrované obvody TTL	3
1.1.1	Obvody realizující funkce AND-OR-INVERT	3
1.1.2	Obvody realizující funkce EXCLUSIVE-OR	3
1.2	Číslicové integrované obvody se středním a vyšším stupněm integrace	3
1.2.1	Multiplexory	4
1.2.2	Převodníky kódu (demultiplexory)	4
1.2.3	Generátory parity	5
1.2.4	Čítače	6
1.2.5	Posuvné registry	9
1.2.6	Paměti ROM	9
1.2.7	Paměti RWM	12
1.2.8	Převodníky D/A a A/D	15
1.3	Integrované obvody CMOS řady 4000	31
1.3.1	Číslicové integrované obvody CMOS	32
1.3.2	Pákový závěs	32
2.	Soubor zadání praktických úloh	38
3.	Sekvenční logické obvody	40
3.1	Chování sekvenčního logického obvodu	41
3.2	Syntéza sekvenčních logických obvodů	41
3.2.1	Minimalizace počtu vnitřních stavů	41
3.2.2	Kódování vnitřních stavů	42
3.2.3	Syntéza logických funkcí	42
3.3	Soubor zadání praktických úloh	42
4.	Analýza sekvenčních logických obvodů	45
4.1	Analýza sekvenčních logických obvodů s bistabilními paměťovými členy	45
4.2	Analýza sekvenčních logických obvodů se zpožďovacími členy	45
5.	Mikroprogramové automaty	46
5.1	Popis chování mikroprogramového automatu	46
5.1.1	Syntéza mikroprogramového automatu s programem v logických obvodech	46
5.1.2	Syntéza mikroprogramového automatu s mikroprogramem v paměti	46
5.2	Soubor zadání praktických úloh	47

6.	Mikropočítače	49
6.1	Struktura mikropočítače	49
6.2	Centrální jednotka	50
6.3	Způsoby adresování	51
6.4	Programové vybavení mikropočítače	52
6.5	Jazyk symbolických adres	53
6.6	Grafické značky pro zápis algoritmů	54
7.	Mikroprocesor 8080A	56
7.1	Struktura mikroprocesoru 8080A	57
7.1.1	Registry 8080A	58
7.1.2	Aritmeticko logická jednotka (ALU)	59
7.1.3	Řídicí registr a řízení	60
7.1.4	Datové oddělovací obvody pro sběrnici	60
7.2	Časování mikroprocesoru 8080A	60
7.3	Průběhy přerušení	63
7.4	Průběh HOLD	63
7.5	Průběh při stavu HALT	63
7.6	Uvedení mikroprocesoru 8080A do provozu	64
7.7	Instrukční soubor mikroprocesoru 8080A	64
7.8	Mikropočítačová stavebnice MCS-80	80
7.8.1	Skupina mikroprocesoru	80
7.8.2	Paměti	83
7.8.3	Obousměrný zesilovač datové sběrnice a logika řízení systému	83
7.8.4	Obvody vstup/výstup	84
7.8.5	Programovatelné pomocné obvody	86
7.9	Zásady pro tvorbu programů a jejich ladění	103
7.9.1	Testování	103
7.9.2	Zásobníková paměť	105
7.9.3	Tabulky	106
7.9.4	Bitové operace	107
7.9.5	Pole a použití ukazatelů	109
7.9.6	Styk mikropočítače s vnějším prostředím	109
8.	Školní mikropočítač ŠMS-VÚVT	112
8.1	Popis činnosti ŠMS-VÚVT	116
8.1.1	Monitor - základní funkce	116
8.1.2	Ladění programu	116
8.1.3	Simulace činnosti procesoru pro RST5 a RST6	118
8.1.4	Archivace programu na magnetofonové pásce	118
8.1.5	Monitor - rozšiřující funkce	118
8.1.6	Příkazy pomocného monitoru	119
8.2	Technické prostředky ŠMS-VÚVT	119
8.2.1	Displej	119
8.2.2	Vstupní/výstupní obvody	120
8.2.3	Časovač	122

8.2.4	Převodníky A/D a D/A	124
8.2.5	Výkonové výstupy	124
8.2.6	Přerušovací systém	125
8.2.7	Modem pro magnetofon	127
8.2.8	Modem pro připojení dálkopisu T 100	127
8.2.9	Interfejs RS 232C	127
8.2.10	Systémový konektor	127
8.2.11	Přiřazení konektorů SMS-VÚVT	128
9.	Příklady programů	129
9.1	Přehled podprogramů monitoru SMS-VÚVT	129
9.1.1	Podprogramy pro klávesnici a displej	130
9.1.2	Podprogramy pro realizaci časového zpoždění	132
9.1.3	Pomocné podprogramy	132
9.2	Programování obvodu 8255 v SMS-VÚVT	133
9.3	Programy využívající přerušení	134
9.4	Programování obvodů 8253 v SMS-VÚVT	135
9.5	Programování převodníku A/D a D/A v SMS-VÚVT	137
9.6	Programy s elektromotorem	141
9.7	Standartní programy	142
10.	Příloha - instrukční soubor 8080A	144
	Literatura	147
	Obsah	149