

Obsah předmětu

1. ČÍSELNÉ SOUSTAVY	4
1.1. Číselné soustavy - úvod	4
1.2. Rozdělení číselných soustav	4
1.3. Polyadické číselné soustavy	4
1.3.1. Desítková soustava	5
1.3.2. Dvojková soustava	5
1.3.3. Šestnáctková soustava	5
1.3.4. Osmičková soustava	5
1.4. Převody mezi soustavami	6
2. LOGICKÉ OBVODY	9
2.1. Kombinační logické obvody	9
2.2. Sekvenční logické obvody	9
2.3. Booleovské funkce	10
2.3.1. Možnosti zápisu booleovských funkcí	10
2.3.2. Algebra booleovských funkcí	14
2.3.3. Sestavení funkce ze zapsané Booleovské funkce	16
2.3.4. Zjednodušování zápisu logické funkce	17
2.4. Návrh kombinačního obvodu z logické funkce	19
2.4.1. Hradlo NAND	19
2.4.2. Hradlo NOR	20
2.4.3. Hradlo NOT	21
2.5. Sekvenční obvody – paměťové členy	23
2.5.1. Paměťový člen RS	23
2.5.2. Paměťový člen JK	24
2.5.3. Paměťový člen D	25
3. PŘENOS SIGNÁLU	27
3.1. Faktory ovlivňující přenos	27
3.1.1. Šířka pásma	28
3.1.2. Vliv šířky pásma na přenos signálu	28
3.2. Modulace	28
3.2.1. Bity za sekundu vs. baudy	29
3.3. Přenos dat mezi stanicemi	30
3.3.1. Simplexní přenos	30
3.3.2. Duplexní přenos	30
4. SÉRIOVÝ A PARELELNÍ PŘENOS DAT	32
4.1. Sériový asynchronní přenos	32
4.2. Sériový synchronní přenos	33
5. POČÍTAČOVÉ SÍTĚ	35
5.1. Počítačové sítě a jejich rozlehlost	36
5.2. Přenosová média používaná v počítačových sítích	36
5.2.1. Média vodičového typu (drátová)	37
5.2.2. Bezdrátové přenosy	43
5.2.3. Antény používané v bezdrátových přenosech	45
6. TOPOLOGIE A PŘÍSTUPOVÉ METODY SÍTÍ LAN	47
6.1. Topologie sítí LAN	47
6.1.1. Sběrníková topologie	47
6.1.2. Kruhová topologie	48
6.1.3. Hvězdicová topologie	49

6.2.	Přístupové metody.....	49
6.2.1.	CSMA/CD (Carrier-Sens Multiple Access with Collision Detection)	49
6.2.2.	Token Ring.....	50
7.	SÍŤOVÉ PROTOKOLY	52
7.1.	Model ISO/OSI	53
7.1.1.	Fyzická vrstva	53
7.1.2.	Linková vrstva	54
7.1.3.	Síťová vrstva	54
7.1.4.	Transportní vrstva.....	55
7.1.5.	Relační vrstva	55
7.1.6.	Prezentační vrstva.....	55
7.1.7.	Aplikační vrstva	56
7.2.	Rodina protokolů TCP/IP	56
7.2.1.	Vrstva síťového rozhraní	56
7.2.2.	Síťová vrstva	56
7.2.3.	Transportní vrstva.....	58
7.2.4.	Aplikační vrstva	58
8.	AKTIVNÍ SÍŤOVÉ PRVKY.....	60
8.1.	Síťová karta.....	60
8.2.	Repeater (opakováč).....	61
8.3.	Transceiver (převodník)	62
8.4.	HUB (rozbočovač)	62
8.5.	Bridge (most)	62
8.6.	Switch (přepínač)	63
8.6.1.	L3 switch.....	64
8.7.	Router (směrovač)	64
8.7.1.	Algoritmy získání směrovací tabulky:.....	65
9.	SÍŤOVÉ STANDARDY	67
9.1.	Ethernet.....	67
9.2.	IEEE 802.11	69
9.2.1.	IEEE 802.11b	70
9.2.2.	IEEE 802.11a	71
9.2.3.	IEEE 802.11g	71
9.2.4.	IEEE 802.11h	71
9.3.	Bezpečnost bezdrátových sítí.....	71
10.	ZÁVĚR.....	74
11.	DOPORUČENÁ LITERATURA	75