

OBSAH

1	BOOLEOVA ALGEBRA	5
1.1	LOGICKÉ PROMĚNNÉ A LOGICKÉ FUNKCE.....	6
1.1.1	Základní logické operátory.....	6
1.1.2	Zákony a pravidla Booleovy algebry.....	8
1.2	DEFINICE LOGICKÉ FUNKCE.....	9
1.2.1	Pravdivostní tabulka.....	9
1.2.2	Zápis logické funkce.....	10
1.3	LOGICKÁ FUNKCE N-PROMĚNNÝCH.....	12
1.3.1	Funkce jedné proměnné.....	12
1.3.2	Funkce dvou proměnných.....	13
1.3.3	Funkce více proměnných.....	14
1.4	ZJEDNODUŠOVÁNÍ ZÁPISU LOGICKÉ FUNKCE.....	15
1.4.1	Algebraická minimalizace.....	15
1.4.2	Grafická – Karnaughova metoda.....	16
1.4.3	Zjednodušení úplně zadané funkce.....	16
1.4.4	Zjednodušení neúplně zadané funkce.....	18
1.5	OBVODOVÉ ZNÁZORNĚNÍ BOOLEOVY ALGEBRY.....	19
1.5.1	Shefferova algebra.....	20
1.5.2	Pierceova algebra.....	20
1.5.3	Převod minimalizované formy Booleovy algebry na Shefferovu algebrau.....	21
2	FYZIKÁLNÍ PODSTATA SIGNÁLŮ	22
2.1	TECHNOLOGIE TTL (TRANZISTOR-TRANZISTOR LOGIC).....	23
3	ZÁKLADNÍ LOGICKÉ ČLENY	26
3.1	INVERTOR.....	26
3.2	AND.....	27
3.3	OR.....	27
3.4	NAND.....	28
3.5	NOR.....	28
3.6	OSTATNÍ LOGICKÉ ČLENY.....	29
3.6.1	Nonekvivalence – XOR.....	29
3.6.2	Ekvivalence - NOXOR.....	29
4	KOMBINAČNÍ LOGICKÉ OBVODY	31
4.1	MULTIPLEXOR.....	31
4.2	4-VSTUPÝ MULTIPLEXOR.....	32
4.3	DEKODÉR.....	33
4.4	SČÍTAČKY.....	34
4.4.1	Sčítačka MODULO 2.....	34
4.4.2	Polosčítačka.....	35
4.4.3	Úplná sčítačka.....	35
5	SEKVENČNÍ LOGICKÉ OBVODY	36
5.1	KLOPNÝ OBVOD RS.....	37
5.2	KLOPNÝ OBVOD J-K.....	39
5.3	KLOPNÝ OBVOD TYPU T(RS-T).....	40

Logické obvody a systémy elektronických počítačů

5.4	KLOPNÝ OBVOD TYPU D.....	40
5.5	DVOJČINNÝ KLOPNÝ OBVOD J-K TYPU MASTER-SLAVE.....	41
5.6	FUNKCE POSOUVÁNÍ A ČÍTÁNÍ.....	42
5.6.1	Čítače kmitočtu.....	42
5.6.2	Posuvné registry.....	46
5.6.3	Kruhový registr.....	48
1.2	DEFINICE LOGICKÉ FUNKCE.....	1.2
1.2.1	Pravdivostní tabulka.....	1.2.1
1.2.2	Zápis logické funkce.....	1.2.2
1.3	LOGICKÁ FUNKCE N-PROMĚNŮ.....	1.3
1.3.1	Funkce jedné proměnné.....	1.3.1
1.3.2	Funkce dvou proměnných.....	1.3.2
1.3.3	Funkce více proměnných.....	1.3.3
1.4	ZLEDNOUŠOVÁNÍ TABULKY LOGICKÉ FUNKCE.....	1.4
1.4.1	Algebraická minimalizace.....	1.4.1
1.4.2	Quineho - Sussexova metoda.....	1.4.2
1.4.3	Zjednodušení úplné zadané funkce.....	1.4.3
1.4.4	Zjednodušení neúplné zadané funkce.....	1.4.4
1.5	OBVODOVÉ ZKAZOVÁNÍ BOOLEVY ALGEBRY.....	1.5
1.5.1	Shifrování algebra.....	1.5.1
1.5.2	Převod algebra.....	1.5.2
1.5.3	Převod minimalizované formy Booleovy algebra na Shifrování algebra.....	1.5.3
2	FYZIKÁLNÍ PODSTATY A SÍKLAŮ.....	2
2.1	TECHNICKÉ TYPY TRANSISTOR-TRANSISTOR LOGIC.....	2.1
3	ZÁKLADNÍ LOGICKÉ ČLNY.....	3
3.1	INVERTOR.....	3.1
3.2	AND.....	3.2
3.3	OR.....	3.3
3.4	KAND.....	3.4
3.5	NOR.....	3.5
3.6	OSTATNÍ LOGICKÉ ČLNY.....	3.6
3.6.1	Nonrealizace - XOR.....	3.6.1
3.6.2	Realizace - NOXOR.....	3.6.2
4	KOMBINAČNÍ LOGICKÉ OBVODY.....	4
4.1	MULTIPLEXOR.....	4.1
4.2	4-VSTUPNÍ MULTIPLEXOR.....	4.2
4.3	DEKODÉR.....	4.3
4.4	ŠIFROVACÍ.....	4.4
4.4.1	5Vstupní MODULO 2.....	4.4.1
4.4.2	Přesměna.....	4.4.2
4.4.3	Úplní přesměna.....	4.4.3
5	SEKVENČNÍ LOGICKÉ OBVODY.....	5
5.1	KLOPNÝ OBVOD RS.....	5.1
5.2	KLOPNÝ OBVOD J-K.....	5.2
5.3	KLOPNÝ OBVOD TYPU (RS-T).....	5.3