
Serwer DNS – konfiguracja



Serwer DNS – konfiguracja

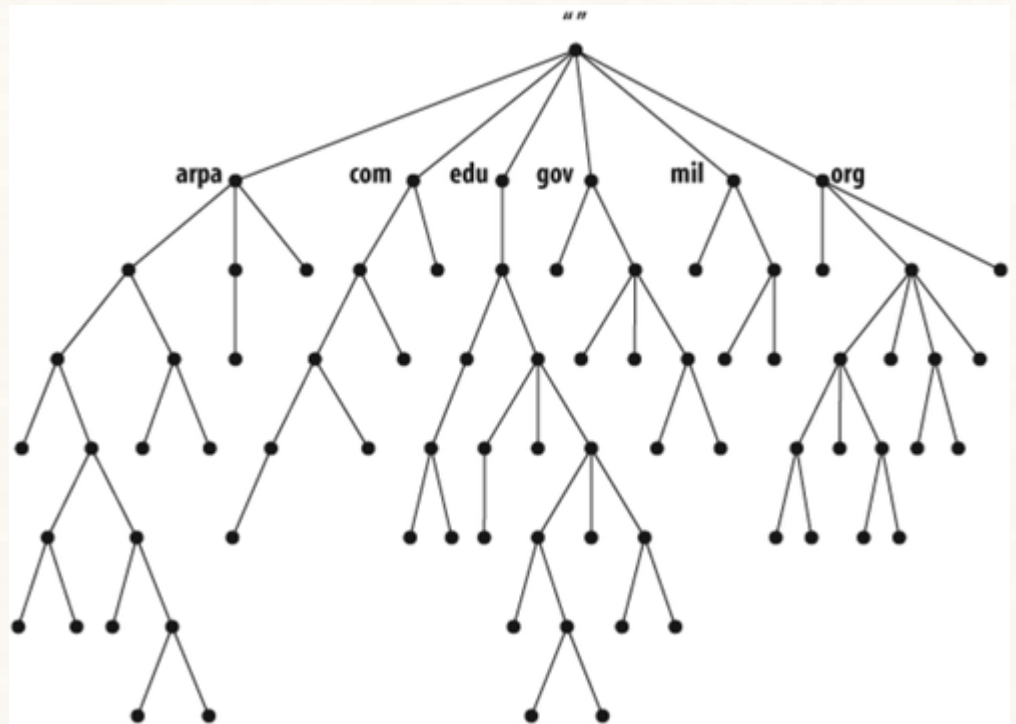
- Objąśnienie roli serwera DNS
- Proces rozwiązywania nazw
- Instalacja i konfiguracja BIND 9.x
- Konfigurowanie plików stref (zone)
- Rodzaje rekordów DNS
- Zabezpieczanie DNS – praca w środowisku izolowanym (chroot)
- Zabezpieczenie ruchu pomiędzy serwerami DNS

Objaśnienie roli serwera DNS

- Problemy z nazwami internetowymi
 - Unikalność nazwy
 - Zarządzanie plikiem hosts
 - Server/network
- Rozwiązanie
 - Domeny
 - Dystrybuowana baza nazw
 - Cache

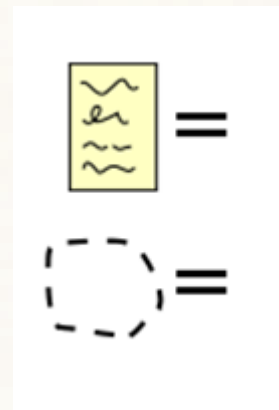
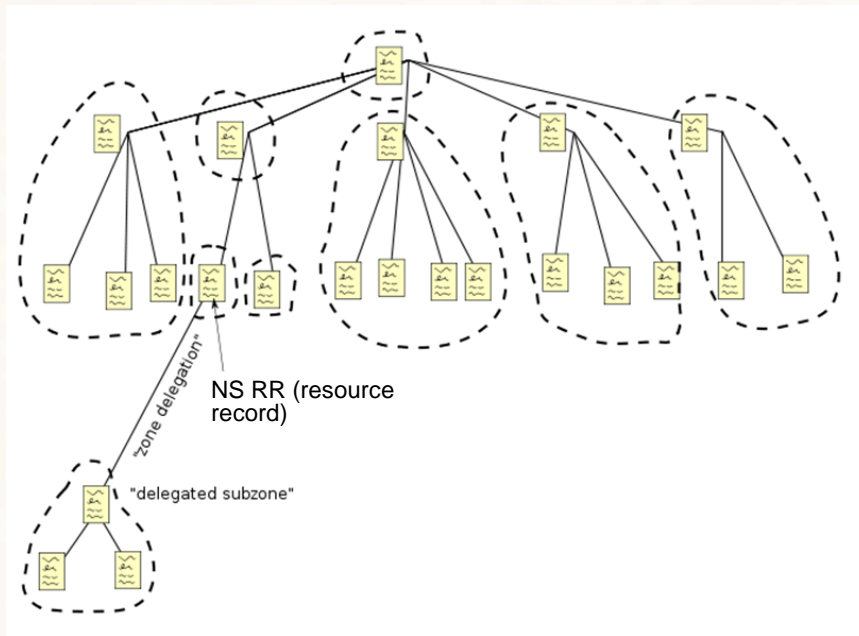
Objaśnienie roli serwera DNS

