

## **Wstęp (15)**

- O książce (15)
- Zanim powstał DNS (15)
- Nadzieja w DNS (16)
- Wersje programu BIND (16)
- Jeśli należy to zrobić, warto to zrobić dobrze... (17)

## **Część I Podstawy usługi DNS (19)**

### **Rozdział 1. DNS - zasady działania (21)**

- DNS - hierarchiczna, rozproszona baza danych (21)
- Domeny (22)
  - Buforowanie (23)
  - Subdomeny (23)
- Strefy i delegacje (24)
- Strefy odwrotne (25)
- Duplikowanie i dystrybucja stref (25)
- Rozwiązywanie nazw (27)
  - Rekordy A (27)
  - Rekursja (28)
  - Rekordy NS (29)
  - Rekordy CNAME (31)
  - Rekordy PTR (31)
  - Zapytania odwrotne (32)
- Baza DNS jako drzewo (33)

### **Rozdział 2. DNS w praktyce (35)**

- Program BIND (35)
  - ISC (35)
  - Skąd wziąć program BIND (36)
  - Kompilowanie programu BIND (36)
- Konfiguracja programu BIND (37)
- Testowanie konfiguracji (40)
  - ndc: uruchamianie, restartowanie i przeładowywanie programu BIND (40)
  - Testowanie plików stref (41)
  - Buforowanie w systemie DNS (43)
- Konfiguracja resolvera (44)
  - Strefa (47)
- Subdomeny i delegacje (59)
- Delegacje stref odwrotnych w przypadku sieci bezklasowych (60)
- Serwery zapasowe (62)
  - Konfiguracja serwera zapasowego (63)
  - Serwery ukryte (63)
  - Powiadamianie o zmianach (64)

### **Rozdział 3. Konserwacja i poprawa jakości usług (65)**

- Praktyczne drobiazgi (65)

- Konserwacja i modyfikacja stref (65)
- Algorytm Round Robin oraz rozkładanie obciążenia (70)
- Kłopoty z rekordami CNAME (72)
- Wykorzystanie symboli wieloznacznych (73)
  - o Ograniczenia w używaniu symboli wieloznacznych (74)
  - o Problemy z symbolami wieloznacznymi (74)
- Pliki dziennika i wykrywanie usterek (74)
  - o Komunikaty dotyczące startu, przeładowania i ponownej konfiguracji (75)
  - o Kanały diagnostyczne (75)
  - o Kategorie komunikatów (77)
  - o Domyślna konfiguracja diagnostyki (78)
- Dodawanie kolejnych domen (80)
- Zapobieganie skutkom awarii (80)
  - o Zapasowe serwery w sieci wewnętrznej (82)
  - o Zapasowe serwery poza siecią wewnętrzną (82)
  - o Przedłużające się przerwy w dostawie energii (83)
- Przykład konfiguracji z forwardowaniem zapytań (83)
  - o AARNet - Australian Academic and Research Network (84)
  - o Wykorzystanie forwardowania we własnej sieci (85)
- Konserwacja pliku root.hints (86)

## **Rozdział 4. Rejestrowanie domeny (89)**

- Domeny najwyższego poziomu i ich właściciele (89)
  - o Właściciele domen najwyższego poziomu (89)
  - o Właściciele domen odwrotnych (90)
  - o Baza danych whois (90)
- Rejestrowanie domeny (94)
  - o Serwery podrzędne (94)
  - o Jeśli domena jest zarejestrowana (95)
- Opłaty (95)

## **Część II DNS dla zaawansowanych (97)**

### **Rozdział 5. Dig i nslookup (99)**

- Dig (99)
  - o Typy rekordów (100)
  - o Opcje zapytań (101)
  - o Opcje programu dig (103)
  - o Pliki wsadowe (104)
  - o Dane wyjściowe programu Dig (105)
  - o Korzystanie z programu Dig (107)
  - o nslookup (107)

### **Rozdział 6. Rozwiązywanie problemów z DNS (111)**

- Unikanie problemów (111)
- Problemy z siecią (112)
- Problemy z delegacjami (113)
- Problemy ze strefami odwrotnymi (114)

- Serwery nadrzędne, podrzędne i numery seryjne (115)
- Buforowanie i TTL (117)
- Błędy w pliku strefy (119)
- Pliki dziennika (120)
  - o Błędy w plikach i konfiguracji stref (121)
  - o Transfer stref, strefy podrzędne (131)
  - o Dynamiczny DNS (135)
  - o Obsługa zapytań (136)
  - o Różne (139)

## **Rozdział 7. Narzędzia do obsługi systemu DNS (147)**

- Internet (147)
  - o Narzędzia korzystające z Internetu (147)
  - o Narzędzia wspomagające konserwację (148)
  - o Kontrola jakości (151)

