

# 1 Obsah

<b>1</b>	<b>OBSAH</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PŘEDMLUVA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MODEL DATOVÉ KOMUNIKACE RM OSI</b>	<b>6</b>
3.1	FYZICKÁ VRSTVA	10
3.2	SPOJOVÁ VRSTVA	11
3.3	SÍŤOVÁ VRSTVA	17
3.4	TRANSPORTNÍ VRSTVA	20
3.5	RELAČNÍ VRSTVA	22
3.6	PREZentační vrstva	23
3.7	APLIKAČNÍ VRSTVA	23
<b>4</b>	<b>ZÁKLADNÍ PŘEHLED SÍŤOVÉ ARCHITEKTURY TCP/IP</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>FYZICKÁ VRSTVA RM OSI</b>	<b>25</b>
5.1	DRUHY A PŘENOSOVÉ VLASTNOSTI VEDENÍ	31
<b>6</b>	<b>STRUKTUROVANÉ KABELOVÉ ROZVODY</b>	<b>50</b>
6.1	ZÁKLADNÍ STRUKTURA KABELOVÝCH ROZVODŮ	53
6.2	ZÁKLADY DIMENZOVÁNÍ A KONFIGURACE STRUKTUROVANÉHO KABELOVÉHO ROZVODU	58
6.3	FYZICKÝ KANÁL A KLASIFIKACE KABELOVÉHO ROZVODU DO TŘÍD	59
6.4	NORMOU UZNÁVANÁ FYZICKÁ PŘENOSOVÁ MÉDIA VE STRUKTUROVANÝCH KABELOVÝCH ROZVODECH	61
6.5	SPOJOVÁNÍ SUBSYSTÉMŮ SE SYMETRICKÝM KABELEM	65
6.6	KABELY S OPTICKÝMI VLÁKNY	66
<b>7</b>	<b>ZÁKLADY LOKÁLNÍCH SÍŤÍ NA BÁZI STANDARDU ETHERNET</b>	<b>68</b>
7.1	PROCES STANDARDIZACE ETHERNET SÍŤE	69
7.2	ARCHITEKTURA SÍŤE ETHERNET	78
7.3	DATOVÝ RÁMEC ETHERNET	81
7.4	TOPOLOGIE SÍŤE ETHERNET	87
7.5	PŘÍSTUPOVÁ METODA CSMA/CD	90
7.6	FYZICKÁ VRSTVA SÍŤE ETHERNET PRO VERZI 10 MBIT/S	91
<b>8</b>	<b>ZÁKLADY PŘEPÍNANÝCH LOKÁLNÍCH SÍŤÍ</b>	<b>94</b>
8.1	ZÁKLADNÍ FUNKCE LAN PŘEPÍNAČE A MOSTU	101
8.2	FUNKCE UČENÍ TRANSPARENTNÍHO MOSTU NEBO PŘEPÍNAČE	102
8.3	PŘEPÍNAČÍ REŽIMY	107
8.4	VIRTUÁLNÍ LOKÁLNÍ SÍŤE - VLAN	108
8.5	ZNAČKOVACÍ METODA PODLE IEEE 802.1Q	111
8.6	PROTOKOL ROZVĚTVENÉHO STROMU V PŘEPÍNANÉ SÍŤI	112

<b>9 SMĚROVÁNÍ V DATOVÝCH SÍTÍCH .....</b>	<b>117</b>
9.1 ZÁKLADNÍ PŘEHLED .....	117
9.2 IP ADRESA VERZE 4 .....	120
9.3 IP ADRESA VERZE 6 .....	123
9.4 KONCEPT IP SÍTĚ S PODSÍTĚMI.....	124
9.5 ARCHITEKTURA TCP/IP A STRUKTURA IP PAKETU .....	125
9.6 SMĚROVACÍ TABULKA A ZÁKLADNÍ PRINCIP SMĚROVÁNÍ IP PAKETŮ .....	130
9.7 NAPLNĚNÍ SMĚROVACÍ TABULKY .....	132
9.8 STRUČNĚ O SMĚROVACÍM PROTOKOLU RIP .....	138
9.9 PŘENOS IP PAKETŮ UVNITŘ A VNĚ SÍTĚ LAN, ARP PROTOKOL .....	140
9.10 PARAMETRY ROZHRAŇÍ KONCOVÉ STANICE V IP SÍTÍCH .....	145
9.11 PŘÍRAZENÍ TCP/IP PARAMETRŮ Z CENTRÁLNÍHO DHCP SERVERU .....	146
9.12 OPATŘENÍ PROTI VYČERPÁVÁNÍ IPV4 PROSTORU .....	149
<b>10 ZÁKLADNÍ FUNKCE TRANSPORTNÍCH PROTOKOLŮ .....</b>	<b>153</b>
10.1 TRANSPORTNÍ PROTOKOL UDP .....	153
10.2 TRANSPORTNÍ PROTOKOL TCP .....	156
10.3 DIAGNOSTICKÉ NÁSTROJE PING A TRACEROUTE, ICMP PROTOKOL .....	164
<b>11 SYSTÉM ELEKTRONICKÉ POŠTY .....</b>	<b>169</b>
11.1 ARCHITEKTURA ELEKTRONICKÉ POŠTY .....	169
11.2 ADRESY U ELEKTRONICKÉ POŠTY .....	171
11.3 PROTOKOL PRO PŘENOS ZPRÁV ELEKTRONICKÉ POŠTY – SMTP .....	172
11.4 STRUKTURA A FORMÁT ELEKTRONICKÉ ZPRÁVY .....	173
11.5 PŘENOS ELEKTRONICKÉ ZPRÁVY, SMTP PROTOKOL .....	176
11.6 PROTOKOLY PRO ČTENÍ A ZPRACOVÁNÍ EMAILOVÝCH ZPRÁV .....	177
<b>12 DISTRIBUOVANÝ SYSTÉM DOMÉNOVÝCH JMEN – DNS .....</b>	<b>181</b>
12.1 HIERARCHICKÁ STRUKTURA JMENNÉHO PROSTORU DNS .....	182
12.2 DNS DOMÉNY NEJVYŠŠÍ ÚROVNĚ.....	183
12.3 DISTRIBUOVANÉ ZÁZNAMY DNS SYSTÉMU.....	184
12.4 KONCEPCE DNS DOMÉN A ZÓN.....	187
12.5 ZPŮSOBY DOTAZOVÁNÍ NA DNS SERVERY .....	187
12.6 TYPY DNS ZÁZNAMŮ A ZÓNOVÝ SOUBOR .....	192
<b>13 POUŽITÁ LITERATURA A MATERIÁLY .....</b>	<b>194</b>
<b>14 ODKAZY NA INTERNETU.....</b>	<b>194</b>
<b>15 SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>195</b>