

Huiswerk Linux: Nginx front-end installatie

Onze LAMP-installatie is compleet. Zowel Apache als de MySQL server luisteren op de localhost. Dit betekent dat WordPress en phpMyAdmin van buitenaf nog niet bereikbaar zijn. De opdracht voor deze week is: configureer de Nginx front-end server zodat deze aanvragen van buitenaf doorgeeft aan de Apache back-end-server.

Over Nginx

Nginx (spreek uit: “engine ex”) is een supersnelle webserver, geschreven door Igor Sysoev. Het is de meest populaire webserver naast Apache. Nginx wordt met name gebruikt door veel bezochte websites, zoals duckduckgo.com, bitbucket.org, pornhub.com, gitlab.com en php.net.



Nginx kan worden gebruikt als proxy server en load balancer. Wij gaan Nginx gebruiken als proxy voor de Apache web-server. Alle verkeer van buiten gaat eerst naar Nginx (de front-end) en pas daarna naar Apache (de back-end). Hiermee lossen we het probleem van de traagheid van de PHP scripting in Apache op.

Het *sudo* mechanisme

Het configureren van de meeste Linux applicaties doen we namens de *root* gebruiker. 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**. Nu kunnen we de Nginx webserver installeren. Dit doen we met het volgende commando:

```
apt-get install nginx
```

Andere Linux gebruikers

Sudo voor de overige Linux-smaken: start een terminal met de toetsencombinatie: **<Ctrl><Alt>-T**. We gebruiken het commando *sudo* alleen om in te loggen met het *su* (super user) commando. Daardoor blijven we ingelogd:

```
sudo su
```

Nu kunnen we de Nginx webserver installeren. Dit doen we met het volgende commando:

```
apt-get install nginx
```

LAMP servers starten

Vervolgens starten we de *LAMP* servers *Apache* en *MySQL*. Dit doen we met ons zelfgeschreven shell-script (zie ook: *Daemon shell-script*):

```
/etc/rc.local.lamp
```

Let op: als je de melding *mysqld already running* krijgt, maar de *mysqld* draait helemaal niet, dan heb je een *unclean shut-down*¹ gehad. Verwijder dan het socket-bestand (*/tmp/mysql.sock*) en probeer het nog een keer.

Wijzigen luisterende interface

Allereerst moeten we ervoor zorgen dat Nginx alleen op de *wifi* interface luistert en niet op andere interfaces, zoals *ethernet*, de *virtuele interfaces* van VMWare of de *localhost* (127.0.0.1). Dit zou

¹ Een *unclean shutdown* wordt meestal veroorzaakt tijdens een server-crash. In Cygwin wil dit nog wel eens gebeuren als je je computer afsluit. De *mysqld* merkt dit niet en het socket-bestand wordt niet verwijderd.

conflicten opleveren met Apache, welke op de *localhost* luistert. We openen het Nginx configuratiebestand met de *vi* text-editor:

```
vi /etc/nginx/sites-enabled/default
```

Je ziet nu de bovenste helft van het configuratie-bestand van Nginx. Onder andere kun je de volgende regels zien. Toets **i** (insert) om naar de *INSERT* modus te gaan.

De-actieveer de reeds bestaande *listen* optie door er een hekje (“#”) voor te zetten en voeg de vetgedrukte regel toe:

```
server {  
  
    #listen 80;  
    listen dimension:80;  
  
    root /usr/share/nginx/html;  
    index index.html index.htm;
```

Let op: vervang *dimension* door de naam van je eigen laptop. Als je niet weet wat deze is, vraag hem dan op met het commando *hostname*. Via de *listen* (luister) optie geven we aan dat Nginx alleen op de *wifi* interface en op poort 80 moet luisteren.

