

O Autorach (15)

Wstęp (17)

Część I Wprowadzenie do transmisji TCP/IP (19)

Rozdział 1. Podstawy działania sieci komputerowych (21)

- Co to jest sieć komputerowa? (21)
- Elementy składowe sieci (22)
- Rodzaje konfiguracji sieci (22)
 - o Sieci zdecentralizowane (22)
 - o Sieci scentralizowane (23)
- Model odniesienia OSI (24)
 - o Warstwa aplikacji (26)
 - o Warstwa prezentacji (26)
 - o Warstwa sesji (27)
 - o Warstwa transportowa (28)
 - o Warstwa sieciowa (28)
 - o Warstwa łącza danych (29)
 - o Warstwa fizyczna (29)
- Podział sieci według zasięgu (30)
 - o Sieci lokalne (30)
 - o Sieci rozległe (30)
- Model z projektu IEEE 802 (31)
- Topologie sieci (32)
 - o Topologia magistrali (32)
 - o Topologia gwiazdy (33)
 - o Topologia pierścienia (33)
 - o Topologia oczkowa (34)
 - o Topologie hybrydowe (34)
- Infrastruktura sieciowa (35)
 - o Regeneratory (36)
 - o Karta interfejsu sieciowego (36)
 - o Koncentrator (36)
 - o Przełącznik (37)
 - o Most (37)
 - o Ruter (37)
 - o Bruter (37)
 - o Brama (38)
- Wprowadzenie do TCP/IP (38)
 - o Request for Comments (38)
 - o Model odniesienia TCP/IP (40)
 - o Przegląd adresowania IP (42)
 - o Aplikacje TCP/IP (43)

Rozdział 2. Architektura protokołu TCP/IP (45)

- Pięciowarstwowa architektura TCP/IP (45)
 - o Warstwa fizyczna (47)
 - o Warstwa interfejsu sieciowego (53)
 - o Warstwa internetowa (56)
 - o Warstwa transportowa (57)

- o Warstwa aplikacji (59)
- Łączność pomiędzy warstwami (60)
 - o Format nagłówka warstwy transportowej (62)
 - o Format nagłówka warstwy internetowej (63)

Rozdział 3. Warstwa fizyczna (65)

- W jaki sposób sygnał przesyłany jest kablem (65)
 - o Metody transmisji (metody sygnalizacji) (66)
 - o Technologie i mechanizmy transmisji (67)
 - o Nośniki fizyczne (70)
 - o Modemy (74)
 - o Nośniki bezprzewodowe (75)
- Najczęściej stosowane topologie (77)
 - o Magistrala (77)
 - o Token Ring (79)
 - o Gwiazda (80)
 - o FDDI (81)
 - o Sieci ATM (82)

Rozdział 4. Warstwa interfejsu sieciowego (85)

- Warstwa interfejsu sieciowego - omówienie (85)
 - o Zawartość ramki Ethernet (86)
 - o Typowe składniki pakietu sieciowego (88)
- Standardy sterowania dostępem do nośnika (89)
 - o Ethernet (89)
 - o ARCnet (91)
 - o Token Ring (91)
 - o ATM (92)
- Odzworowanie adresów fizycznych na adresy IP (94)
 - o ARP i RARP (94)
 - o ATMARP (97)

Rozdział 5. Warstwa internetowa (99)

- Przeznaczenie warstwy internetowej (99)
 - o Ustalenie, czy adres docelowy jest lokalny czy odległy (100)
 - o Wprowadzenie do trasowania (101)
- Adresy IP (101)
 - o Notacja dwójkowa i dziesiętna (102)
 - o Identyfikatory sieci i hostów (104)
- Klasy adresów IPv4 (105)
 - o O czym informuje adres IP (106)
 - o Jak stosuje się maskę podsieci (107)
 - o Brama domyślna (107)
 - o Ustalenie czy adres docelowy jest lokalny, czy zdalny (108)
- Podstawy trasowania (109)
 - o Rutery sprzętowe i programowe (110)
 - o Typy tras (110)

- Zawartość datagramu IP (115)
 - o Nagłówek IP (115)
 - o Ładunek IP (116)
- Protokół ICMP (116)
 - o Przeznaczenie ICMP (116)
 - o Pakiety ICMP (117)
- Protokół IGMP (119)
 - o Wprowadzenie do transmisji grupowych (120)
 - o Do czego służy adresowanie grupowe (122)
 - o Pakiety IGMP (122)

