

A DNS-kiszolgáló a Debian11.05 szerveren

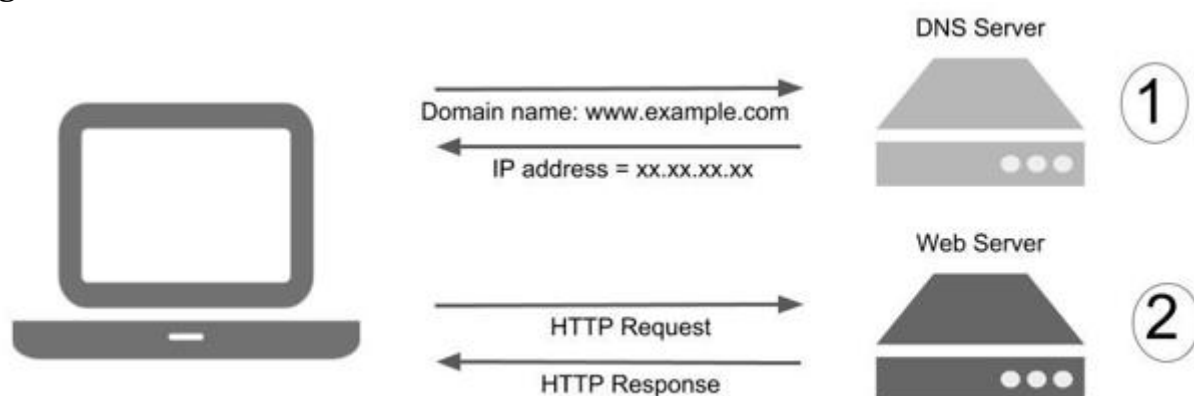
<https://medium.com/@samanbaboli/how-to-install-and-configure-bind-on-ubuntu-16-04-92deb2cb41bf>

<https://www.ostechnix.com/install-and-configure-dns-server-ubuntu-16-04-lts/>

<https://www.linuxbabe.com/ubuntu/set-up-local-dns-resolver-ubuntu-18-04-16-04-bind9>

A **BIND** nyílt forráskódú szoftver, amely lehetővé teszi a domain névrendszer (DNS) információk közzétételét az interneten, és megoldhatja a felhasználók DNS-lekérdezéseit. A **BIND** név a „Berkeley Internet Name Domain” kifejezést jelenti, mivel a szoftver az 1980-as évek elején jött létre a Berkeley-i Kaliforniai Egyetemen.

Ebben az útmutatóban megtanuljuk, hogyan telepíthető a **BIND** a Debian 11.05 kiszolgálóra.



1 - Hogyan működik a DNS-kiszolgáló. 2 - Hogyan működik egy webszerver.

I. A BIND telepítése

Ez az első interakciónk az `apt` csomagolási rendszerrel ebben a munkamenetben, ezért frissítjük a helyi csomagindexet, hogy hozzáférjünk a legfrissebb csomagok listájához.

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

Most telepítheti a Bind9 szolgáltatást:

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

II. Konfigurálás

1. Nyissa meg a `named.conf.local` fájl szerkesztésre. Ez a fájl a névkeresési zóna meghatározására szolgál:

```
$ sudo nano /etc/bind/named.conf.local
```

... és írja bele a következő sorokat. Vegye figyelembe, hogy a `suli.local` és a `0.168.192` adatokonként cserélendőek:

```
zone "suli.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.suli.local";
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0.168.192";
};
```

```
zone "suli.local" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.suli.local";
};

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.0.168.192";
};
```

2. Felvesszük a megfelelő **A rekordokat** a zóna fájlba. Szerkesszük a **db.empty** mintafájlt:

Figyelem

- A vastagon kiemelt részeket kell beírnia, a fájl utolsó sorának végét (localhost.) átírva!
- Használjon TAB billentyűt az adatok elválasztásához!

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

```
@      IN      NS      server.suli.local.
server IN      A       192.168.0.1
www    IN      A       192.168.0.1
;
@      IN      NS      server.suli.local.
server IN      A       192.168.0.1
www    IN      A       192.168.0.1
```

Majd mentjük el **db.suli.local** néven. (Azaz nem a db.empty fájlra mentünk rá, hanem ctrl+o kiadása után átírjuk a nevet!)

Majd elkészítjük a reverz zóna fájlt, újra a **db.empty** mintafájl felhasználásával:

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

```
@      IN      NS      server.suli.local.
1      IN      PTR     server.suli.local.
1      IN      PTR     www.suli.local.
;
@      IN      NS      server.suli.local.
1      IN      PTR     server.suli.local.
1      IN      PTR     www.suli.local.
```

FIGYELEM! A 1-es értékek az IP cím 4. oktettje. Tehát ha 192.168.0.1 az IP cím, akkor ebből az utolsó érték az!

