
Sadržaj

Predgovor	xi
-----------------	----

Dio I Čvorišta, preklopnici i preklapanje

1. Što je mreža?	3
2. Čvorišta i preklopnici	6
Čvorišta	6
Preklopnici	10
3. Automatsko dogovaranje	19
Što je automatsko dogovaranje?	19
Kako radi automatsko dogovaranje?	20
Što raditi kada automatsko dogovaranje ne funkcionira?	20
Kada automatsko dogovaranje najbolje funkcionira?	22
Postavljanje automatskog dogovaranja	23
4. Virtualne lokalne mreže	24
Spajanje VLAN mreža	24
Konfiguriranje VLAN mreža	27
5. Povezivanje glavnim vodom	33
Kako rade glavni vodovi	34
Konfiguriranje glavnih vodova	38
6. VLAN Trunking Protocol	43
VTP rezanje	46
Opasnosti VTP-a	47
Konfiguriranje VTP-a	49

7. EtherChannel55
Raspoređivanje opterećenja	56
Konfiguriranje i administriranje EtherChannel veze	60
8. Razgranato stablo66
Oluja emitiranja	67
Nestabilnost tablice sa MAC adresama	72
Sprječavanje petlji pomoću razgranatog stabla	73
Upravljanje razgranatim stablom	77
Dodatne značajke razgranatog stabla	80
Uobičajeni problemi s razgranatim stablom	84
Dizajniranje mreže u cilju sprečavanja problema s razgranatim stablom	87

Dio II Usmjerivači i usmjeravanje

9. Usmjeravanje i usmjerivači91
Tablice usmjeravanja	92
Vrste smjerova	95
IP tablica usmjeravanja	95
10. Protokoli usmjeravanja	102
Komunikacija između usmjerivača	103
Metrike i tipovi protokola	106
Administrativna udaljenost	108
Specifični protokoli usmjeravanja	110
11. Redistribuiranje	130
Redistribuiranje u RIP	132
Redistribuiranje u EIGRP	135
Redistribuiranje u OSPF	137
Uzajamna redistribucija	139
Redistribucijske petlje	140
Ograničavanje redistribucije	142
12. Tuneli	150
GRE tuneli	151
GRE i pristupne liste	161

13. Elastični Ethernet	163
HSRP	163
HSRP praćenje sučelja	166
Kada HSRP nije dovoljan	168
14. Mape smjerova	172
Izrada mape smjerova	173
Primjer pravila usmjeravanja	175
15. Algoritmi preklapanja Cisco usmjerivača	181
Preklapanje procesa	183
Preklapanje prekidanjem konteksta	184
Konfiguriranje staza preklapanja i rad s njima	190

Dio III Višeslojni preklopnici

16. Višeslojni preklopnici	197
Konfiguriranje preklapljenih virtualnih sučelja	198
Modeli višeslojnih preklopnika	203
17. Cisco 6500 višeslojni preklopnici	204
Arhitektura	206
CatOS ili IOS?	222
18. Značajke preklopnika Catalyst 3750	227
Nagomilavanje	227
Nizovi sučelja	228
Naredbeni makroi	229
Fleksi veze	233
Kontrola oluja	233
Sigurnosne značajke portova	238
SPAN	241
Voice VLAN	244
QoS	247

Dio IV Telekomunikacije

19. Telekomunikacijski nazivi	253
Uvod i povijest	253
Telekomunikacijski pojmovnik	254

20. T1	268
Razumijevanje dupleksne T1 veze	268
Tipovi T1 veza	269
Kodiranje	270
Sinkroniziranje okvira	272
Nadgledanje performansi	274
Rješavanje problema s T1 vezama	279
Konfiguriranje T1 veza	283
21. DS3	288
Sinkroniziranje okvira	288
Linijsko kodiranje	292
Konfiguriranje DS3 veza	292
22. Frame-Relay mreža	299
Naručivanje Frame-Relay usluge	302
Struktura Frame-Relay mreže	303
Prebukiranost	306
Local Management Interface (LMI)	307
Konfiguriranje Frame-Relay mreže	309
Rješavanje problema s Frame-Relay mrežom	316

Dio V Sigurnost i vatrozid

23. Pristupne liste	323
Dizajniranje pristupnih lista	323
ACL-ovi u višeslojnim preklopnima	334
Refleksivne pristupne liste	338
24. Identifikacija na Cisco uređajima	343
Osnovna identifikacija (bez AAA)	343
AAA identifikacija	353
25. Teorija vatrozida	361
Najbolja praksa	361
DMZ	363
Alternativne strukture	367
26. Konfiguriranje PIX vatrozida	369
Sučelja i prioriteti	369
Imena	371

Grupe objekata	372
Zakrpe	375
Prebacivanje na rezervni uređaj u slučaju prestanka rada	377
NAT	383
Razno	388
Rješavanje problema	391

Dio VI Uravnotežavanje opterećenja poslužitelja

27. Tehnologija uravnotežavanja opterećenja poslužitelja	395
Tipovi uravnotežavanja opterećenja	396
Kako funkcionira uravnotežavanje opterećenja poslužitelja	398
Algoritmi za uravnotežavanje	398
Konfiguriranje uravnotežavanja opterećenja poslužitelja	399
28. Moduli za preklapanje sadržaja na djelu	405
Uobičajeni zadaci	407
Nadogradnja CSM modula	411

Dio VII Kvaliteta usluge

29. Uvod u kvalitetu usluge	417
Tipovi kvalitete usluge	421
Mehanika kvalitete usluge	422
Česte zablude o kvaliteti usluge	427
30. Dizajniranje sheme za kvalitetu usluge	430
Utvrđivanje zahtjeva	430
Konfiguriranje usmjerivača	435
31. Preopterećena mreža	440
Utvrđivanje je li mreža preopterećena	440
Rješavanje problema	445
32. Konvergirana mreža	447
Konfiguracija	447
Praćenje kvalitete usluge	449
Rješavanje problema u konvergiranoj mreži	452

Dio VIII Projektiranje mreža

33. Projektiranje mreža	461
Dokumentacija	461
Konvencije za imenovanje uređaja	472
Projekti mreža	473
34. Projektiranje IP adresnog prostora	484
Javni i privatni IP adresni prostor	484
VLSM	487
CIDR	490
Dodjeljivanje IP prostora	491
Dodjeljivanje IP podmreža	494
Podjela na IP podmreže na lagan način	498
35. Network Time Protocol	506
Što je točno vrijeme?	506
Dizajniranje NTP-a	508
Konfiguriranje NTP-a	510
36. Zatajenja	513
Ljudska pogreška	513
Zatajenje više komponenti	514
Lanci katastrofa	515
Testiranje za slučaj ispada nije provedeno	516
Otkrivanje pogrešaka	516
Izolirajte problem	519
37. GAD-ove maksime	521
Maksima 1	521
Maksima 2	524
Maksima 3	525
38. Izbjegavanje frustracija	529
Zašto je sve tako zbrkano?	529
Kako ideje prodati upravi	532
Kada nadograditi opremu i zašto	536
Zašto je kontrola promjena vaš prijatelj	539
Kako ne biti računalni čudak	541
Kazalo	545