
Stručný obsah

Část I

Přehled technologií firmy Cisco

Kapitola 1	Cisco a Internet	3
Kapitola 2	Abeceda počítačových sítí	41
Kapitola 3	Certifikace firmy Cisco	105

Část II

Internetové nástroje Cisco

Kapitola 4	Úvod do směrovačů	151
Kapitola 5	Konfigurace směrovačů	187
Kapitola 6	Přepínače a rozbočovače	237
Kapitola 7	Produkty pro přístup k Internetu	285
Kapitola 8	Komerční řešení od firmy Cisco	337
Kapitola 9	Kvalita služeb	383

Část III

Návrh sítí s produkty Cisco

Kapitola 10	Bezdrátová řešení od firmy Cisco	429
Kapitola 11	Směrovací protokoly	471
Kapitola 12	Správa sítí	523
Kapitola 13	Bezpečnost technologií Cisco	593
Kapitola 14	Výstavba sítí s technologiemi Cisco	655
Kapitola 15	Řešení problémů v sítích Cisco	709
	Rejstřík	745

Obsah

Úvod	xvii
Pro koho je kniha určena	xix
Rozsah probírané látky	xx
Jak můžete knihu číst	xxiv

Část I

Přehled technologií firmy Cisco

Kapitola 1

Cisco a Internet	3
Pozice firmy Cisco v počítačovém průmyslu	6
Území Internetu	8
Nabídky firmy Cisco	21
Konkurenční prostředí	22
Hardwarová zařízení Cisco	29
Řešení od firmy Cisco	37

Kapitola 2

Abeceda počítačových sítí	41
Bity a bajty	42
Jak počítač chápe naše data	43
Referenční model OSI	47
Sedmivrstvý model	48
Implementace jednotlivých vrstev podle OSI	51
Síťové technologie	53
Ethernet	54
Token ring	57
Asynchronní síť ATM	59
Gigabitový Ethernet	65
Rozhraní FDDI	65

Sítové taháky

Obsah

Propustnost	2
Sítě WAN	3
Směřované a přepínané páteřní sítě LAN	4 a 5
Bezdrátové sítě	6
QoS a priorita paketů	7
Připojení malých firem a domácích uživatelů (SOHO)	8 a 9
Externí podniková připojení	10 a 11
Páteř sítě Internet	12 a 13
Adresování IP	14 a 15
Virtuální privátní sítě s firewally a směrovači	16

Technologie rozlehlých sítí WAN	68
Vytáčené technologie	69
Technologie dálkových linek WAN	73
Protokol TCP/IP	76
Výměna zpráv v protokolech TCP/IP	78
Transportní vrstva	83
Adresování v protokolu IP	89
Formát IP adresy	90
Třídy IP adres	92
Privátní adresování	94
Definice podsítí	96
Kamínky mozaiky	103
 Kapitola 3	
Certifikace firmy Cisco	105
Přehled certifikací	107
Přehled vzdělávacích programů Cisco	108
Disciplíny pro podporu versus návrh sítí	109
Vzdělávací program CCIE	111
Odborné zaměření Network Installation and Support	113
Certifikace pro instalaci sítí a podporu	113
Routing and Switching CCIE	118
Odborné zaměření Networking Engineering and Design	120
CCDA	120
CCDP	121
Odborné zaměření Communications and Services	123
CCIP	123
CCIE Communications and Services	125
Odborné zaměření Network Security	126
Certifikace CCSP	126
Certifikace CCIE Security	129
Profesní specializace	130
Cisco Cable Communications Specialist 1	131
Cisco Content Networking Specialist	131
Cisco Firewall Specialist	132
Cisco IDS Specialist	132

Cisco IP Telephony Design Specialist	132
Cisco IP Telephony Operations Specialist	134
Cisco IP Telephony Support Specialist	134
Cisco Internet Solutions Specialist	135
Cisco Multiservice Switching Specialist	137
Cisco MxU Specialist	137
Cisco Optical Specialist 1	138
Cisco Security Specialist 1	139
Cisco SNA/IP Support Specialist	139
Cisco SNA/IP Design Specialist	142
Cisco VPN Specialist	142
Cisco Wireless LAN Design Specialist	143
Cisco Wireless LAN Support Specialist	144
Kde požádat o pomoc	144