Mentjük **db.0.168.192** néven. (Azaz nem a db.empty fájlra mentünk rá, hanem ctrl+o kiadása után átírjuk a nevet!)

3. Szerkesszük (ha szükséges) az `/etc/network/interfaces` fájlt:

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

Adja hozzá a DNS-kiszolgáló IP-címét a „belső csatoló” kártyához. Esetünkben a DNS-kiszolgáló IP-címe maga a szerver IP-címe.

```
dns-nameservers 192.168.0.1
```

```
# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 192.168.0.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.0.1
dns-nameservers 192.168.0.1
```

FIGYELEM! Ha a VirtualBoxba „Kártya2”-n van a „Belső hálózat” kártya, akkor „enp0s8”-at írjon!
Mentse és zárja be a fájlt.

4. DHCP használata esetén!

Ellenőrizzük/Állítsuk be, hogy a DHCP a DNS kiszolgáló IP címét is elküldje a klienseknek.

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf
```

Az üres fájlba írjuk be:

```
interface eth1
static domain_name_servers=192.168.0.1
```

Indítja újra a szolgáltatást!

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

```
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```

5. Végül újraindítjuk a DNS kiszolgálót:

```
$ sudo service bind9 restart
```

```
tanulo@server:~$ sudo service bind9 restart
```

Majd ellenőrizzük, hogy fut-e:

```
$ sudo service bind9 status
```

```
tanulo@server:~$ sudo service bind9 status
• bind9.service - BIND Domain Name Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Drop-In: /run/systemd/generator/bind9.service.d
           └─50-insserv.conf-$named.conf
  Active: active (running) since v 2021-02-28 20:37:55 CET; 33s ago
    Docs: man:named(8)
  Main PID: 12303 (named)
    Tasks: 4
   Memory: 12.7M
      CPU: 367ms
  CGroup: /system.slice/bind9.service
           └─12303 /usr/sbin/named -f -u bind
```

HIBAJAVÍTÁS

Ha az alábbi hibát látjuk, akkor alkalmazzuk:

```
• named.service - BIND Domain Name Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2024-11-27 10:57:17 CET; 5s ago
    Docs: man:named(8)
  Main PID: 1219 (named)
  Status: "running"
    Tasks: 4 (limit: 1020)
  Memory: 12.0M
      CPU: 53ms
  CGroup: /system.slice/named.service
           └─1219 /usr/sbin/named -f -u bind
```

```
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:dc3::35#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:dc3::35#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2d::d#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2d::d#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:9f::42#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:9f::42#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2::c#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2::c#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:a8::e#53
nov 27 10:57:17 debianszerver named[1219]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:a8::e#53
```

A megoldás a következő:

Itt beállíthatjuk azt, hogy csak ipv4 címen használjon DNS-t.

```
sudo nano /etc/default/named
```

az utolsó sornak így kell kinéznie:

```
OPTIONS="-u bind -4"
```

III. Az alapértelmezett DNS-feloldó beállítása

A Debain 11.05 a **resolvconf** programmal kezeli a **/etc/resolv.conf** fájlban lévő DNS-feloldókat . Telepítse a **resolvconf** csomagot, **ha szükséges:**

```
sudo apt install resolvconf
```

```
tanulo@server:~$ sudo apt install resolvconf
Csomaglisták olvasása... Kész
Függőségi fa építése
Állapotinformációk olvasása... Kész
resolvconf már a legújabb verzió (1.78ubuntu7).
0 frissített, 0 újonnan telepített, 0 eltávolítandó és 0 nem frissített.
```

Mint látható, már telepítve volt a szolgáltatás.

Annak beállításához, hogy a BIND alapértelmezett feloldó legyen a Debain 11.05 szerveren, szerkesztenie kell a `/etc/resolvconf/resolv.conf.d/head` fájlt, és hozzá kell adnia ehhez a fájlhoz a „**nameserver 192.168.0.1**” sort, amelyet a következő konfigurációs állományba lehet megtenni:

```
sudo nano /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head
```

```
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.0.1
```

A fájlban definiált megoldó mindig az első DNS-feloldó lesz, bármi is legyen. Most indítsa újra a `resolvconf` szolgáltatást.

```
sudo systemctl restart resolvconf
```

```
tanulo@server:~$ sudo systemctl restart resolvconf
tanulo@server:~$
```

