

O Autorze (11)

Wstęp (13)

- Sposób organizacji książki (14)
- Jak korzystać z książki (16)

Rozdział 1. Warstwowy model komunikacji i protokół IP (17)

- W skrócie (17)
 - o Warstwowy model komunikacji (18)
 - o Model OSI (20)
 - o Model Internetu (21)
 - o Niewidoczne składniki modelu (24)
 - o Protokół IP (26)
 - Zestaw protokołów TCP/IP (27)
 - Charakterystyka usług protokołu IP (27)
 - Działanie trasowania IP w skrócie (28)
 - Datagramy IP (30)
 - o Adresy IP (35)
 - Ewolucja adresu IP (35)
 - Dzielenie na podsieci (39)
 - o Protokół ICMP (43)
 - Wiadomości sterujące ICMP (44)
 - o IP i technologie warstwy dostępu do sieci (47)
 - Adresowanie międzywarstwowe i trasowanie IP (48)
 - Filtrowanie pakietów (50)
 - o Użyteczne narzędzia (51)
- Rozwiązania bezpośrednie (51)
 - o IP w sieci LAN: protokoły ARP i proxy ARP (52)
 - o Konfiguracja interfejsu szeregowego (58)
 - Enkapsulacja HDLC (58)
 - Konfiguracja IP w sieci Frame Relay: mapowanie statyczne oraz protokół odwrotny ARP (59)
 - o Konfiguracja protokołu IP w sieciach ISDN (63)

Rozdział 2. Mostowanie przy użyciu routerów Cisco (67)

- W skrócie (67)
 - o Adresy MAC (68)
 - o Mostowanie transparentne (69)
 - Algorytm podziału drzewa (70)
 - o Mostowanie źródłowe (73)
- Rozwiązania bezpośrednie (76)
 - o Konfigurowanie mostowania transparentnego (76)
 - Jedna grupa mostu na jednym routerze (77)
 - Wiele grup mostu (79)
 - o Konfigurowanie mostowania transparentnego w sieciach różnego typu (81)
 - Mostowanie przy użyciu HDLC (81)
 - Mostowanie przy użyciu Frame Relay (83)
 - Mostowanie na łączach ISDN (85)

- Konfigurowanie jednoczesnego mostowania i trasowania (88)
- Konfigurowanie zintegrowanego trasowania i mostowania (89)
- Optymalizowanie wartości parametrów algorytmu podziału drzewa (91)
- o Konfigurowanie mostowania źródłowego (97)
 - Korzystanie wyłącznie z mostowania źródłowego (97)
 - Konfigurowanie zdalnego mostowania źródłowego (98)
 - Konfigurowanie translacyjnego i transparentnego trasowania źródłowego (99)

Rozdział 3. Trasowanie statyczne (103)

- W skrócie (103)
 - o Algorytm trasowania (104)
 - Rozdział ładunku (106)
- Rozwiązania bezpośrednie (107)
 - o Trasowanie podstawowe przy użyciu interfejsów (107)
 - o Konfigurowanie podstawowego trasowania statycznego (108)
 - o Korzystanie z metryk w trasowaniu statycznym (111)
 - o Trasowanie statyczne z wykorzystaniem interfejsu wyjściowego zamiast routera następnego skoku (114)
 - o Konfigurowanie trasowania bezklasowego (117)
 - o Konfigurowanie bramy domyślnej w routerze (119)
 - o Konfigurowanie tras do poszczególnych hostów (120)
 - o Konfigurowanie równomiernego rozdziału natężenia przy użyciu trasowania statycznego (120)
 - o Konfigurowanie nierównomiernego rozdziału natężenia przy użyciu trasowania statycznego (124)

Rozdział 4. Trasowanie dynamiczne: protokoły trasowania na podstawie wektora odległości (129)

- W skrócie (130)
 - o Algorytm wektora odległości (131)
 - o Udoskonalenia algorytmów wektora odległości: rozszczepiony horyzont, przytrzymywanie oraz aktualizacje wywoływane (133)
 - Rozszczepiony horyzont (134)
 - Przytrzymywanie (135)
 - Aktualizacje wywoływane (135)
 - o Odległość administracyjna (136)
 - o Protokoły trasowania klasowego i bezklasowego (137)
- Rozwiązania bezpośrednie (138)
 - o Konfigurowanie protokołów trasowania klasowego (139)
 - Konfigurowanie protokołu RIP (139)
 - Konfigurowanie protokołu RIP w celu przesyłania adresów poszczególnych hostów (148)
 - Tworzenie trasy domyślnej przy użyciu protokołu RIP (149)
 - Korzystanie z protokołu RIP w obecności dodatkowych adresów IP (150)

