

# Administracja Sieciowymi Systemami

## Operacyjnymi

### Serwer DNS

dr inż. Mariusz Uchroński

## Zadania do wykonania

1. Zapoznaj się z narzędziami `host`, `nslookup` oraz `dig`
  - Zamiana adresu IP na nazwę domenową i odwrotnie, różne formaty odpowiedzi
  - Co oznacza zapis: `17.1.0.10.in-addr.arpa.` ?
  - W jaki sposób odpytać o nazwę domenową konkretny serwer DNS?
  - W jaki sposób sprawdzić jakie serwery nazw (DNS) obsługują domenę?
2. Zainstaluj serwer DNS – pakiet `bind9`
3. Skonfiguruj (`/etc/bind/named.conf.options`) oraz uruchom serwer DNS

W sieci PWr Port 53 UDP (odpowiedzialny za usługi DNS) jest filtrowany i nie jest możliwe korzystanie z nieautoryzowanych serwerów DNS. Wobec tego konieczne jest wykorzystanie serwerów DNS PWr w charakterze pośredników. Służy temu dyrektywa `forwarders` w sekcji `options`. Przykładowa zawartość:

```
forwarders {
    156.17.40.91;
    156.17.41.132;
};
```

4. Zdefiniuj domenę prostą w sieci wewnętrznej
  - Dodaj odpowiednią strefę w pliku `/etc/bind/named.conf.local`
  - Utwórz i uzupełnij plik strefy – [przykład](#)
  - Wyjaśnij znaczenie podstawowych typów rekordów:

- SOA
  - A
  - AAAA
  - MX
  - CNAME
  - NS
- Zweryfikuj konfigurację z wykorzystaniem narzędzi `named-checkconf` oraz `named-checkzone`
  - Zweryfikuj działanie serwera (np. co wskazują rekordy NS i SOA dla domeny)
5. Dopisz nowy adres/alias, a następnie zweryfikuj poprawność wprowadzonych zmian (logi serwera, wyniki poleceń `dig` lub `host`).
  6. Zdefiniuj domenę odwrotną w sieci wewnętrznej
    - Dodaj odpowiednią strefę w pliku `/etc/bind/named.conf.local`
    - Utwórz i uzupełnij plik strefy – [przykład](#)
    - Zweryfikuj konfigurację z wykorzystaniem narzędzi `named-checkconf` oraz `named-checkzone`
    - Zweryfikuj poprawność wprowadzonych zmian (logi serwera, wyniki poleceń `dig` lub `host`).
  7. Uwzględnij serwer DNS w konfiguracji sieci maszyny wirtualnej klienta – `dns-nameservers` i `dns-search`

## Uwagi

- W sprawozdaniu należy umieścić zwięzły opis wykonanych czynności wraz z fragmentami wyników działania używanych narzędzi/poleceń wraz z komentarzem.
- Przydatne może okazać się polecenie `script` zapisujące wywołania i wyniki poleceń wykonanych w danym terminalu.
- Sprawozdanie należy przesłać wykorzystując formularz <https://uploadh.e-science.pl/?to=emuchrons> W polu From należy wpisać adres email poczty studenckiej.

## Przydatne materiały

- Podręcznik systemowy man (np. `man host`)
- Bind9 <https://wiki.debian.org/Bind9>

- Pro DNS and BIND <http://www.netwidget.net/books/apress/dns/>
- nixCraft <https://www.cyberciti.biz/>
- Unix & Linux StackExchange <https://unix.stackexchange.com/>