

# Konfiguracja serwera DNS

Dokumentacja konfiguracyjna

## Informacja wstępna

Czym jest DNS?

Domain Name System – hierarchiczny rozproszony system nazw sieciowych, który odpowiada na zapytania o nazwy domen. Dzięki DNS nazwa mnemoniczna, np. pl.wikipedia.org jest tłumaczona na odpowiadający jej adres IP, czyli 185.15.59.224.

Jakie pakiety są potrzebne do skonfigurowania serwera DNS na systemie openSUSE?

Jedynie czego będziemy potrzebowali to: **bind bind-utils**

## Instalacja pakietu

```
# Aktualizacja wstępna wszystkich pakietów
sudo zypper up
```

```
# Instalacja pakietu odpowiedzialnego za serwer DNS
sudo zypper in bind bind-utils
```

## Zarządzanie działaniem serwera

```
# Status serwera DNS
sudo systemctl status named
sudo service named status
```

```
# Uruchamianie serwera DNS
sudo systemctl start named
sudo service named start
```

```
# Wyłączanie serwera DNS
sudo systemctl stop named
sudo service named stop
```

```
# Włączanie usługi named do autostartu
sudo systemctl enable named
```

## Konfiguracja

Głównym plikiem konfiguracyjnym naszego serwera DNS jest `/etc/named.conf`. Znajdują się podstawowe opcje usługi oraz informacje na temat obsługiwanych stref.

```
options {
    directory "/var/lib/named";           # Katalog ze wszystkimi strefami
    dump-file "/var/log/named/dump.db";   # Plik z błędami
    statistics-file "/var/log/named/stats"; # Plik ze statystykami

    listen-on { 127.0.0.1; };           # Na jakim porcie oraz adresie ma działać serwer DNS
}

zone "localhost" in {
    type master;
    file "localhost.zone";
};

zone "0.0.127.in-addr.arpa" IN {
    type master;           # Nasza strefa
    file "127.0.0.zone";  # Typ naszej strefy
                          # Plik naszej strefy
};
```

Aby dodać naszą strefę musimy stworzyć dwie strefy. Jedna zawierająca nazwę naszej domeny, druga zawierająca adres naszej sieci, czyli np.

```
zone "siemv" in {
    type master;
    file "siemv.zone";
};

zone "0.16.172.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "172.16.0.zone";
};
```

Następnie tworzymy te pliki w folderze, który mamy zapisany w `/etc/named.conf` pod `directory`. Zawartość naszego pliku `172.16.0.zone` zapisujemy przykładowo:

```
$TTL 1W
@           IN SOA      siemv.          root.siemv. (
                2023111301      ; serial (d. adams)
                1200             ; refresh
                1200             ; retry
                6W                ; expiry
                1W )             ; minimum

                IN NS      siemv.
1           IN PTR      serwer.siemv.
2           IN PTR      klient.siemv.
```

Gdzie:

`$TTL 1W` – czas ważności rekordów w domenie. Tutaj jest to 1 tydzień  
`@ IN SOA siemv. root.siemv.` – Rekord typu SOA, czyli Start of Authority.  
`2023111301 ; serial` – numer seryjny domeny. Tutaj przyjmuje szablon zapisu `YYYYMMDDVV`, czyli rok, miesiąc, dzień oraz wersja naszej modyfikacji  
`1200 ; refresh` - To pole rekordu SOA definiuje jak często serwery *slave* mają sprawdzać czy dane o domenie nie zmieniły się na *masterze*  
`1200 ; retry` - Czas po jakim *secondary* ma ponowić próbę kontaktu z *masterem*, gdy taka się nie powiedzie.

Bezpośrednio pod rekordem SOA definiujemy, które serwery DNS będą obsługiwały naszą domenę. Jeszcze

raz przypominam aby właściwie zamknąć ten rekord. Bez tego nasza domena nie będzie działać. Do definiowania serwerów DNS służą wpisy typu **\*\*IN NS\*\*** .

```
1          IN PTR          serwer.siemv.  
2          IN PTR          klient.siemv.
```

Wtedy, gdy będziemy badali dany adres IP to ukażą się nam nazwy domeny:

```
siemv:/home/administrator # nslookup 172.16.0.1  
1.0.16.172.in-addr.arpa name = serwer.siemv.  
  
siemv:/home/administrator # nslookup 172.16.0.2  
2.0.16.172.in-addr.arpa name = klient.siemv.
```

W pliku naszej drugiej strefy możemy nadawać wszystkie subdomeny do naszej domeny oraz aliasy do stron internetowych:

```
$TTL 1W  
$ORIGIN siemv.  
@          IN SOA          @          root (  
          2023111301      ; serial  
          1200            ; refresh  
          1200            ; retry  
          6W              ; expiry  
          1W )           ; minimum  
          IN NS          @  
          IN A          172.16.0.1  
serwer     IN A          172.16.0.1  
klient     IN A          172.16.0.2  
ftp        IN CNAME     serwer
```

Pamiętajmy o tym, aby odpowiednio również zmodyfikować plik `/etc/resolv.conf`, by nasz serwer odwoływał się do samego siebie.

```
nameserver 172.16.0.1
```

Jeżeli wszystko przebiegło pomyślnie, to po restarcie naszego serwera będziemy mieli takie wyniki:

```
siemv:/home/administrator # nslookup 172.16.0.1  
1.0.16.172.in-addr.arpa name = serwer.siemv.  
  
siemv:/home/administrator # nslookup serwer.siemv  
Server:          172.16.0.1  
Address:         172.16.0.1#53  
  
Name:   serwer.siemv  
Address: 172.16.0.1
```