- Uniemożliwianie protokołowi RIP wysyłania pakietów aktualizacji z interfejsu (154)
- Korzystanie z pakietów aktualizacji RIP typu unicast (156)
- Rozróżnianie przychodzących pakietów aktualizacji (157)
- Konfigurowanie równomiernego rozdziału obciążenia danymi przy pomocy RIP (161)
- Zmienianie metryk protokołu RIP (162)
- Konfigurowanie RIP w nie-w-pełni-nadmiarowych sieciach Frame Relay (164)
- Konfigurowanie protokołu IGRP (168)
- Metryki IGRP (170)
- Konfigurowanie równo- i nierównomiernego rozdziału strumienia danych przy pomocy IGRP (173)
- o Konfigurowanie protokołów trasowania bezklasowego (177)
 - Podział przestrzeni IP na potrzeby maskowania VLSM (177)
 - Konfigurowanie protokołu RIPv2 (186)
 - Wyłączanie autoagregacji protokołu RIPv2 (191)
 - Jednoczesne korzystanie z protokołu RIPv1 i RIPv2 (192)
 - Konfigurowanie protokołu EIGRP (193)
 - Metryka EIGRP (196)
 - Wyłączanie autoagregacji protokołu EIGRP (196)
 - Konfigurowanie agregacji tras przy użyciu EIGRP (197)
 - Konfigurowanie EIGRP w nie-w-pełni-nadmiarowych sieciach Frame Relay (198)

Rozdział 5. Trasowanie dynamiczne: protokoły trasowania na podstawie stanu łącza (201)

- W skrócie (201)
 - o OSPF (202)
 - Przegląd informacji na temat protokołu (203)
 - Algorytm Dijkstry najkrótszej ścieżki (204)
 - Typy sieci OSPF (205)
 - Model trasowania hierarchicznego (208)
 - Ogłoszenia stanu łącza (209)
- Rozwiązania bezpośrednie (210)
 - o Konfiguracja OSPF w jednym obszarze (210)
 - o Koszty OSPF (214)
 - o Konfiguracja OSPF w wielu obszarach (215)
 - o Tworzenie informacji domyślnych (219)
 - o Baza stanów łącza OSPF (220)
 - Konfigurowanie obszarów ślepych OSPF (221)
 - o Wykorzystanie łącza wirtualnych OSPF do spajania podzielonego obszaru szkieletowego (224)
 - o Wykorzystanie łącza wirtualnych OSPF do przyłączania obszarów zdalnych (232)
 - o Konfiguracja protokołu OSPF w sieciach NBMA (236)
 - Konfiguracja OSPF w nadmiarowych sieciach NBMA (236)
 - Konfiguracja OSPF w nie w pełni nadmiarowych sieciach NBMA (243)

Rozdział 6. Kontrola przepływu danych i aktualizacji trasowania (253)

- W skrócie (254)
 - o Redystrybucja informacji trasowania (254)
 - Filtrowanie informacji trasowania podczas redystrybucji (255)
 - Potencjalne problemy związane z redystrybucją (256)
- Rozwiązania bezpośrednie (257)
 - o Filtracja danych przy użyciu list dostępu (257)
 - Przy użyciu standardowych list dostępu (258)
 - Przy użyciu rozszerzonych list dostępu (261)
 - Przy użyciu nazywanych list dostępu (263)
 - o Kontrola aktualizacji trasowania (264)
 - o Redystrybucja (267)
 - Konfiguracja redystrybucji podstawowej (267)
 - Przypisywanie domyślnej metryki redystrybucji (276)
 - Redystrybucja jednokierunkowa (277)
 - Filtracja aktualizacji trasowania podczas redystrybucji za pomocą list dostępu (280)
 - Filtracja aktualizacji podczas redystrybucji za pomocą map tras (282)
 - Agregacja tras przy użyciu interfejsu zerowego "null" (284)
 - o Redystrybucja przy użyciu EIGRP (289)
 - Redystrybucja między protokołami EIGRP i IGRP skonfigurowanymi z tym samym numerem systemu autonomicznego (289)
 - Redystrybucja między protokołami EIGRP i IGRP skonfigurowanymi z różnymi numerami systemu autonomicznego (294)
 - o Redystrybucja przy użyciu OSPF (296)
 - Konfigurowanie routerów ASBR (296)
 - Konfigurowanie obszarów NSSA (303)