Rozdział 6. Warstwa transportowa (125)

- Typy przesyłu danych (125)
 - o Dostawy wiarygodne i dostawy nie gwarantowane (128)
 - o Dostawy stanowe i bezstanowe (128)
- Bezpołączeniowe przesyłanie danych (130)
- Połączeniowe przesyłanie danych (132)
 - o Inicjacja sesji (133)
 - o Maksymalny rozmiar segmentu (137)
 - o Okna nadawania i odbioru TCP (137)
 - o Okno przeciążenia (138)
 - o Algorytm powolnego startu (139)
 - o Nagłówek TCP (139)

Rozdział 7. Warstwa aplikacji (143)

- Przegląd portów (143)
- Dobrze znane numery portów (144)
- Gniazda - wprowadzenie (147)
 - o Dwukierunkowa łączność oparta na gniazdach (147)
 - o RPC (153)

Część II Praca z TCP/IP (157)

Rozdział 8. Instalacja i konfiguracja TCP/IP (159)

- Konfiguracja TCP/IP (159)
 - o Informacje potrzebne zawsze (159)
 - o Informacje potrzebne czasami (160)
- Konfiguracja TCP/IP w świecie Linuksa (161)
- Instalacja i konfiguracja TCP/IP w świecie Microsoftu (169)
 - o Instalacja TCP/IP w systemach operacyjnych Microsoftu (169)
 - o Ręczna konfiguracja TCP/IP (172)
- Kontrola konfiguracji IP (177)

Rozdział 9. Konfiguracja automatyczna (179)

- Wprowadzenie do konfiguracji automatycznej (179)
 - o Korzyści z konfiguracji automatycznej (180)
 - o Konfiguracja w sieciach wielosegmentowych (181)

- Protokół BOOTP (181)
 - o Proces ładowania początkowego BOOTP (182)
 - o Zawartość pakietu BOOTP (182)
 - o Rutery obsługujące protokół BOOTP (184)
 - o Wady protokołu BOOTP (185)
- DHCP (185)
 - o Dzierżawy DHCP (186)
 - o Opcje zakresu i serwera (189)
 - o Pakiet DHCP (190)
 - o Opcje serwera DHCP (191)
 - o Trasowanie DHCP (192)

Rozdział 10. Znajdowanie hostów w sieci IP (195)

- Przegląd nazw hostów (195)
 - o Podstawowe nazwy hostów (197)
 - o Pełne złożone nazwy domen (197)
 - o Nazwy kanoniczne i aliasy (197)
- Lokalny plik HOSTS (199)
 - o Format pliku HOSTS (199)
 - o Rozwiązywanie nazw (200)
- Wykorzystanie usługi DNS do rozwiązywania nazw hostów (200)
 - o Czym jest domena? (202)
 - o Serwery nazw (202)
 - o Resolwery (202)
 - o Przestrzeń nazw (202)
 - o Strefy w obrębie przestrzeni nazw (205)
 - o Tworzenie pliku strefy (207)
 - o Zapytania iteracyjne i rekurencyjne (210)
 - o Konfiguracja DNS-u z wykorzystaniem programu BIND (211)
 - o Konfiguracja Windows 2000 (212)
- Rozwiązywanie nazw NetBIOS (214)
 - o Nazwy NetBIOS - co to jest? (214)
 - o Składniki sieciowe Microsoftu (215)
 - o Rozwiązywanie nazw NetBIOS przed Windows 2000 (216)
 - o Rozwiązywanie nazw NetBIOS w Windows 2000 (220)

Część III Popularne aplikacje TCP/IP (223)

Rozdział 11. Dostęp do Internetu (225)

- Przegląd międzysieci prywatnych i publicznych (226)
 - o Adresowanie w sieciach prywatnych (227)
 - o Ograniczenia IPv4 (229)
- Łączenie się z Internetem (231)
- Dostawcy usług internetowych (233)
- Wykorzystanie zapór firewall (234)
 - o Rola zapór firewall (234)
 - o Typy zapór firewall (236)
 - o Najczęściej stosowane konfiguracje sieci z zaporami firewall (239)
- Stosowanie NAT (242)