## **Rozdział 8. Bezpieczeństwo (157)**

- Problemy z bezpieczeństwem (157)
- Jak bezpieczny jest DNS i BIND? (158)
- Zużycie zasobów (163)
  - o Czyszczenie pamięci buforowej (165)
  - o Transfery stref (166)
- chroot i zasada ograniczonego zaufania (167)
- Pula identyfikatorów zapytań (168)
- Ukrywanie informacji o wersji (169)
- BIND 9 i DNSSEC (170)
- DNS w systemach realizujących firewall (170)
- Reguły filtrowania pakietów a DNS (171)
- Dzielony DNS, NAT i ukrywanie sieci (172)
  - o Dzielony DNS w systemie realizującym firewall (175)
  - o Dzielony DNS w dużych sieciach (177)

## **Rozdział 9. Dynamiczny DNS (181)**

- RRset (181)
- Serwery nadrzędne i podrzędne (182)
- Przyjmowanie zleceń i wykonywanie uaktualnień (182)
  - o Serwer DNS (182)
  - o Strefa dynamiczna (183)
  - o Klient (187)
- Warunki uaktualnienia (187)
  - o Korzystanie z programu nsupdate (188)
- Serwery podrzędne (189)
- Strefy odwrotne (190)
- Strefa z jednym komputerem (190)
- DHCP (191)
  - o Mieszanie implementacji DHCP i DNS (191)
  - o DHCP i statyczne wpisy DNS (192)

- o DHCP i dynamiczny DNS (192)
- o Uaktualnianie rekordów przez klienta (193)

## **Rozdział 10. DNS a połączenia dial-up (195)**

- Moderowanie programu BIND (196)
- Odcinanie programu BIND od sieci (196)
  - o Wyciąganie wtyczki (197)
  - o Wyłączanie programu BIND (197)
  - o Filtrowanie pakietów (197)
  - o Automatyczne nawiązywanie połączenia (198)
  - o Rutowanie pakietów i interfejsy (198)

## **Rozdział 11. DNS w sieci izolowanej (201)**

- Prosta sieć (201)
- Wewnętrzne serwery główne (202)
  - o Tradycyjny serwer główny (202)
  - o Wykorzystanie stref szczątkowych (203)
  - o Serwer główny ze strefami szczątkowymi (204)
- Serwery podrzędne i buforujące (205)
- Struktura systemu DNS (206)

## **Rozdział 12. Korzystanie z systemu DNS w programach (207)**

- Resolwer w systemie UNIX (207)
  - o gethostbyname i gethostbyaddr (208)
  - o Inne funkcje resolwera (209)
- DNS i Perl (209)
  - o Moduł Net::DNS (210)
- DNS i Python (210)
- DNS w skryptach powłoki (211)
- Zapytania asynchroniczne (213)
  - o adns (213)
  - o arlib (214)
  - o Biblioteka DNScache (214)

## **Rozdział 13. Rekordy zasobów (215)**

- Używane obecnie rekordy zasobów (215)
  - o A (adres) (215)
  - o AAAA (adres IPv6) (215)
  - o ATMA (adres ATM) (216)
  - o CNAME (kanoniczna nazwa aliasu) (216)
  - o HINFO (informacje o komputerze) (216)
  - o MX (serwer poczty) (217)
  - o NS (serwer nazw) (217)
  - o NSAP (217)
  - o PTR (wskaźnik na nazwę) (217)
  - o PX (mapowanie X.400) (218)

- o RP (osoba odpowiedzialna) (218)
- o RT (kierowanie pakietów) (218)
- o SOA (początek strefy) (219)
- o SRV (lokalizator usługi) (219)
- o TXT (informacja tekstowa) (220)
- o X25 (informacje o rutowaniu pakietów X.25) (220)
- Rekordy eksperymentalne (220)
  - o AFSDb (lokator bazy AFS) (221)
  - o ISDN (221)
  - o KEY (klucz publiczny) (221)
  - o LOC (informacja o położeniu) (221)
  - o KX (serwer kluczy) (222)
  - o NULL (222)
  - o NAPTR (wskaźnik do serwera nazw) (222)
  - o NXT (kolejna prawidłowa nazwa) (222)
  - o SIG (podpis) (222)
  - o SINK (czyli zlew) (223)
- Rekordy przestarzałe (223)
  - o EID (identyfikator zakończenia połączenia) (223)
  - o GPOS (położenie) (223)
  - o ISDN (adres ISDN) (224)
  - o MB (skrzynka pocztowa) (224)
  - o MD (adresat poczty) (224)
  - o MF (punkt transferu poczty) (224)
  - o MG (grupa adresatów) (225)
  - o MINFO (informacja o skrzynce lub liście pocztowej) (225)
  - o MR (przeadresowanie poczty) (225)
  - o NIMLOC (lokalizator ) (225)
  - o NSAP\_PTR (wariant rekordu PTR) (226)
  - o WKS (znana usługa) (226)

