

Huiswerk Linux: Instellen domein-alias

Als je een nieuwe domeinnaam aanvraagt, wordt de *FQDN* van de website meestal *www.awesomewebsite.nl*. Zoals we in eerdere opdrachten al geleerd hebben bestaat een volledig geldige domeinnaam (FQDN) uit een *hostname*, een *domeinnaam* en een *top-level domain*. Steeds vaker verwachten mensen dat de bijbehorende website ook bereikbaar is onder de naam *awesomewebsite.nl*. De opdracht voor deze week is: stel je DNS zodanig in dat de website ook zonder *hostname* bereikbaar is.

Over het registreren van domeinnamen

Een domeinnaam is pas wereldwijd vindbaar als deze is aangevraagd bij de *domain authority* van het land waar je woont. Een *.nl* domeinnaam moet worden geregistreerd bij de Stichting Internet Domeinregistratie (SIDN). Dit kan alleen worden gedaan door een *registrar*¹: een bedrijf of instelling welke lid is van SIDN. Dit soort organisaties worden ook wel Internet Service Providers (ISP) genoemd.

Als je een domeinnaam aanvraagt doe je dat dus meestal bij een ISP, zoals XS4ALL, Hostnet, KPN, Openprovider, Mijndomein, TransIP. Deze maken voor jou een zone-bestand aan met de door jou gewenste *hostname* (in ieder geval *www*). Meestal geeft de ISP jou toegang tot dit bestand via een web-interface, zodat je zelf nog meer host-namen kunt toevoegen.

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**.

Andere Linux gebruikers

Sudo voor gebruikers van andere Linux-versies (*Ubuntu*, *Lubuntu*, *Android*, *Debian*, *UberStudent*, etc): start een terminal met de toetsencombinatie **<Ctrl><Alt>-T**. We gebruiken het commando *sudo* om in te loggen met het *su* (become Super User) commando. Daardoor blijven we ingelogd:

```
sudo su
```

Internetdomein aanmaken

Tot nu toe hebben we websites aangemaakt in onze mini-DNS (*/etc/hosts*). Het nadeel van deze aanpak is dat de domeinnaam van buiten niet zichtbaar is. Om een website live te zetten, heb je een wereldwijd bekende domeinnaam nodig. De domeinnaam wordt aangevraagd bij de Stichting Internet Domeinregistratie (SIDN) en de Internet Service Provider (ISP) maakt het zone-bestand aan.

Cygwin gebruikers

In een Cygwin distributie staan de zone-bestanden in de directory */var/named*. Zorg ervoor dat je in die directory staat:

```
cd /var/named/master
```

Andere Linux gebruikers

Bij andere Linux-versies (*Ubuntu*, *Lubuntu*, *Debian*, *Mint*, etc) staan de zone-bestanden in de */var/cache* directory. Zorg ervoor dat je in die directory staat:

```
cd /var/cache/bind/master
```

¹ Raadpleeg voor een complete lijst van registrars: <https://www.sidn.nl/registrars/?name=B>

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

```
vi awesomewebsite.nl
```

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

```
@           IN      SOA          ns1.provider.nl. hostmaster (
                2015093001; serial
                86400; refresh
                1800; retry
                1209600; expire
                43200; default_ttl
                )
@           IN      MX          100      mail.provider.nl.
@           IN      NS          ns1.provider.nl.
@           IN      NS          ns2.provider.nl.
@           IN      A           192.168.137.10
www       IN      CNAME       awesomewebsite.nl.
```

We laten het **A (Address) record** beginnen met het *at*-teken (@), want we willen verwijzen naar de *zone* (awesomewebsite.nl). Hiermee maken we een zogenaamde *naked domain name* (ongeldige host-naam) aan.

Een **CNAME (Canonical Name) record** begint met een hostname, welke wordt aangevuld met de *zone* waar deze in staat. Met andere woorden: de resulterende domeinnaam (www.awesomewebsite.nl) vormt een geldige domeinnaam door te verwijzen naar een domeinnaam waarvan het IP-adres bekend is (awesomewebsite.nl).

Let op: dit is alleen een test. Je kunt niet zomaar domeinnamen aanmaken en verwachten dat ze wereldwijd werken. De onderstreepte FQDN namen moeten echt bestaan en zijn eigendom van de Internet Service Provider (ISP) waar jij de domeinnaam hebt aangevraagd. In dit geval heb ik gekozen voor de test-ISP *provider.nl*.

DNS configureren

Om ervoor te zorgen dat de BIND Name daemon het bovenstaande zone-bestand kan vinden, moeten we de nieuwe zone 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. Scroll met de **<PgDn>** toets naar de *Master zones* sectie. Toets **i** (insert) om naar de *INSERT* modus te gaan en voeg de vetgedrukte regels toe:

```
// Master zones
//
zone "testdomein.dmz" {
    type master;
    file "master/testdomein.dmz";
};
zone "137.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "master/137.168.192.in-addr.arpa";
};
zone "awesomewebsite.nl" {
    type master;
    file "master/awesomewebsite.nl";
};
```

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 www.awesomewebsite.nl
```

De output moet er 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

www.awesomewebsite.nl  canonical name = awesomewebsite.nl.
Name:   awesomewebsite.nl
Address: 192.168.137.10
```

Huiswerk opsturen

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

```
nslookup www.awesomewebsite.nl | email -s "Domein-alias" docent@localhost
```

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

Administrator uitloggen

We hebben een nieuw domein voor een website aan onze DNS 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**.