

Huiswerk Linux: Configuratie BIND

Het eerste wat je moet doen als je een eigen DNS in gebruik neemt is het toevoegen van je eigen *Local Area Network* (LAN). Dit zorgt ervoor dat de verschillende servers in je netwerk elkaar vertrouwen. De opdracht voor deze week is: voeg je eigen *Local Area Network* (LAN) toe aan de DNS server.

Het *sudo* mechanisme

Het configureren van Linux doen we namens de *super-user*. We moeten daarom tijdelijk inloggen als Administrator (root).

Cygwin gebruikers Sudo voor Cygwin gebruikers: rechts-klik op het icoon van de Cygwin terminal, en kies voor Als administrator uitvoeren . Zorg er ook voor dat je DNS-server draait. Dit doe je met het <i>service</i> programma: service bind start	Andere Linux gebruikers Sudo voor gebruikers van andere Linux-versies (<i>Ubuntu, Lubuntu, Debian, Mint</i> , etc): start een terminal met de toetsencombinatie <Ctrl><Alt>-T . We gebruiken het commando <i>sudo</i> om in te loggen met het <i>su</i> (become Super User) commando. Daardoor blijven we ingelogd: sudo su Zorg ervoor dat de directory voor de zone-bestanden bestaat: mkdir /var/cache/bind/master
--	--

Zone-bestand aanmaken

Het eerste wat je altijd moet doen na de installatie van een DNS server is het toevoegen van je eigen LAN netwerk. Het toevoegen van een nieuw domein gaat altijd in twee stappen: het aanmaken van de *forward zone* en het toevoegen van de zone aan het configuratiebestand van de BIND name-server.

Cygwin gebruikers In een Cygwin distributie staan de zone-bestanden in de directory <i>/var/named</i> . Zorg ervoor dat je in die directory staat: cd /var/named/master	Andere Linux gebruikers Bij andere Linux-versies (<i>Ubuntu, Lubuntu, Debian, Mint</i> , etc) staan de zone-bestanden in de <i>/var/cache</i> directory. Zorg ervoor dat je in die directory staat: cd /var/cache/bind/master
---	--

Iedere domeinnaam krijgt een eigen zone-bestand, net als bij de configuratie van Apache (zie: *Apache Includes*). Maak een nieuw zone-bestand aan. Dit doen we met de *vi* editor:

vi testdomein.dmz

Je ziet een leeg scherm. Toets **i** (insert) om naar de *INSERT* modus te gaan en voeg de volgende regels toe:

```
@           IN  SOA  dimension.testdomein.dmz. hostmaster (
                2010011201; serial
                86400; refresh
                1800; retry
                1209600; expire
                43200; default_ttl
                )
@           IN  NS   ns1
```

```
ns1          IN  A    192.168.137.1
dimension    IN  A    192.168.137.1
```

Let op: *dimension* is de hostnaam van mijn machine. Gebruik hier de hostnaam van jouw eigen machine. Als je deze niet weet, zoek hem dan op met het commando *hostname*.

Het **SOA (Start Of Authority) record** geeft aan wie verantwoordelijk is voor het bijhouden van de zone en begint altijd met een @ (at) teken. Dit teken wordt door de server vervangen door de *zone* welke we willen toevoegen, in dit geval *testdomein.dmz*. De letters *IN* (internet) geven aan om welk soort zone het gaat.

Een **NS (Nameserver) record** begint ook altijd met een @ (at) teken en geeft aan op welke machine we het zone-bestand kunnen vinden.

Een **A (Address) record** begint altijd met de *host*-naam van de betreffende machine. De domeinnaam wordt er door de DNS server automatisch achter gezet. Dit bijelkaar vormt de FQDN van de machine.

Toets <Esc> om de *INSERT* modus te verlaten en geef de *vi* commando's *w* (write) en *q* (quit):

```
:wq
```

Het zone-bestand wordt opgeslagen en we zijn terug op de Linux command-line.

DNS configureren

Om ervoor te zorgen dat de BIND Name-daemon het bovenstaande zone-bestand kan vinden, moeten we het toevoegen aan het *named.conf* configuratie-bestand.

Cygwin gebruikers

Open het configuratiebestand met de *vi* editor:

```
vi /etc/named.conf
```

Andere Linux gebruikers

Bij andere Linux-versies (*Ubuntu, Lubuntu, Debian, Mint, etc*) staat het bestand in de */etc/bind* directory:

```
vi /etc/bind/named.conf.local
```

Dit bestand ziet er op iedere Linux distributie anders uit, maar de instellingen zijn hetzelfde. Ga naar het einde van het bestand met (hoofdletter) **G**. Toets **i** (insert) om naar de *INSERT* modus te gaan en voeg de volgende regels toe:

```
zone "testdomein.dmz" {
    type master;
    file "master/testdomein.dmz";
};
```

Toets <Esc> om de *INSERT* modus te verlaten en geef de *vi* commando's *w* (write) en *q* (quit):

```
:wq
```

Het configuratiebestand wordt opgeslagen en we zijn terug op de Linux command-line.

Het hoera-moment

Eerst moeten we ervoor zorgen dat de BIND name daemon de gewijzigde instellingen opnieuw inleest. Dit doen we door BIND te herstarten met het *service* programma:

```
service bind restart
```

Let op: in andere Linux versies (*Ubuntu, Lubuntu, Debian, Mint, etc.*) heet de service **bind9**.

Nu kunnen we de configuratie van het nieuwe domein testen. Dit doen we door een zogenaamde *query* op het domein uit te voeren met het programma *nslookup*:

```
nslookup dimension.testdomein.dmz
```

Let op: *dimension.testdomein.dmz* is de FQDN van mijn machine. Gebruik hier de FQDN van je eigen machine welke je in de bovenstaande zone-bestand hebt ingesteld.

De output moet er ongeveer als volgt uitzien. Als het goed is staat achter de veldnaam *Server* het IP-adres van de localhost (127.0.0.1). Dit betekent dat de query via je eigen DNS is uitgevoerd:

```
Server:          127.0.0.1
Address:         127.0.0.1#53

Name:   dimension.testdomein.dmz
Address: 192.168.137.1
```

Let op: *dimension* is mijn eigen host-naam. Je moet hier jouw host-naam kunnen zien.

Huiswerk opsturen

Je kunt de opdracht aftekenen door mij een e-mail met de output van het *dig* commando te sturen. Dit doe je met een pijpleiding tussen de commando's *dig* en *email*. Zorg dat het onderwerp van de e-mail tussen aanhalingstekens staat:

```
dig axfr testdomein.dmz | email -s "Configuratie BIND" docent@localhost
```

Als je geen foutmelding ziet is de e-mail succesvol verstuurd.

Administrator uitloggen

We hebben een nieuw domein aan de BIND DNS server toegevoegd en getest, maar we zijn nog steeds ingelogd als Administrator (*root*).

Geef tot slot **<Ctrl>-D** om de Administrator uit te loggen.

Problemen oplossen

Als je hier een foutmelding krijgt, kijk dan in het algemene logbestand van Linux. Hier worden eventuele foutmeldingen bijgeschreven:

```
tail /var/log/daemon
```

Let op: in sommige Linux systemen heet het algemene logbestand **/var/log/daemon.log**. De output van een correct geïnstalleerde DNS server ziet er ongeveer als volgt uit:

```
Apr 17 20:20:12 optiplex named: PID 2644: command channel listening on 127.0.0.1#953
Apr 17 20:20:12 optiplex named: PID 2644: all zones loaded
Apr 17 20:20:12 optiplex named: PID 2644: running
```