

CUPRINS

Capitolul I. NOȚIUNI DE BAZĂ PRIVIND REȚELELE DE CALCULATOARE

I.1 Introducere	9
I.2 Modelul de rețea stratificată ISO/OSI	14
I.3 Modelul TCP/IP	20
I.4 Arhitectura rețelilor de comunicații	22
I.4.1 Modul de acces la mediul fizic de transmisie	22
I.4.2 Topologia logică	23
I.4.3 Topologia fizică	23

Capitolul II. PROTOCOALE DE COMUNICAȚII

II.1 Suita de protocoale TCP/IP	27
II.1.1 Protocolul INTERNET. Adresarea IP	32
II.1.2 DNS - Sistemul numelor de domenii Internet	39
II.1.3 Protocoale de adresare (ARP, RARP, BOOTP, DHCP)	41
II.1.4 Protocoale de transport (TCP, UDP)	45
II.1.5 Protocolul Telnet	49
II.1.6 Protocolul Finger	51
II.1.7 Protocoale de poștă electronică (SMTP, POP)	52
II.1.8 Protocoale pentru transferul fișierelor (FTP, TFTP, SFTP)	58
II.1.9 Protocoale de timp pentru Internet	64
II.1.10 Protocolul ICMP	66
II.1.11 Protocoale de management a rețelei	68
II.1.12 Protocoale de securitate în Internet	73
II.2 Suita de protocoale Novell IPX/SPX	77
II.3 Suita de protocoale ATM	80

Capitolul III. STANDARDE DE REȚELE LOCALE

III.1 Standarde ETHERNET. Standardul IEEE 802.3	84
III.2 Standardul IEEE 802.4. Rețea Token-Bus	88

III.3 Standardul IEEE 802.5. Rețea Token-Ring	90
III.4 FDDI	94
III.5 ISO-ETHERNET	96
III.6 Standardul IEEE 802.11. Rețea WLAN	97
III.7 Analiza standardelor pe baza modelului OSI	99

Capitolul IV. ECHIPAMENTE DE COMUNICAȚII PENTRU LAN

IV.1 Cabluri de transmisie	100
IV.2 Interfețe de comunicație	105
IV.3 Repetoare multiport (Hub)	111
IV.4 Comutatoare de rețea (Switch)	114
IV.5 Modemuri	118

Capitolul V. SISTEME DE OPERARE

V.1 Generalități privind sistemele de operare	131
V.2 Tipuri de sisteme de operare	134
V.3 Modelul structurat al unui sistem de operare de rețea	137
V.4 Tipuri de drivere pentru plăcile de rețea	140
V.5 Windows NT	143
V.5.1 Domenii NT	145
V.5.2 Servicii NT	148
V.6 UNIX	150

Capitolul VI. INTERCONECTAREA REȚELELOR LOCALE

VI.1 Puncte de rețea (Bridge)	154
VI.2 Echipamente de dirijare (Router)	159
VI.3 Protocoale de rutare	162
VI.3.1 Protocoale de rutare cu vectori de distanță	164
VI.3.2 Protocoale de rutare bazate pe starea legăturii	164
VI.3.3 Rutarea IP	165
VI.4 Rețele locale virtuale (VLAN)	168
VI.5 Echipamente de securizare (Firewall)	175

CAPITOLUL VII. SERVICII ȘI TEHNOLOGII WAN

VII.1 Schimbul de cadre (FRAME RELAY)	179
VII.1.1 Încapsularea Frame Relay	180
VII.1.2 Identificarea conexiunilor Frame Relay	182
VII.1.3 Gestionarea rețelelor Frame Relay	182
VII.1.4 Interfețe Frame Relay	184
VII.1.5 Congestia rețelelor Frame Relay	184
VII.2 Transmisia vocii în pachete (VoP)	187
VII.2.1 Interoperabilitatea serviciului VoP	187
VII.2.2 Calitatea serviciului de voce	189
VII.2.3 Arhitectura sistemului VoIP	190
VII.2.4 Caracteristicile serviciului VoATM	191
VII.2.5 Echipamente de transmisie VoP	192
VII.3 ISDN	193
VII.3.1 Interfețe BRI	194
VII.3.2 Interfețe PRI	195
VII.3.3 LAPD	198
VII.3.4 AODI	199
VII.4 X.25	200
VII.4.1 LAPB	202
VII.4.2 Încapsularea datelor în rețeaua X.25	202
VII.5 TDM	203
VII.6 PPP	206
VII.6.1 Încapsularea datelor prin PPP	206
VII.6.2 Protocele de control	208
VII.6.3 Modalități de alocare a benzii	208
VII.6.4 Legături PPP prin modemuri telefonice	209
VII.7 Tehnologii xDSL	210
ANEXA A. ALGORITMI DE REȚEA	213
A.1 Algoritmul nodului <i>master</i>	214
A.2 Algoritmul unui nod <i>slave</i>	216
A.3 Algoritmul unui nod dintr-o rețea descentralizată	216
A.4 Algoritmul CSMA/CD	218

A.5 Algoritmul Token-Bus	220
A.6 Algoritmul Token-Ring	221
ANEXA B. COMENZI UNIX UZUALE	225
B.1 Generalități	225
B.2 Organizarea sistemului de fișiere sub UNIX	228
B.3 Comenzi de operare cu directoarele	229
B.4 Comenzi de operare cu fișierele	232
ABREVIERI	237
BIBLIOGRAFIE	249