Část II

Internetové nástroje Cisco

Kapitola 4

Úvod do směrovačů	151
Jak směrovače fungují	154
Efektivní směrování	154
Směrovače a Internet	155
Komunikace se směrovačem	158
Konzolový port	160
Pomocný port (AUX)	161
Telnet	161
Uživatelské rozhraní HTTP Serveru	163
Zabezpečení směrovače	164
Hesla ke směrovači	165
Hardware směrovačů	168
Paměť směrovačů	169
Porty a moduly směrovačů	172
Nejdůležitější soubory	176
Síťový operační systém IOS	176
Konfigurační soubor	183

Kapitola 5

Konfigurace směrovačů	187
Ústřední role konfiguračního souboru	188
Tři typy souborů pro směrovače Cisco	189
Začínáme se směrovači Cisco	192
Komunikace se systémem IOS	193
Příklady IOS	194
Přehled režimů činnosti směrovače	200
Základní příkazy pro směrovače	203
Konfigurace směrovačů krok za krokem	206
Instalační režim	206
Jak směrovači udělit identitu	210
Zjištění stavu zařízení	212
Protokol Cisco Discovery Protocol (CDP)	213
Obnovení hesla	216
Obnova hesel Enable	216
Obnova hesel ze starších směrovačů Cisco	221
Aplikace pro konfiguraci směrovačů	222
ConfigMaker	222
Fast Step	228

Kapitola 6

Přepínače a rozbočovače	237
Síťové topologie	239
Význam síťových domén	243
Fyzické spoje definují rychlost a geografický dosah sítě	247
Co rozbočovače a přepínače dělají a v čem se liší	255
Jak zvolit ten správný nástroj	258
Rozbočovače Cisco	259
Základy rozbočovačů Cisco	260
Produkty rozbočovačů Cisco	264
Konfigurace a správa rozbočovačů Cisco	265
Přepínače Cisco	267
Jak pracuje jednotlivý přepínač	268
Základy činnosti přepínaných sítí	270
Návrh přepínaných sítí	272

Vicesměrné vysílání IP Multicast	275
Virtuální síť VLAN	277
Produkty Cisco pro přepínané síť	277
Konfigurace a správa přepínačů Cisco	282

Kapitola 7

Produkty pro přístup k Internetu 285

Firewally	287
Základy firewallů	287
Jak firewall funguje	292
Množina funkcí IOS Firewallu	301
Cisco Secure PIX Firewall	312
Virtuální privátní síť (VPN)	320
Z čeho se virtuální privátní síť skládá	321
Proč se z většiny sítí WAN stanou brzy síť VPN	323
Řešení od firmy Cisco	324
Přístupové servery	330

Kapitola 8

Komerční řešení od firmy Cisco 337

Hlasové přenosy po Internetu (VoIP)	338
Úvod	338
Výstavba sítí VoIP	340
Standard H.323	348
Implementace	354
Produkty VoIP od firmy Cisco	358
Záznamové síť SAN	361
Potřeby záznamu dat	362
Rozhraní Fibre Channel	363
Návrh a výstavba sítě SAN	364
Řešení od firmy Cisco	370
Sítě CDN pro doručování obsahu	370
Jak vytvořit síť CDN	371
Řešení od firmy Cisco	374
Produkty firmy Cisco	377

Kapitola 9

Kvalita služeb	383
Co je to kvalita služeb QoS?	384
Proč každá organizace potřebuje kvalitu služeb	385
Základní myšlenky kvality služeb	388
Zajištění kvality služeb	392
Vyhrazení šířky pásma	392
Priority šířky pásma	395
Jak zabránit zahlcení sítě	400
Jak zvládnout zahlcení sítě	402
Formování paketů	406
Možné scénáře práce v sítích	407
Řešení od firmy Cisco	410
Služby	411
Produkty	412
Budoucnost kvality služeb	416
Koncová kvalita	417
Dynamičnost	418
Intelligence	419
Technologie Viziq	420