Toets **<Esc>** om uit de *INSERT* mode te komen en geef de commando's *w* (write) en *q* (quit):

```
:wq
```

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

Aanmaken website

Nu maken we de website aan waarmee we de WordPress website op het internet publiceren. Ga allereerst naar de directory voor de NginX configuratiebestanden. Dit doen we met het *cd* (change directory) commando:

```
cd /etc/nginx/sites-enabled
```

Maak het nieuwe configuratie-bestand aan met de *vi* text-editor:

```
vi wordpress.dimension
```

Let op: vervang *dimension* (mijn host-naam) door de naam van je eigen laptop. Als je deze niet weet, zoek hem dan op het *hostname* programma.

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

```
server {  
    listen dimension:80;  
    server_name dimension;  
    location / {  
        proxy_pass http://wordpress.localhost;  
    }  
}
```

Let op: vervang *dimension* door de naam van je eigen laptop. Via de optie *listen* geven we aan dat de Nginx webserver alleen op de *wifi* interface (*dimension*) en op poort 80 moet luisteren. Normaal zou Nginx, net als Apache, pagina's uit een aangegeven directory (*DocumentRoot*) tonen. Via de *proxy_pass* optie geven we aan dat Nginx de gewenste html-pagina's rechtstreeks bij Apache moet opvragen. Dit noemen we het *proxy* mechanisme.

Toets **<Esc>** om uit de *INSERT* mode te komen en geef de commando's *w* (write) en *q* (quit):

:wq

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

Testen configuratie

NGinX heeft, net als Apache een ingebouwde functie om de configuratie te testen. Dit doen we met het commando `nginx`:

nginx -t

Middels optie *t* (test) geven we aan dat we de configuratie van NGinX willen testen. Mijn output ziet er als volgt uit:

```
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
```

Het hoera moment

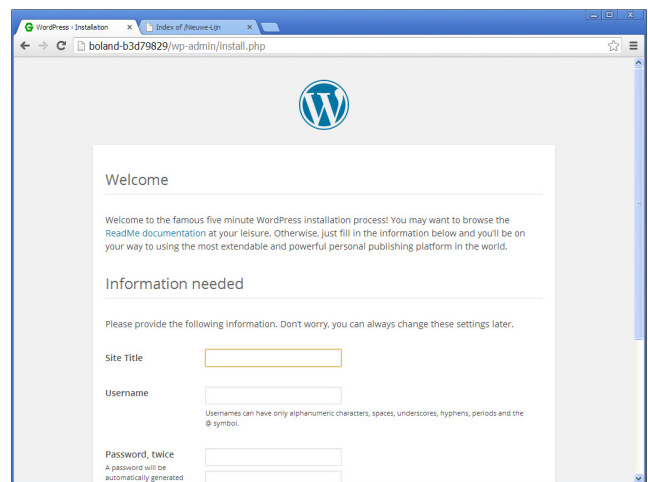
Om ervoor te zorgen dat Nginx de gewijzigde configuratie opnieuw inleest, moeten we de Nginx *daemon* herstarten. Dit doen we met het *service* programma:

service nginx restart

Tijd voor het hoera-moment. Open een web-browser, zoals *Chrome* of *Firefox* en type de volgende URL in de adres-balk:

http://dimension

Let op: gebruik in plaats van *dimension* de naam van je eigen laptop. Als je niet meer weet wat deze is, vraag hem dan op met het commando *hostname*.



Als alles goed is gegaan kun je nu het opstart-scherm van WordPress zien.

Huiswerk opsturen

Je kunt de opdracht aftekenen door een e-mail met daarin de inhoud van het configuratiebestand te versturen. Dit doen we met een pijpleiding tussen de commando's *cat* en *email*. Zorg dat het onderwerp van de e-mail tussen aanhalingstekens staat:

nginx -t 2>&1 | email -s "Nginx installatie" docent@localhost

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

Administrator uitloggen

We hebben de Nginx web-server zodanig geconfigureerd dat hij pagina's bij Apache opvraagt (proxy mechanisme), maar we zijn nog steeds ingelogd als Administrator (*root*).

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