

Obsah

1 Praktické závěry z teorie informace a teorie přenosu datových signálů	1
1.1 Množství informace a základní datové veličiny	1
1.2 Vytváření číslicových signálů	4
1.3 Modulační rychlost a šířka pásma vysílaného signálu . . .	4
1.4 Vliv vlastností reálného kanálu na přenos číslicového signálu	10
2 Zabezpečení přenosu dat	13
2.1 Význam zabezpečení přenosu dat proti chybám	13
2.2 Klasifikace způsobů zabezpečení dat	14
2.3 Základní způsoby zabezpečení přenosu dat u systematických bezpečnostních kódů	16
2.3.1 Parita	16
2.3.2 Iterační kódy	17
2.3.3 Cyklické kódy	17
2.4 Zpětnovazební metody zabezpečení přenosu dat	19
2.5 Další způsoby zabezpečení	20
3 Rozbor základního datového řetězce a filozofie vrstevového řízení datové komunikace	22
3.1 Datový okruh a přenosová prostředí pro jeho realizaci . .	22
3.2 Principy vrstevového řízení a referenční model OSI	27
4 Koncová zařízení přenosu dat a jejich programová podpora	32
4.1 Personální počítač jako koncové datové zařízení	32
4.2 Druhy přenosových protokolů	33
4.3 Příklady komunikačních programů	35
4.3.1 Komunikační program TELIX	35

4.3.2	Komunikační programy BLAST	43
5	Datová rozhraní	46
5.1	Datová rozhraní I2 na telefonních okruzích	47
5.1.1	Mechanická charakteristika rozhraní I2	47
5.1.2	Elektrické charakteristiky rozhraní I2	48
5.1.3	Funkční charakteristiky rozhraní I2	50
5.1.4	Protokolové charakteristiky rozhraní I2	52
6	Měniče datového signálu	53
6.1	Měniče v základním pásmu	53
6.1.1	Telegrafní měnič signálu	54
6.1.2	Datový měnič typu GDN	55
6.1.3	Ostatní měniče v základním pásmu	57
6.2	Měniče v přeloženém pásmu — modemy	58
6.2.1	Sériové modemy pro telefonní kanály	59
6.2.2	Paralelní modemy pro telefonní kanály	72
6.2.3	Modemy pro širokopásmové kanály	74
7	Sdružovací zařízení	76
8	Lokální datové sítě — LAN	79
8.1	Síťová architektura	79
8.2	Přenosová média	80
8.2.1	Symetrická vedení	80
8.2.2	Nesymentrická vedení	80
8.2.3	Světlovodná vlákna	81
8.3	Kódování a modulace	81
8.4	Topologie sítí LAN	82
8.5	Metody řízení sítí	83
8.5.1	Deterministické metody řízení	83
8.5.2	Metody náhodného přístupu	85
8.6	Typy sítí	86
8.6.1	Síť typu Ethernet	86
8.6.2	Síť typu ARCNet	88
8.6.3	Síť typu IBM Token Ring	90
8.7	Programové vybavení lokálních počítačových sítí	95
8.7.1	Sítě s rovnoprávnými účastníky (peer to peer):	95
8.7.2	Sítě s obslužnou stanicí (file serverem)	95

8.8	Prostředky na propojování LAN	96
8.8.1	Opakovač (Repeater)	96
8.8.2	Most (Bridge)	97
8.8.3	Směrovač (Router)	99
8.8.4	Brána (Gateway)	100
8.9	Problematika propojování lokálních sítí	100

9 Datové sítě s komutací paketů 102

9.1	Základní principy přenosu a přepojování paketů	102
9.2	Paketové rozhraní dle CCITT X.25	107
9.2.1	Vztah mezi paketovou komunikací a vrstevným říze- ním	107
9.2.2	Základní vlastnosti fyzické vrstvy	108
9.2.3	Základní vlastnosti spojové vrstvy	110
9.2.4	Základní vlastnosti síťové vrstvy	112
9.3	Struktura a přístupové možnosti paketové sítě	114
9.3.1	Přímý přístup k paketové VDS	115
9.3.2	Komutovaný přístup k paketové VDS	117
9.3.3	Princip a základní vlastnosti zařízení PAD	118
9.4	Uživatelské možnosti	123

10 Telematické služby 124

10.1	Služba TELETEX	124
10.2	Služby dokumentové telegrafie	125
10.3	Služba VIDEOTEX	128
10.4	Další telematické služby a sítě ISDN	130

Literatura 132