

# Obsah

<b>1. Znáte skutečně svou vlastní síť?</b> .....	<b>9</b>
1.1 Je vaše síť zahlcena?.....	9
1.2 Zahlčení u Ethernetu .....	10
1.2.1 Charakteristiky Ethernetu .....	10
1.2.2 Obvyklé příčiny zahlčení u Ethernetu .....	11
1.2.3 Možná řešení zahlčení u Ethernetu.....	12
1.3 Zahlčení sítí Token Ring.....	12
1.3.1 Charakteristiky sítí Token Ring.....	12
1.3.2 Obvyklé příčiny zahlčení Token Ringu.....	12
1.4 Příklady zahlčených sítí .....	12
<b>2. Technologie a návrh sítí 100VG-AnyLAN</b> .....	<b>17</b>
2.1 Přehled .....	17
2.2 Jednotlivé části sítě 100VG-AnyLAN .....	18
2.2.1 Rozbočovače v síti 100VG-AnyLAN.....	19
2.2.2 Uzly v síti 100VG-AnyLAN.....	20
2.2.3 Síťové spoje v síti 100VG-AnyLAN .....	21
2.2.4 Další propojovací prostředky pro sítě 100VG-AnyLAN.....	23
2.3 OSI model a síť 100VG-AnyLAN.....	23
2.4 Spojová vrstva OSI modelu (vrstva 2) .....	24
2.4.1 Podvrstva řízení logického spojení (LLC).....	26
2.4.2 Podvrstva řízení přístupu k médiu (MAC) .....	26
2.4.3 MAC rámec 100VG-AnyLAN .....	39
2.5 Fyzická vrstva (vrstva 1) .....	52
2.5.1 Podvrstva nezávislá na fyzickém médiu (PMI) .....	53
2.5.2 Rámec fyzické vrstvy 100VG-AnyLAN.....	58
2.5.3 Detekce chyb u 100VG-AnyLAN .....	59
2.5.4 Podvrstva závislá na fyzickém médiu.....	60
2.6 Tok dat v 4-UTP síti s jedním rozbočovačem.....	70
2.7 Tok dat v 4-UTP síti s více rozbočovači.....	72
2.8 Tok dat v 2-STP a optické síti.....	73
2.9 Požadavky na kabeláž pro síť 4-UTP 100VG-AnyLAN .....	75
2.9.1 Specifikace kabelů.....	75
2.9.2 Testování 4-UTP kabelů pro 100VG-AnyLAN .....	77
2.9.3 Zařízení pro testování kabelů.....	79
2.10 Kabely se stíněnou kroucenou dvojlinkou .....	80
2.10.1 Testování STP kabelů pro 100VG-AnyLAN.....	83
2.11 Optické kabely .....	84
2.12 Topologická pravidla pro 100VG-AnyLAN.....	85
2.13 Navrhování sítí 100VG-AnyLAN.....	90
2.13.2 Síť 100VG-AnyLAN s jedním rozbočovačem.....	93
2.13.3 Síť 100VG-AnyLAN s více rozbočovači.....	96



2.14	Příklady modernizace vzorových sítí .....	98
2.15	Modernizace sítě technického oddělení .....	99
2.15.2	Modernizace sítě pojišťovací společnosti .....	102
2.16	Posloupnost činností nutných pro přechod na 100VG-AnyLAN.....	105
<b>3.</b>	<b>Návrh sítí s přepínači .....</b>	<b>107</b>
3.1	Přepínání v sítích Ethernet .....	107
3.2	Typická konstrukce přepínače Ethernet .....	109
3.3	Typická výkonnost přepínače Ethernet .....	110
3.3.1	Nízké zpoždění .....	110
3.3.2	Vysoká kapacita filtrace a předávání rámců .....	110
3.4	Navrhování přepínaných sítí Ethernet.....	110
3.5	Kdy nepoužít v síti přepínač.....	113
3.6	Použití přepínače v síti technického oddělení .....	114
3.6.1	Doporučení pro modernizaci sítě .....	114
3.6.2	Zdůvodnění .....	116
<b>4.</b>	<b>Technologie komunikačních mostů a směrovačů a návrh sítí .....</b>	<b>117</b>
4.1	Mosty.....	117
4.2	Výhody komunikačních mostů.....	119
4.2.1	Síťová bezpečnost.....	120
4.2.2	Rozšíření dosahu lokálních sítí .....	120
4.2.3	Poskytování redundance .....	120
4.2.4	Překlad protokolů 2. vrstvy OSI modelu.....	120
4.3	Nevýhody komunikačních mostů .....	121
4.4	Směrování.....	121
4.4.1	Přidání rychlé páteřní sítě .....	122
4.4.2	Přidání kolabované páteře.....	123
4.4.3	Odstranění nadbytečných rámců.....	124
4.5	Výhody směrování .....	124
4.6	Nevýhody směrování.....	125
4.7	Modernizace sítě technického oddělení .....	125
4.7.1	Doporučení pro modernizaci.....	126
4.7.2	Zdůvodnění .....	127