

Obsah

	str.
1. ČÍSLICOVÝ SIGNÁL	6
1.1 Toleranční schema	6
1.2 Kvalitativní parametry číslicového signálu	8
1.3 Práce s číslicovými zařízeními	8
2. ČÍSELNÉ SOUSTAVY	11
2.1 Otázky k přípravě	11
2.2 Číselné soustavy polyadické	11
2.3 Číselné soustavy zbytkových tříd	21
2.4 Úlohy	24
3. LOGICKÉ FUNKCE	25
3.1 Příprava	25
3.2 Funkce jedné a dvou proměnných	25
3.3 Přehled základních zákonů a pravidel	25
3.4 Úlohy ke kapitole 3	27
4. VYJÁDŘENÍ LOGICKÝCH FUNKCÍ	28
4.1 Příprava	28
4.2 Pravdivostní tabulka	28
4.3 Algebraické vyjádření funkce	29
4.4 Vyjádření logické funkce n rozměrným tělesem	29
4.5 Vyjádření logických funkcí pomocí map	31
4.6 Úlohy ke kapitole 4	33
5. MINIMALIZACE	35
5.1 Příprava	35
5.2 Minimalizace algebraickou cestou	35
5.3 Minimalizace n rozměrným tělesem	37
5.4 Minimalizace pomocí Karnaughových map	39
5.5 Minimalizace metodou Q-M	40
5.6 Minimalizace skupiny funkcí	43
6. LOGICKÉ ČLENY A JEJICH APLIKACE	46
6.1 Příprava	46
6.2 Fyzikální podstata logických členů	46
6.3 Logické členy	47
6.4 Aplikace logických integrovaných obvodů	53
7. MĚŘENÍ NA LOGICKÝCH ČLENECH	60
7.1 Návrh a realizace obvodů DL a RTL	60
7.2 Měření statických a dynamických charakteristik hradel	62
8. REALIZACE LOGICKÉ FUNKCE	67
8.1 Otázky k přípravě	67
8.2 Možnosti realizace	67
8.3 Návrh a realizace logické funkce - úlohy	70

9.	OBVODY PRO ARITMETICKÉ OPERACE	71
9.1	Otázky	71
9.2	Základní obvody	71
9.3	Realizace obvodů pro aritmetické operace	74
10.	ANALÝZA KOMBINAČNÍCH LOGICKÝCH OBVODŮ	75
10.1	Otázky k přípravě	75
10.2	Postup analýzy	75
10.3	Úlohy k analýze	76
10.4	Hazardy v kombinačních obvodech	78
10.5	Vyšetřování hazardů a jejich odstraňování	78
10.6	Úlohy na vyšetřování a odstraňování hazardů	81
11.	REALIZACE MONOSTABILNÍCH KLOPNÝCH OBVODŮ	83
11.1	Otázky k přípravě	83
11.2	Způsoby realizace	83
11.3	Měření na monostabilních klopných obvodech	90
12.	ASTABILNÍ KLOPNÉ OBVODY	91
12.1	Otázky k přípravě	91
12.2	Možnosti realizace	91
12.3	Realizace a měření	94
13.	BISTABILNÍ KLOPNÉ OBVODY	96
13.1	Otázky k přípravě	96
13.2	Typy bistabilních klopných obvodů	96
13.3	Realizace bistabilních klopných obvodů	99
14.	KOREKČNÍ A TVAROVACÍ OBVODY	101
14.1	Styk s elektromechanickými prvky	101
14.2	Zvýšení zatížitelnosti výstupů logických obvodů	102
14.3	Převody vstupních úrovní	102
14.4	Korekce tvaru impulsů	104
14.5	Diodové omezovače	105
14.6	Odporový, kapacitně zatížený dělič	105
14.7	Měření na korekčních a tvarovacích obvodech	105
15.	STABILIZOVANÉ ZDROJE NAPĚTÍ	107
15.1	Parametrické stabilizátory	107
15.2	Zdroj referenčního napětí	110
15.3	Úlohy	111
16.	TAKTOVACÍ OBVODY	113
16.1	Oddělení a obnova taktu	113
16.2	Taktovací generátor	113
16.3	Časové základny	117
16.4	Úlohy	118
	DODATEK I. Logické integrované obvody	120
	LITERATURA	126