

Obsah

	Strana
Předmluva	2
1. Úvod	3
2. Konečný automat	4
3. Číselné soustavy	9
3.1 Všeobecné vlastnosti	9
3.2 Nejvhodnější základ	12
3.3 Přirozená binární soustava	13
3.4 Osmičková soustava	14
3.5 Hexadecimální soustava	15
3.6 Číselná soustava $P = 3.5.7$	15
3.7 Číselné soustavy zbytkových tříd	16
3.8 Představa čísel v číselné soustavě zbytkových tříd	16
4. Binární aritmetika	17
4.1 Reprezentace negativních čísel	17
4.1.1 Pravý /aritmetický/ doplněk \bar{N} neboli B-tý doplněk čísla N zapsaného v soustavě o základu B do radikálu	17 16
4.1.2 Logický doplněk \bar{N}_L neboli B-1-vý doplněk čísla N zobrazeného v soustavě o základu B do radikálu	17
4.2 Binární aritmetika	18
4.2.1 Součet /součtová operace, operace součtu /	18
4.2.2 Rozdíl /operace odčítání/	18
5. Kód	22
5.1 Vlastnosti přilehlosti	22
5.2 Kód přirozený a reflexivní	23
5.2.1 Binární /dvojkový/ kód přirozený a reflexivní	23
5.2.2 Trojkový kód přirozený a reflexivní	25
5.3 Dvojkově kódované desítkové kódy	25
5.4 Kód +3	25
5.5 Kód 8,4, -2,-1	27
5.6 Kód 4,2,2,1	27
5.7 Kód dva z pěti	27
5.8 Kód ASCII	27
5.9 Kód zbytkových tříd	27
5.10 Kód jeden z deseti	28
5.11 Zobrazovací kódy	28
6. Boolova algebra	29
6.1 Všeobecně	29
6.2 Proměnné v kombinačních systémech. Logické proměnné	32
6.3 Boolovská operace	32
6.3.1 Operace s jednou proměnnou	32
6.3.2 Operace se dvěma proměnnými	33
6.4 Zvláštní vlastnosti těchto operací	37
6.5 Funkčně úplné operace a skupiny operací	40
6.6 Postuláty Boolovy algebry	40
7. Inkluzní vlastnosti	42
8. Konsenzuální a Tisonova metoda	43
9. Sekvenční systémy	46

	Strana
9.1 Pozice problému a příklad	46
9.2 Struktura a klasifikace sekvenčních systémů	53
9.2.1 Struktura. Definice.	53
9.2.2 Vnitřní a totální stavy	54
9.2.3 Klasifikace	55
10. Huffmanova metoda	56
10.1 Úvod	56
10.2 Princip Huffmanovy metody	56
10.3 Výklad metody na příkladu	57
10.3.1 Slovní znění problému	57
10.3.2 Očíslování stavů. Stavový diagram.	57
10.3.3 Primitivní fázová tabulka	58
10.3.4 Redukce primitivní fázové tabulky	59
10.3.5 Organizace sekundárních proměnných	60
10.3.6 Sekundární excitační matice	60
10.3.7 Sestavení výstupní matice	62
10.3.8 Sestavení logického diagramu	63
10.4 Aplikace: studium binární paměti	63
10.4.1 Slovní formulace problému. Fázová tabulka.	63
10.4.2 Různé typy paměti	66
10.4.2.1 Typ I. Klopný obvod s prioritním zapnutím	66
10.4.2.2 Klopný obvod s prioritním vypnutím	67
10.4.2.3 Typ III. Klopný obvod bez priority	68
10.4.2.4 Typ IV	70
10.5 Paměť RS a JK. Realizace jedním operátorem.	72
10.5.1 Paměť RS s $R \cdot S = 0$	73
10.5.2 Paměť RS s $R \vee S = 1$	75
10.5.3 Paměť JK	76
10.5.4 Paměť D /Delay - Flipflop/	77
10.5.5 Symetricky řízená paměť	77
11 Registry	78
11.1 Definice	78
11.2 Přenos obsahu jedné paměti do druhé	78
11.2.1 Přenos bez destrukce informace	78
11.2.2 Přenos s destrukcí informace	79
11.3 Spoušťový posouvací registr	80
11.3.1 Všeobecně	80
11.3.2 Použití zpožďovacího členu jako dočasné paměti	81
11.3.3 Použití paměti RS jako paměti dočasné	82
11.4 Paměti pán - otrok	83
11.4.1 Paměť RS pán - otrok	83
11.4.2 Paměť JK pán - otrok	84
11.5 Binárně dekadický posouvací registr	85
11.5.1 Všeobecně	85
11.5.2 Syntéza binárně dekadického posouvacího registru	86
12. Čítače	86
12.1 Čítače se základem 2	86
12.2 Čítač se základem 10 odvozený z binárního čítače	89

	Strana
13. Jednoduché logické obvody, používané v binární aritmetice	90
13.1 Dvojková (binární) polosčítačka	90
13.2 Úplná sčítačka dvojková /binární/	92
13.3 Paralelní sčítačka	92
13.4 Sériová sčítačka	93
13.5 Binární odčítačka	95
13.5.1 Úvod	95
13.5.2 Binární poloodčítačka	95
13.5.3 Úplná odčítačka	96
13.5.4 Sériová odčítačka	100
13.5.4.1 1.typ	100
13.5.4.2 2.typ	101
13.6 Hodiny	101
Literatura	103
Obsah	105