

# OBSAH

ÚVOD	3
1. POUŽITÍ POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ	4
2. KONCEPCE LOKÁLNÍCH SÍTÍ	6
2.1 Účel nasazení LAN	6
2.2 Rozdělení činností	7
2.2.1 Typy serverů	7
2.3 Topologie lokálních sítí	10
2.3.1 Topologie hvězda	10
2.3.2 Topologie kruh	11
2.3.3 Topologie sběrnice	12
2.3.4 Topologie strom	14
2.3.5 Neomezená topologie	15
2.4 Používané programy	15
2.4.1 Základní síťové programové vybavení	16
2.4.2 Uživatelské programy	16
3. ZÁKLADNÍ POJMY	18
3.1 Rozlehlost sítí	18
3.2 Zprávy, pakety, rámce	18
3.3 Kódování signálu	19
3.4 Potvrzování zpráv	22
3.4.1 Pozitivní potvrzování	23
3.4.2 Negativní potvrzování	24
3.4.3 Číslování paketů	25
3.4.4 Skupinové potvrzování	25
3.4.5 Nesamostané potvrzování	25
3.5 Datagramy a virtuální spojení	27
3.6 Principy přístupových metod	29
3.6.1 Statické přidělování	28
3.6.2 Centrální přidělování	28
3.6.3 Náhodný přístup	29
3.6.4 Distribuované přidělování	31

4. NORMALIZACE POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ	35
4.1 Normy IEEE 802 pro LAN	40
5. POUŽÍVANÉ TYPY LOKÁLNÍCH SÍTÍ	42
5.1 Ethernet	42
5.1.1 Přístupová metoda	42
5.1.2 Formát rámce	43
5.1.3 Obvody fyzické vrstvy pro 10BASE5	45
5.1.4 Tenký Ethernet 10BASE2	54
5.1.5 Ethernet na kroucené dvojlince 10BASE-T	56
5.1.6 Ethernet po optickém kabelu	56
5.2 Arcnet	58
5.2.1 Přístupová metoda	58
5.2.2 Formát rámců	61
5.2.3 Propojení sítě	62
5.2.4 Systémová rekonfigurace	63
5.3 Token Ring	66
5.3.1 Přístupová metoda	67
5.3.2 Typy rámců	67
5.3.3 Propojení sítě	73
5.3.4 Stanice monitor	76
5.3.5 Připojení k síti	77
5.3.6 Izolace poruchy sítě	78
5.3.7 Token Ring 16 Mb/s	79
6. SPOJOVÁNÍ LOKÁLNÍCH SÍTÍ	80
6.1 Bridge, brouter	82
6.1.1 Redundantní spojení	84
6.1.2 Další vlastnosti	86
6.2 Router	86
6.2.1 Předávání rámců s všeobecnou adresou	88
6.2.2 Směrovací tabulky	88
6.2.3 Další vlastnosti routerů	89
6.3 Gateway	90
6.3.1 Spojení s jinou sítí nebo počítačem	90
6.3.2 Napojení na veřejnou datovou síť	91
7. PROTOKOLY LOKÁLNÍCH SÍTÍ	92
7.1 Protokoly ISO	92

7.1.1	Řízení logického spoje LLC	92
7.1.2	Protokoly ISO aplikační vrstvy	100
7.2	Protokol TCP/IP	102
7.2.1	Protokol IP	103
7.2.2	Protokol TCP	104
7.2.3	Protokol UDP	105
7.2.4	Aplikační protokoly	105
7.2.5	Oblast nasazení	106
7.3	Rozhraní NetBIOS	107
7.3.1	Příkazy NetBIOSu	107
7.3.2	Zadávání příkazů	109
7.4	Operační systémy pro LAN	109
<b>8.</b>	<b>VEŘEJNÉ DATOVÉ SÍTĚ</b>	<b>111</b>
8.1	Protokol X.25	111
8.1.1	Fyzická vrstva	111
8.1.2	Linková vrstva	112
8.1.3	Síťová vrstva	113
8.2	Síť ISDN	115
<b>9.</b>	<b>POŽADAVKY NA STANICE V LAN</b>	<b>117</b>
9.1	Pracovní stanice	117
9.2	Souborové servery	118
9.3	Zařízení pro zálohování	123
9.4	Zálohované napájecí zdroje	124
9.5	Desky adapteru sítě	126
<b>10.</b>	<b>PRINCIPY INSTALACE LAN</b>	<b>128</b>
10.1	Volba typu sítě	128
10.2	Rozložení sítě	129
10.3	Základní typy kabelů	130
10.4	Instalace desek adapterů	132
10.5	Instalace sítě Ethernet	133
10.5.1	Použité prvky	133
10.5.2	Platná omezení	138
10.6	Instalace sítě Arcnet	138
10.6.1	Použité prvky	139
10.6.2	Platná omezení	140
10.7	Instalace sítě Token Ring	140

10.7.1 Použité prvky	140
10.7.2 Platná omezení	145

REJSTRÍK	146
----------	-----

---

Řada: Lokální počítačové sítě (LAN)  
Název: Principy činnosti a technické vybavení počítačových sítí  
Číslo: LAN-6  
Autor: Ing. Zdeněk Rosa  
Vydavatel: SYSTEMCONSULT - Nakladatelství pro uživatele  
počítačů, ul. Anežky České 32, 530 02 Pardubice  
Vydání: v nakladatelství SYSTEMCONSULT - první  
Vytiskl: Dům techniky ČS VTS Pardubice  
ISBN 80-85629-00-3