### **Część III Program BIND (227)**

#### **Rozdział 14. BIND 4 - krótki przewodnik (229)**

- Przechodzenie z programu BIND 4 na BIND 8 (230)
  - o Konwersja pliku konfiguracyjnego (230)
  - o Rekordy CNAME (230)
  - o Wysyłanie zapytań (230)
  - o Sprawdzanie nazw (231)
- Program ndc (231)
- Konfiguracja programu BIND 4 (231)
  - o Strefy (232)
  - o Pobieranie rekordów spajających (232)
  - o Forwardowanie zapytań (232)
  - o Rekursywna obsługa zapytań (233)
  - o Notowanie zapytań (233)
  - o Transfery stref (233)
  - o Ograniczanie zasobów (234)
  - o Sortowanie adresów (234)
  - o Fałszywe serwery nazw (235)

- o Zapytanie IQUERY (236)
- o Dołączanie nazwy domeny do zapytania (236)
- o Sprawdzanie poprawności nazw (236)
- Różne (237)
  - o Informacje diagnostyczne (237)
  - o Przeładowywanie stref (237)
  - o Kontrola dostępu do stref (237)

## **Rozdział 15. Kompilowanie i konserwacja programu BIND (239)**

- Program BIND (239)
- Pobieranie programu BIND (240)
- Uaktualnianie wersji programu (240)
- Kompilowanie programu BIND (241)
- Instalowanie programu BIND (242)
- Ograniczanie dostępu do katalogów (242)
  - o Środowisko izolowane (243)
  - o Skrypty (245)

## **Rozdział 16. BIND 9 (247)**

- Po co nowa wersja? (247)
- Dlaczego używać programu BIND 9? (248)
- Kompilowanie programu BIND 9 (249)
- Dokumentacja (250)
  - o Podręcznik administratora (250)
  - o Nowe opcje konfiguracyjne (250)
- Uruchamianie programu BIND 9 (251)
  - o named (252)
  - o rndc (252)
  - o lwresd (253)
- Nowe ograniczenia zasobów (254)
- Widoki (254)
- Nowe rekordy zasobów (255)
  - o DNAME, alias nazwy domenowej (256)
  - o A6, adresy IPv6 (258)
- Skalowalność (258)
- Zabezpieczenia (258)
  - o TSIG (259)
  - o DNSSEC (260)
- Obsługa protokołu IPv6 (260)

## **Rozdział 17. Różne (261)**

- Jak działa ndc (261)
  - o status (262)
- Sortowanie adresów (263)
  - o sortlist (264)
  - o topology (264)
  - o Inne serwery posortują po swojemu (265)

- Sprawdzanie nazw (265)
- Ograniczenia programu BIND (266)
- Prace porządkowe (267)
  - o Skanowanie interfejsów (267)
  - o Transfery stref (268)
  - o Statystyki (271)
  - o Statystyki wykorzystania pamięci (273)
- Pozostałe opcje (273)
  - o fake-iquery (273)
  - o treat-cr-as-space (274)
  - o min-roots (274)
  - o has-old-clients (274)
  - o auth-nxdomain (274)
  - o rfc2308-type1 (275)

## **Dodatki (277)**

### **Dodatek A named.conf - strona podręcznika systemowego (279)**

- Nazwa (279)
- Wstęp (279)
- Składnia (279)
- Migracja z programu BIND 4.9.x (281)
- Definicje terminów (281)
  - o Lista adresów IP (283)
  - o Instrukcja logging (284)
  - o Instrukcja options (290)
- Instrukcja zone (302)
  - o Składnia (302)
  - o Definicja i zastosowanie (302)
  - o Klasy (303)
  - o Opcje (304)
- Instrukcja ACL (305)
  - o Składnia (305)
  - o Definicja i zastosowanie (305)
- Instrukcja key (306)
  - o Składnia (306)
  - o Definicja i zastosowanie (306)
- Instrukcja trusted-keys (306)
  - o Składnia (306)
  - o Definicja i zastosowanie (306)
- Instrukcja server (307)
  - o Składnia (307)
  - o Definicja i zastosowanie (307)
- Instrukcja controls (308)
  - o Składnia (308)
  - o Definicja i zastosowanie (308)
- Opcja include (309)
  - o Składnia (309)
  - o Definicja i zastosowanie (309)
- Przykłady (309)

- [Pliki \(310\)](#)
- [Patrz również: \(310\)](#)