- Jak pracuje DNS ?
 - Struktura drzewa
 - Root
 - 127 poziomów



Objaśnienie roli serwera DNS

- Hierarchia DNS



NS RR (resource record)
powiązany z nazwą

zone zarządzana
przez nameserwer

Objaśnienie roli serwera DNS

- „.”- domena najwyższego poziomu. Przechowywane na około 13 serwerach na 6 kontynentach
- Domeny typu TLD
 - Narodowościowe „pl”
 - funkcjonalne „com”
 - rządowe „gov”
 - specjalne .eu”
- Dalsze np.
- .pl.info

Domena .arpa

- in-addr.arpa
- ip6.arpa
- e164.arpa

Objaśnienie roli serwera DNS

- Rozwiązywanie nazw
 - Nazwa -> MAC
 - Nazwa -> adres IP -> MAC
- Serwisy
 - Files (plik hosts)
 - DNS
 - NIS
- Resolvery
 - „stub”
 - dig
 - host
 - nslookup

Objaśnienie roli serwera DNS

STUB

- Używa funkcji `gethostbyname()`
- Czyta plik `/etc/nsswitch.conf`
 - host: files dns
- Host
 - Nigdy nie czyta `/etc/nsswitch.conf`
 - Domyslnie czyta wpisy do `/etc/resolv.conf`
 - nameserver
 - search
- dig
 - Nigdy nie czyta `/etc/nsswitch.conf`
 - Domyslnie czyta wpis do `/etc/resolv.conf`
 - nameserver

Objaśnienie roli serwera DNS

- Zona DNS
 - podzielony na strefy
 - obszar w internecie z jednym miejscem administracji
 - jednostka, której zadaniem jest podawanie strefy

Objaśnienie roli serwera DNS

- Forward lookup zone – zmiana nazw na adresy IP w przód (dana nazwa szukane IP).
- Reverse lookup zone – zmiana IP na nazwy wstecz (dane IP szukana nazwa).
- Typy stref w serwerach dns
 - Podstawowa (Odczyt/Zapis)-kopia do odczytu/zapisu bazy danych DNS,
 - Pomocnicza (Tylko do odczytu)-kopia tylko do odczytu bazy danych DNS,
 - Skrócowa (Kopia części rekordów)-kopia strefy zawierającej część rekordów.

Proces rozwiązywania nazw

- W przeglądarce wpisujemy nazwę „auto.edu.pl”
- Tłumaczenie
 - uzupełnienie o protokół http (domyślnie www) <http://www.auto.test.edu.pl>.
 - Odwrócenie „http://.pl.edu.auto.www
- 1. Zapytanie kierowane do dostawcy internetowego
 - Pytanie
 - znasz IP domeny .pl.edu.auto.test.www
 - Odpowiedź
 - Nie, ale znam „.” idź
- 2. Zapytanie do serwera DNS
 - Pytanie
 - znasz IP domeny .pl.edu.auto.test.www
 - Odpowiedź
 - Nie, ale znam „.pl.edu” idź

Proces rozwiązywania nazw

3. Zapytanie kierowane do serwera DNS „dns.edu.pl”

- Pytanie
 - znasz IP domeny .pl.edu.test.auto.www
- Odpowiedź
 - Nie, ale znam „.pl.edu.auto” idź

4. Zapytanie do serwera DNS „dns.auto.edu.pl”

- Pytanie
 - znasz IP domeny .pl.edu.auto.test.www
- Odpowiedź
 - Tak 1.1.1.1

Instalacja i konfiguracja BIND 9.x

- Pakiety
 - Bind, bind-utils, bind-chroot
- Demony
 - Named, rndc
- Porty
 - 53 (domenowy), 953 (rndc)
- Pliki konfiguracyjne
 - /var/named/chroot /named.conf
 - /var/named/*

Instalacja i konfiguracja BIND 9.x

Konfiguracja

- Resolver
- Kontrola dostępu
 - Deklaracja listy klientów
 - Określenie na których interfejsach klient ma nasłuchiwać (listen-on)

Instalacja i konfiguracja BIND 9.x

- Strefy
 - Master – trzymany oryginalny rekord

```
zone „ex.com”{  
    type master;  
    file „ex.com.zone”;  
};
```
 - Slave – pobiera informacje z master

```
Zone „ex.com”{  
    type slave;  
    masters {mymaster;};  
    file „slaves/ex.com.zone”;  
};
```


Instalacja i konfiguracja BIND 9.x

```
// Odwrotny DNS (REVERSE ZONES)
```

```
zone "3.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/3.168.192.in-addr.arpa";  
};
```

Rodzaje rekordów DNS

- Typy rekordów
 - A - rozpoznaje nazwę hosta jako adres IP
 - PTR - Rozpoznaje adres IP jako nazwę hosta
 - SOA - Pierwszy rekord w każdym pliku strefy
 - SRV- Rozpoznaje nazwy serwerów udostępniających usługi sieciowe
 - NS - Określa serwery DNS dla poszczególnych stref
 - MX - Serwer poczty
 - CNAME - Rozpoznaje nazwę hosta jako inną nazwę hosta (alias)

KONIEC