Část III

Návrh sítí s produkty Cisco

Kapitola 10

Bezdrátová řešení od firmy Cisco	429
Úvod do bezdrátových sítí	430
Počátky bezdrátových sítí	430
Výhody bezdrátových sítí	431
Bezdrátové sítě WLAN	434
Jak bezdrátové sítě fungují	434
Architektura bezdrátových sítí	436
Technologie bezdrátových sítí	439
Budoucnost bezdrátových sítí	451
Bezdrátové sítě od firmy Cisco	452
Filozofie bezdrátových sítí Cisco	452

Bezdrátová zařízení řady Aironet 340	453
Soubor bezdrátových technologií Cisco WT2700	456
Konfigurace bezdrátových sítí	457
Přístupové body	457
Klient	463
Zabezpečení	466

Kapitola 11

Směrovací protokoly **471**

Přehled směrovacích protokolů	473
Základy směrovacích protokolů	474
Architektury směrovacích protokolů	494
Implementace směrovacích protokolů	498
Přehled směrovacích protokolů Cisco	505
Protokol IGRP od firmy Cisco	505
Konfigurace protokolu RIP 2	512
Konfigurace protokolu OSPF	513
Protokol BGP	516
Protokol MPLS	518
Strategie firmy Cisco ohledně směrovacích protokolů	520

Kapitola 12

Správa sítí **523**

Přehled činností spojených se správou sítí	525
Vývoj nástrojů pro správu sítí	526
Dnešní nástroje pro správu sítí	529
Trendy ve správě podnikových systémů	533
Společnou platformou pro správu sítí IP je protokol SNMP	535
Co je to SNMP?	535
Dotazování v SNMP a řízené objekty	536
Informační báze MIB	537
Dotazovací skupiny a datové agregace	544
Příkazy protokolu SNMP	547
Prahové hodnoty	548
Události a jejich zachytávání	549
Vzdálené monitorování RMON: hardwarové testování přepinaných sítí	550
Trendy v technologiích správy sítí	554
Implementace protokolu SNMP a technologie RMON od firmy Cisco	558

Softwarový balík CiscoWorks2000	562
Přehled balíku CiscoWorks2000	563
Správce zdrojů CiscoWorks2000 Resource Manager Essentials	564
CiscoView: nástroj pro správu jednotlivých zařízení	569
Applikace nástroje Resource Manager Essentials	577
Nástroj CiscoWorks for Switched Internetworks (CWSI)	582
Applikace NetSys Baseline	587

Kapitola 13

Bezpečnost technologií Cisco **593**

Přehled zabezpečení sítí	596
Bezpečnost postavená na síťovém provozu	597
Bezpečnost orientovaná na uživatele	598
Autentizace, autorizace a účtování (AAA)	603
Přehled modelu AAA	603
Jak AAA funguje	611
Přístupový server CiscoSecure ACS	632
Architektura serveru CiscoSecure ACS	632
Práce se serverem CiscoSecure ACS	635
Dynamické přístupové seznamy	648
Zámek a klíč neboli lokální databáze uživatelů	649
Další prostředky pro zabezpečení	650
Systém pro detekci vniknutí Cisco Secure Intrusion Detection System	650
Správce zásad Cisco Secure Policy Manager	651
Produkt Cisco Secure Scanner	653

Kapitola 14

Výstavba sítí s technologiemi Cisco **655**

Základy návrhu internetových sítí	656
Opakování z internetových sítí	656
Třívrstvý hierarchický model návrhu sítí	664
Metody návrhu sítí	670
Návrh sítě podle konkrétních potřeb	675
Jak vypadá stávající síť	676
Charakteristiky sítě	677
Návrh sítí Cisco	684

Logický návrh sítě	684
Návrh firemních sítí	691

Kapitola 15

Řešení problémů v sítích Cisco**709****Mechanismy řešení problémů v sítích****710**

Metody řešení problémů v sítích	711
Řešení problémů s konfigurací hostitele IP	714
Izolace problémů s konektivitou	718
Řešení problémů s linkami sítí WAN	734

Řešení problémů s hardwarem Cisco**740**

Kontrola zařízení	740
Zkouška restartem	742

Rejstřík**745**