

# Linux projekt feladat

## 14. feladatrész

### Szerver funkciók telepítése és konfigurálása 4.

#### Authoritative DNS szerver telepítése és konfigurálása

1. Nézzük meg az **nslookup** parancs működését

```
$ nslookup gdszeged.hu
```

Nézzük meg először a levelező szerver majd az összes információ lekérdezésével:

```
$ nslookup -type=mx
```

```
$ nslookup -type=any
```

Megfigyelhetjük, hogy minkettő esetben a válaszban szerepel a „Non-authoritative answer:” mondatot a mi azt jelenti hogy a választ nem a zóna gondozó mérvadó szervertől, hanem valamelyik másik DNS szervertől kaptuk, aki birtokában volt az információnak. A második lekérdezésben szerepel a *nameserver* bejegyzés (nameserver = ns2.dravanet.hu.) ami nem más, mint a zóna gondozó mérvadó DNS szervert címét jelenti.

Most kérjük le közvetlenül ettől az összes információt a gdszeged.hu domainről:

```
$ nslookup -type=any gdszeged.hu ns2.dravanet.hu
```

Ezúttal „Non-authoritative answer:” hiányzik a válaszból ezért tudjuk hogy a választ hiteles zóna gondozó szervertől kaptuk. A név feloldási IPv4 (a rekord) információt közvetlenül egy publikus DNS szervertől is elkérhetjük:

```
$ nslookup -type=a gdszeged.hu 8.8.4.4
```

Feladat egy Authoritative DNS szerver telepítése és konfigurálása Ubuntu szerveren.

1. Telepítsük az **Bind DNS szerver**!

Ez a parancs telepíti a szükséges csomagokat, beleértve a bind9 szerver magját, az adatbázis-kezelő eszközöket és a dokumentációt is.

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc
```

2. Konfiguráljuk a szerver zónáit!

#### Áttekintés

A DNS konfigurációs fájlok az /etc/bind könyvtárban tárolódnak. Az elsődleges konfigurációs fájl a /etc/bind/named.conf, amely a csomag által biztosított alapértelmezésben ezeket a fájlokat tartalmazza:

/etc/bind/named.conf.options: globális DNS-beállítások

/etc/bind/named.conf.local: a zónáidhoz

/etc/bind/named.conf.default-zones: alapértelmezett zónák, mint például a localhost, annak fordítottja.

Minden a gyakorlás során létrehozott zónában a saját gépünk IP címét és a saját nevünkéből képzett .hu végződésű domain kerül beállításra (pl.: **\$ hostname -I = 192.168.1.108 és domain= vargatibi.hu**).

Első lépésként állítsuk be a névszerver gyorsító tárazását. A mi szerverünk által nem ismert feloldás kérések a következő konfigurációs fájlban megadott címekre fognak továbbítódni. Az alapértelmezett konfigurációt módosítsuk a megjegyzéseket törlésével és a valós DNS szerverek megadásával a `/etc/bind/named.conf.options` fájlba.

**\$ sudo nano /etc/bind/named.conf.options**

```
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
        9.9.9.9;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
```

A következő lépés az Authoritative DNS szerver zónáinak konfigurálása. A zóna azokat a domain neveket tartalmazza, amelyekért az Authoritative DNS szerver felelős. A 'master' szó a bejegyzésben azt jelenti, hogy ez egy elsődleges (primary) DNS kiszolgáló, ha másodlagos lenne akkor a bejegyzés secondary lenne.

A zónák konfigurálásához először szerkesszük a `/etc/bind/named.conf.local` fájlt az alábbi ábra szerint. Ezekkel a sorokkal két zóna lett definiálva, az egyik a **kiszolgáló** zóna (`vargatibi.hu`) és a másik a **reverse** zóna (`1.168.192.in-addr.arpa`). Az előbbi a domain neveket tartalmazza, míg az utóbbi az IP-címeket fordítja vissza domain nevekre.

**\$ sudo nano /etc/bind/named.conf.local**


```
GNU nano 6.2 /etc/bind/named.conf.local
//
// Do any local configuration here
//
zone "vargatibi.hu" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.vargatibi.hu";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.192";
};

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
```

ctrl+X  
i  
enter

Minden elkészült konfigurációs fájl helyes szintaxisát ellenőrizheted az alábbi paranccsal:

```
 sudo named-checkconf
```

Ha fájlok szintaxisa helyes a parancs hibaüzenet nélkül lefut!

Ebben a lépésben a zóna fájlok létrehozása következik. Először a kiszolgáló zóna fájl, a /etc/bind/db.vargatibi.hu fájl létrehozásához használj egy meglévő zónafájlt sablonként:

```
$ sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.vargatibi.hu
```

A fájl elnevezése természetesen a saját domai-ed legyen!

Körültekintően szerkeszd meg a /etc/bind/db.vargatibi.hu fájlt!