Majd nézzük meg státuszát.

```
sudo systemctl status resolvconf
```

```
tanulo@server:~$ sudo systemctl status resolvconf
• resolvconf.service - Nameserver information manager
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/resolvconf.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since v 2021-02-28 20:29:15 CET; 3min 26s ago
     Docs: man:resolvconf(8)
  Process: 12243 ExecStop=/sbin/resolvconf --disable-updates (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 12261 ExecStart=/sbin/resolvconf --enable-updates (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 12258 ExecStartPre=/bin/touch /run/resolvconf/postponed-update (code=exited, stat
  Process: 12252 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /run/resolvconf/interface (code=exited, status=0
 Main PID: 12261 (code=exited, status=0/SUCCESS)

febr 28 20:29:15 server systemd[1]: Stopped Nameserver information manager.
febr 28 20:29:15 server systemd[1]: Starting Nameserver information manager...
febr 28 20:29:15 server systemd[1]: Started Nameserver information manager.
lines 1-13/13 (END)
```

IV. A DNS-kiszolgáló tesztelése

Ellenőrizze a DNS-kiszolgálót az `nslookup` paranccsal.

```
nslookup server.suli.local
```

```
nslookup www.suli.local
```

```
tanulo@server:~$ nslookup server.suli.local
Server:      192.168.0.1
Address:     192.168.0.1#53

Name:   server.suli.local
Address: 192.168.0.1
```

```
tanulo@server:~$ nslookup www.suli.local
Server:      192.168.0.1
Address:     192.168.0.1#53

Name:   www.suli.local
Address: 192.168.0.1
```

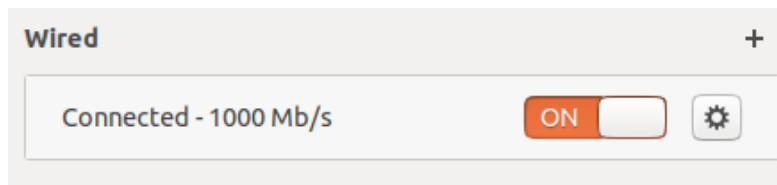
```
nslookup 192.168.0.1
```

```
tanulo@server:~$ nslookup 192.168.0.1
Server:      192.168.0.1
Address:     192.168.0.1#53

1.0.168.192.in-addr.arpa    name = server.suli.local.
1.0.168.192.in-addr.arpa    name = www.suli.local.
```

V. DNS-kliens konfigurálása

1. A DNS IP címet írja be az ügyfélrendszerben:



2. A „Belső csatoló”-nak beállított kártyát válassza ki és kattintson az „IPv4” fülre és töltsse ki a „DNS” részt a szerver IP címével, illetve állítsák ezt a részt „Automatic OFF”-ra:

- **Fix IP esetén:**

Cancel Wired Apply

Details Identity **IPv4** IPv6 Security

IPv4 Method

☐ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only

☒ Manual ☐ Disable

Addresses

Address	Netmask	Gateway
192.168.0.2	255.255.255.0	

DNS Automatic ☐ OFF

192.168.0.1

- DHCP esetén:

Cancel Wired Apply

Details Identity **IPv4** IPv6 Security

IPv4 Method

☒ Automatic (DHCP) ☐ Link-Local Only

☐ Manual ☐ Disable

DNS Automatic ☐ OFF

192.168.0.1

Separate IP addresses with commas

3. Ellenőrzésképen kattintson a „Details” fülre...

- Fix IP esetén:

Cancel Wired Apply

Details Identity IPv4 IPv6 Security

Link speed 1000 Mb/s

IPv4 Address 192.168.0.2

IPv6 Address fe80::d1eb:98d7:273d:4290

Hardware Address 08:00:27:AB:4C:63

DNS 192.168.0.1

- DHCP esetén:

Cancel Wired Apply

Details Identity IPv4 IPv6 Security

Link speed 1000 Mb/s

IPv4 Address 192.168.0.200

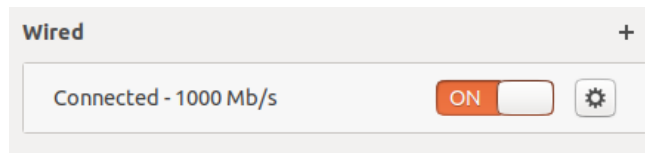
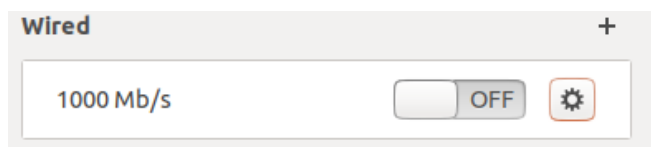
IPv6 Address fe80::f21:6b0b:c16a:d396

Hardware Address 08:00:27:FA:55:AB

Default Route 192.168.0.254

DNS 192.168.0.1

Ha nem akarna az IP cím megjelenni a DNS sorban, akkor az adott hálózati kártya ki-be kapcsolásával tudják befrissíteni:



(Ha így sem frissülne be, akkor indítsa újra a rendszert, hogy érvénybe lépjen a változás.)