- o Korzyści ze stosowania NAT (245)
 - o Przezroczysty czy nieprzezroczysty (246)
 - o Wykorzystanie serwera proxy (246)
 - o Udostępnianie połączenia internetowego Microsoftu (247)
- Wirtualne sieci prywatne (248)
 - o PPTP (251)
 - o Layer-2 Tunneling Protocol (253)

Rozdział 12. Narzędzia do obsługi plików (255)

- NFS (255)
 - o Wprowadzenie do NFS (255)
 - o Usługi NFS (257)
 - o Zagadnienia bezpieczeństwa w NFS (258)
 - o Wersje NFS (258)
 - o Konfiguracja serwera NFS (260)
- DFS (263)
 - o Wprowadzenie do DFS (263)
 - o Katalogi główne DFS: autonomiczny i domeny (264)
 - o Konfiguracja DFS w Windows 2000 (264)
- Narzędzia do przesyłania plików (266)
 - o FTP (266)
 - o TFTP (268)
 - o Remote Copy Protocol (268)

Rozdział 13. Narzędzia zdalnego wykonywania poleceń (271)

- Przegląd narzędzi zdalnego wykonywania poleceń (271)
 - o Telnet (272)
 - o Remote login (278)
 - o Remote shell (rsh) (280)
 - o Secure shell (ssh) (281)
 - o Remote execute (rexec) (284)
- Serwery terminali (284)
 - o Sun Ray (285)
 - o Microsoft Terminal Server (287)
 - o Citrix (289)

Rozdział 14. Drukowanie przez sieć (291)

- Wprowadzenie do drukowania (291)
 - o Drukowanie w środowisku linuksowym (292)
 - o Drukowanie w systemach Microsoftu (294)
 - o Drukowanie z klienta (295)
- Konfiguracja serwera lpd (296)
 - o Zdalne drukarki w systemach Unix i Linux (296)
 - o Narzędzie printtool (297)
 - o Łączenie z lokalną drukarką (297)
 - o Łączenie ze zdalną drukarką (299)
 - o Polecenia związane z drukowaniem (301)

- Internet Printing Protocol Microsoftu (304)
 - o Administratorzy (304)
 - o Pozostali użytkownicy (304)

Rozdział 15. Aplikacje i protokoły WWW (305)

- Podstawy WWW (305)
 - o Internet - wprowadzenie (305)
 - o Ewolucja WWW (306)
 - o Jak funkcjonuje WWW (307)
 - o HTML (308)
 - o HTTP (310)
 - o World Wide Web Consortium (311)
- Aplikacje WWW (313)
 - o Serwery WWW (313)
 - o Aplikacje w Internecie (314)
 - o Języki (316)
 - o Bezpieczeństwo w Sieci (322)
 - o Handel elektroniczny w Internecie (324)
- Wideo i inne zaawansowane typy danych (325)
 - o Potokowa transmisja audio i wideo (325)
 - o Co trzeba brać pod uwagę przy transmisji potokowej (327)

Rozdział 16. Dostęp do poczty elektronicznej i grup dyskusyjnych (329)

- Wprowadzenie do poczty elektronicznej (329)
 - o SMTP (331)
 - o POP (332)
 - o IMAP (333)
 - o Czytanie poczty (334)
 - o MIME i S/MIME (336)
 - o PGP (339)
- Grupy dyskusyjne - wprowadzenie (339)
 - o Serwery i koncentratory (341)
 - o NNTP (342)
 - o Netykieta (343)

Rozdział 17. Usługi informacyjne dla przedsiębiorstw (345)

- Wprowadzenie do sieciowych usług katalogowych (345)
- Standard X.500 (347)
 - o LDAP (350)
 - o NIS (353)
 - o NIS+ (355)
 - o STDS (356)
 - o Network Directory Service Novella (357)
 - o Active Directory (360)

Część IV Tworzenie i utrzymanie sieci TCP/IP (363)

Rozdział 18. Wybór schematu adresowania (365)

- Szacowanie potrzeb dotyczących adresów (365)
 - o Fizyczna konfiguracja sieci (365)
 - o Lokalizacje obsługiwane przez sieć (366)
 - o Wymogi wydajności (367)
- Adresy publiczne i prywatne (369)
- Uzyskanie adresu i połączenia z Internetem (369)
- Obliczanie potrzeb adresowych (370)
- Podział na podsieci (375)
 - o Obliczanie ID lokalizacji (375)
 - o Obliczanie ID podsieci (379)
 - o Ustalenie adresów hostów (380)
 - o Rzut oka na nadsieci (381)