```
$ sudo nano /etc/bind/db.vargatibi.hu
```

```
GNU nano 6.2 /etc/bind/db.vargatibi.hu
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      vargatibi.hu. root.vargatibi.hu. (
                        20230305      ; Serial
                        604800      ; Refresh
                        86400       ; Retry
                        2419200     ; Expire
                        604800 )     ; Negative Cache TTL
;
                        IN      NS       ns.vargatibi.hu.
                        IN      MX      10 mail.vargatibi.hu.
                        IN      A       192.168.1.108
;
@         IN      NS       vargatibi.hu.
@         IN      A       192.168.1.108
@         IN      AAAA     ::1
ns        IN      A       192.168.1.108
mail      IN      A       192.168.1.108
www       IN      CNAME    vargatibi.hu.
```

A különböző zóna bejegyzésekről a már korábban tanultál, illetve a Linux tananyagban olvashat róla. **A sorozat számot bejegyzést (Serial) minden változtatásnál meg kell pozitív irányban változtatni! Ennek egyezni kell reserve zóna fájlban találhatóval is!** A zóna fájl szerkesztését nagy körültekintéssel a saját adataiddal végezd el!

A működés ellenőrzéséhez újra kell indítanunk a Bind DNS szolgáltatást! Ha hiba üzenetet kapunk valószínűleg a fájl hibásan lett megszerkesztve!

```
$ sudo systemctl restart bind9.service
```

A következő lépésbe a reverse zóna fájl kerül megszerkesztésre. Ezt is egy meglévő sablonból hozzuk létre!

```
$ sudo cp /etc/bind/db.127 /etc/bind/db.192
```

A következő szerkesztés /etc/bind/db.192 fájlban ugyanazokat a beállításokat módosítjuk, mint az előző /etc/bind/db.vargatibi.hu fájlban. Nyisd meg szerkesztésre és a minta alapján nagy figyelemmel szerkeszd meg!

```
$ sudo nano /etc/bind/db.10
```

Itt is ügyeljünk a pontos szintaxisra és a sorozat számra (Serial)!

```
GNU nano 6.2 /etc/bind/db.192
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ns.vargatibi.hu. root.vargatibi.hu. (
                                20230305      ; Serial
                                604800         ; Refresh
                                86400          ; Retry
                                2419200        ; Expire
                                604800 )       ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns.
10        IN      PTR      ns.vargatibi.hu.
```

Ha szerkesztés készen van indítsuk újra a bind9 majd ellenőrizzük a státuszát!

```
$ sudo systemctl restart bind9.service
```

```
$ sudo systemctl status bind9.service
```

Ha minden rendben fut akkor egyetlen piros sor és egyetlen hibaüzenet sem lehet a státuszban!

```
vargat@tibserver:~$ sudo systemctl status bind9.service
vargat@tibserver:~$ sudo systemctl restart bind9.service
[sudo] vargat jelszava:
vargat@tibserver:~$ sudo systemctl status bind9.service
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2023-03-06 15:43:21 UTC; 2s ago
     Docs: man:named(8)
  Process: 9178 ExecStart=/usr/sbin/named $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 9179 (named)
    Tasks: 4 (limit: 4572)
   Memory: 6.2M
      CPU: 64ms
   CGroup: /system.slice/named.service
           └─9179 /usr/sbin/named -u bind

márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone vargatibi.hu/IN: loaded serial 20230305
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone vargatibi.hu/IN: sending notifies (serial 20230305)
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 20230305
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone localhost/IN: loaded serial 2
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: all zones loaded
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: running
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: sending notifies (serial 20230305)
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone . is now trusted (acceptance timer complete)
márc 06 15:43:21 tibserver named[9179]: resolver priming query complete: success
vargat@tibserver:~$
```

Végül add hozzá a /etc/resolv.conf fájlhoz *nameserver* <IP\_címed> és a *search* <domain\_neve> bejegyzéseket

```
$ sudo nano /etc/resolv.conf
```

```

GNU nano 6.2 /etc/resolv.conf
# /etc/resolv.conf and seeing this text, you have followed the symlink.
#
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the
# internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
#
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs should typically not access this file directly, but only
# through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a
# different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.
#
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 192.168.1.108
options edns0 trust-ad
search vargatibi.hu

```

A működés tesztelése következő parancsokkal történik:

**\$ sudo nslookup -type=any vargatibi.hu**

```

vargat@tibserver:~$ sudo nano /etc/resolv.conf
vargat@tibserver:~$ nslookup -type=any vargatibi.hu
Server:          192.168.1.108
Address:         192.168.1.108#53

vargatibi.hu
    origin = vargatibi.hu
    mail addr = root.vargatibi.hu
    serial = 20230305
    refresh = 604800
    retry = 86400
    expire = 2419200
    minimum = 604800
vargatibi.hu    nameserver = vargatibi.hu.
vargatibi.hu    nameserver = ns.vargatibi.hu.
vargatibi.hu    mail exchanger = 10 mail.vargatibi.hu.
Name:   vargatibi.hu
Address: 192.168.1.108
Name:   vargatibi.hu
Address: ::1

```

Illetve írd be a böngészőbe a saját domain nevet!

Készíts képernyőképeket az eredményről és a megoldásról, majd csatold a dokumentumhoz, illetve írd le a kiadott parancsokat és az eddigi művelet kimenetelét ábrázoló fotókat!