Rozdział 7. Szczególne przypadki trasowania (311)

- W skrócie (312)
 - o Trasowanie w oparciu o reguły (312)
 - o Translacja adresów sieciowych (NAT) (312)
 - Terminologia NAT (313)
 - o Protokół HSRP (315)
 - o Trasowanie wybierane na żądanie (318)
- Rozwiązania bezpośrednie (318)
 - o Konfiguracja trasowania w oparciu o reguły (318)
 - Konfiguracja trasowania na łączu dedykowanym w oparciu o reguły (320)
 - Konfiguracja trasowania zależnego od zastosowania w oparciu o reguły (324)
 - o Konfiguracja translacji adresów sieciowych (NAT) (327)
 - Konfiguracja translacji statycznej wewnętrznych adresów IP (328)
 - Konfiguracja translacji dynamicznej wewnętrznych adresów IP (331)
 - Konfiguracja translacji z przeładowaniem wewnętrznych adresów globalnych IP (340)
 - Konfiguracja translacji między zachodzącymi na siebie przestrzeniami adresowymi (342)

- Konfiguracja translacji w celu rozdzielenia obciążenia ładunkiem TCP (345)
- o Konfiguracja protokołu HSRP (348)
 - Konfiguracja podstawowa HSRP (349)
 - Rozdział obciążenia przy użyciu protokołu MHSRP (354)
- o Konfiguracja trasowania na żądanie (trasowania DDR) (357)
 - Konfiguracja trasowania migawkowego (357)
 - Konfiguracja wybierania zapasowego (361)

Rozdział 8. Trasowanie IP w trybie transmisji grupowej (367)

- W skrócie (367)
 - o Podstawy trasowania multicast (368)
 - Mapowanie adresów IP typu multicast na adresy MAC (369)
 - Drzewa źródłowe (370)
 - Drzewa dzielone (371)
 - Tabela trasowania w trybie transmisji grupowej (372)
 - Algorytm wstecznego przesyłania ścieżki (372)
 - o Stosowane protokoły trasowania IP Multicast (372)
 - Protokół IGMP (Internet Group Management Protocol) (373)
 - Protokół PIM-DM (Protocol Independent Multicast-Dense Mode) (373)
 - Protocol Independent Multicast-Sparse Mode (PIM-SM) (373)
 - Inne protokoły trasowania multicast (374)
- Rozwiązania bezpośrednie (374)
 - o Konfiguracja PIM-DM (375)
 - o Konfiguracja PIM-SM (380)
 - o Konfiguracja PIM-SM i PIM-DM jednocześnie na tym samym interfejsie (383)
 - o Konfiguracja PIM-SM w sieciach NBMA (384)

Dodatki (391)

Dodatek A Łączenie dwóch routerów Cisco przy użyciu dwóch kabli szeregowych (393)

Dodatek B Konfigurowanie przełączania Frame Relay w routerach Cisco (395)

Dodatek C Zastosowanie RSH i RCP w routerach Cisco (399)

Dodatek D Polecenie ping z pomiarem czasu (405)

Dodatek E Korzystanie z komputerów Windows NT w roli hostów (407)

Dodatek F Podręczne zestawienie informacji dotyczących routerów Cisco (409)

- Interfejs linii poleceń (interfejs CLI - Command Line Interface) (409)
 - o Przesuwanie kursora (409)
 - o Funkcja historii interfejsu linii poleceń (409)
 - o Funkcje polecenia help interfejsu linii poleceń (410)
 - o Klawisze i polecenia kończące (411)
- Funkcje terminala (411)
 - o Tworzenie długich zestawień informacji wyjściowych (411)
 - o Włączanie debuggowania informacji wyjściowych przy użyciu połączeń terminala (411)
 - o Wyświetlanie i kończenie połączeń z terminalami sieci (412)
 - o Wyłączanie przeglądania DNS (412)
 - o Przydatne polecenia show (412)
 - o Sieciowe narzędzia diagnostyczne (414)

- Ping (414)
- Traceroute (415)
- Telnet (415)
- o Adresowanie IP (415)
- o Trasowanie IP (415)
 - Odległości administracyjne źródeł informacji trasowania (415)
 - Metryki IGRP i EIGRP (416)
 - Metryki RIP (417)
 - Metryki OSPF (417)
 - Zasady trasowania (418)

Skorowidz (419)