Rozdział 19. Projektowanie trasowania dla sieci (383)

- Podstawy trasowania (383)
 - o Tablica tras (384)
 - o Budowanie tablicy tras (386)
 - o Statyczny wybór trasy (388)
- Tworzenie struktury trasowania (389)
 - o Łączenie podsieci (390)
 - o Maski podsieci o zmiennej długości (392)
 - o Podłączanie odległych biur (395)
- Dynamiczny wybór tras (396)
 - o ICMP Router Discovery (397)
 - o Protokół RIP (398)
 - o Protokół IGRP (403)
 - o OSPF (405)

Rozdział 20. Planowanie rozmieszczenia serwerów (411)

- Ustalenie usług potrzebnych w sieci (411)
 - o Instalowanie usług w sieci (413)
 - o Łączenie usług (415)
- Planowanie równoważenia obciążenia i nadmiarowości (419)
 - o Dodawanie kolejnych systemów (419)
 - o Systemy wieloadresowe (421)
 - o Serwery hierarchiczne (422)
 - o Stosowanie grupowania (425)

Rozdział 21. Wprowadzenie do łączności (429)

- Podstawy łączności (430)
 - o Łączenie lokalizacji (430)
 - o Budowanie własnej sieci WAN (437)
- Planowanie dostępu zdalnego (441)
 - o Wybór strategii połączeń telefonicznych (441)
 - o Praca zdalna (442)

Rozdział 22. Planowanie bezpieczeństwa sieci (445)

- Szacowanie ryzyka (445)
- Równoważenie bezpieczeństwa i użyteczności (448)
- Zabezpieczanie sieci (449)
 - o Szyfrowanie transmisji danych (449)
 - o Uwierzytelnianie użytkowników (451)
 - o Jednoczesne stosowanie szyfrowania i uwierzytelniania (457)

Rozdział 23. Rozwiązywanie problemów z siecią i łącznością (463)

- Proces rozwiązywania problemów (464)
- Sprawdzenie konfiguracji IP (465)
 - o Kontrola konfiguracji IP dla Microsoft Windows (465)
 - o Kontrola konfiguracji IP w systemach uniksowych (467)
- Testowanie łączności (468)
- Znajdowanie problemów z rozwiązywaniem nazw (474)
 - o Znajdowanie problemów z rozwiązywaniem nazw hostów (474)
 - o Znajdowanie problemów w rozwiązywaniu nazw NetBIOS (477)
- Weryfikacja klienta i serwera (480)

Rozdział 24. Monitorowanie sieci TCP/IP (481)

- Monitorowanie sprzętu (482)
 - o Wymogi dla serwerów uwierzytelniających (482)
 - o Wymogi dla serwerów plików i drukowania (483)
 - o Wymogi dla serwerów aplikacji (483)
 - o Narzędzia monitorujące (484)
- Narzędzia do monitorowania sieci (487)
 - o Monitorowanie sieci za pomocą polecenia ping (487)
 - o Monitorowanie sieci za pomocą polecenia netstat (488)
 - o Monitorowanie sesji NetBIOS za pomocą narzędzia nbtstat (493)
 - o Przechwytywanie ruchu sieciowego za pomocą analizatorów pakietów (494)
- SNMP (498)
 - o Community name (499)
 - o System zarządzania SNMP (499)
 - o Agent SNMP (500)
 - o Baza informacji zarządzania (500)
- Regulacja rozmiaru okna TCP/IP (501)

Rozdział 25. Plany na przyszłość (505)

- Wprowadzenie do IPv6 (506)
 - o Zmiany w porównaniu z IPv4 (507)
 - o Adresowanie IPv6 (508)
- Bezprzewodowy Internet (508)
 - o Wireless Datagram Protocol (510)
 - o Wireless Transport Layer Security (510)
 - o Wireless Transaction Protocol (511)
 - o Wireless Session Protocol (511)
 - o Wireless Application Environment (511)
- Inteligentne urządzenia domowe (512)

- Planowanie na przyszłość (514)

Dodatki (515)

Dodatek A Domeny DNS najwyższego poziomu (517)

- Ogólne domeny najwyższego poziomu (517)
- Specjalne domeny najwyższego poziomu (517)
- Narodowe domeny najwyższego poziomu z poddomenami (518)

Skorowidz (557)