VI. DNS-kliens tesztelése

Tesztelje a kliensről a DNS-kiszolgálót a következő parancsokkal:

```
nslookup 192.168.0.1
```

```
tanulo@tanulo:~$ nslookup 192.168.0.1
1.0.168.192.in-addr.arpa      name = www.suli.local.
1.0.168.192.in-addr.arpa      name = server.suli.local.
```

```
nslookup server.suli.local
```

```
nslookup www.suli.local
```

```
tanulo@tanulo:~$ nslookup server.suli.local
Server:      192.168.0.1
Address:     192.168.0.1#53

Name:   server.suli.local
Address: 192.168.0.1
```

```
tanulo@tanulo:~$ nslookup www.suli.local
Server:      192.168.0.1
Address:     192.168.0.1#53

Name:   www.suli.local
Address: 192.168.0.1
```


HIBAJAVÍTÁS

<https://www.tecmint.com/set-permanent-dns-nameservers-in-ubuntu-debian/>

Ha a kliens gépen a domain-ről IP-re való fordítás esetén hibát kapunk:

```
tanulo@tanulo:~$ nslookup www.suli.local
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53

** server can't find www.suli.local: SERVFAIL

tanulo@tanulo:~$ nslookup server.suli.local
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53

** server can't find server.suli.local: SERVFAIL

tanulo@tanulo:~$
```

... akkor tegyük a következőket, amit a III. pontnál is a szerveren:

1. Nézze meg a hiba okozóját!

cat /etc/resolv.conf

```
tanulo@tanulo:~$ cat /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
#
# 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 "systemd-resolve --status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
#
# Third party programs must 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 127.0.0.53
options edns0
```

nameserver 127.0.0.53

A resolvconf telepítése:

FIGYELEM! Ne felejtse el, hogy „Belső csatoló” esetén .iso telepítést tud elvégezni vagy NAT-os kártyát kell használnia NETes telepítés esetén!

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install resolvconf
```

```
sudo systemctl status resolvconf.service
```

```
tanulo@tanulo:~$ sudo systemctl status resolvconf.service
● resolvconf.service - Nameserver information manager
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/resolvconf.service; enabled; vendor prese
   Active: active (exited) since Tue 2021-03-09 14:49:36 CET; 8min ago
     Docs: man:resolvconf(8)
   Process: 2065 ExecStop=/sbin/resolvconf --disable-updates (code=exited, status
   Process: 2070 ExecStart=/sbin/resolvconf --enable-updates (code=exited, status
   Process: 2069 ExecStartPre=/bin/touch /run/resolvconf/postponed-update (code=e
   Process: 2068 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /run/resolvconf/interface (code=exite
   Main PID: 2070 (code=exited, status=0/SUCCESS)

márc 09 14:49:36 tanulo systemd[1]: Starting Nameserver information manager...
márc 09 14:49:36 tanulo systemd[1]: Started Nameserver information manager.
lines 1-12/12 (END)
```

2. A resolvconf konfigurálása:

`sudo nano /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head`

```
GNU nano 2.9.3 /etc/resolvconf/resolv.conf.d/head Modified

# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "systemd-resolve --status" to see details about the actual nameservers.
nameserver 192.168.0.1
```

3. A resolvconf újraindítás és tesztelés:

```
tanulo@tanulo:~$ sudo systemctl restart resolvconf.service
tanulo@tanulo:~$ nslookup server.suli.local
Server:          192.168.0.1
Address:         192.168.0.1#53

Name:   server.suli.local
Address: 192.168.0.1

tanulo@tanulo:~$ nslookup www.suli.local
Server:          192.168.0.1
Address:         192.168.0.1#53

Name:   www.suli.local
Address: 192.168.0.1

tanulo@tanulo:~$
```

4. Nézze meg a újra a resolv.conf fájlt!

`cat /etc/resolv.conf`

```
tanulo@tanulo:~$ cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
# 127.0.0.53 is the systemd-resolved stub resolver.
# run "systemd-resolve --status" to see details about the actual nameservers.
nameserver 192.168.0.1
nameserver 127.0.0.53
```