

# Huiswerk Linux: Apache login

In veel gevallen zijn de bestanden welke via Apache gepubliceerd worden privacy-gevoelig. Alleen bepaalde gebruikers zouden ze mogen zien. De opdracht voor deze week is: stel de website van je downloads-map zodanig in, dat alleen bepaalde bezoekers mogen inloggen.

## Over Apache authenticatie

Apache beschikt over een eigen mechanisme voor gebruikersbeheer. Het is dus mogelijk om, naast de bestaande Linux-gebruikers, meerdere Apache-gebruikers aan te maken. Deze gebruikers worden per web-site in een eigen bestand bijgehouden en zijn niet geldig als Linux-login.

Qua veiligheid heeft dit grote voordelen. Indien hackers via *packet-sniffing* of *keyboard-sniffing* een wachtwoord achterhalen, is de toegang, alleen beperkt tot de betreffende web-site. Om in te loggen op je Linux server zijn de Apache logins waardeloos.

## Het *sudo* mechanisme

Het configureren van Apache 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**.

### Andere Linux gebruikers

Sudo voor de overige Linux-gebruikers (*Ubuntu, Debian, Mint, 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
```

## Apache *mod\_auth*

Apache is georganiseerd in zogenaamde *modules*. Deze modules kunnen worden geactiveerd (*meegecompileerd*<sup>1</sup>). Apache authenticatie is geregeld in de module *mod\_auth*. Om te controleren of deze module is geactiveerd gebruiken we het programma *apachectl* (Apache Control):

```
apachectl -M
```

Je ziet de volgende (ingekorte) lijst:

```
Loaded Modules:
  core_module (static)
  so_module (static)
  log_config_module (static)
  alias_module (shared)
  auth_basic_module (shared)
  authz_core_module (shared)
  authz_host_module (shared)
  authz_user_module (shared)
  autoindex_module (shared)
  deflate_module (shared)
  dir_module (shared)
  env_module (shared)
  filter_module (shared)
  mime_module (shared)
  negotiation_module (shared)
```

<sup>1</sup> Compileren is het omzetten van broncode naar voor machines leesbare code. Het resultaat is een *executable binary*, beter bekend onder de naam 'computerprogramma'.

```
setenvif_module (shared)
status_module (shared)
```

We zien dat *mod\_basic\_auth* (vetgedrukt) geactiveerd is. Dit ziet er goed uit.

## Apache gebruiker toevoegen

Om ervoor te zorgen dat we niet steeds het volle pad naar Apache moeten intypen, gaan we naar de locatie van de Apache configuratiebestanden. Dit wordt in de Apache-wereld de *ServerRoot* genoemd. We doen dit met het commando *cd*.

<b>Cygwin gebruikers</b> In een Cygwin distributie staan de Apache configuratiebestanden in <i>/etc/httpd</i> . Zorg ervoor dat je in die directory staat:  <b>cd /etc/httpd</b>	<b>Andere Linux gebruikers</b> De Apache configuratiebestanden van andere Linux distributies ( <i>Ubuntu, Debian, Suze, etc.</i> ) staan in <i>/etc/apache2</i> .  <b>cd /etc/apache2</b>
---	--

Eerst maken we een leeg bestand voor de gebruikers-database aan. Dit doen we met het *touch* commando. Door een punt (“.”) voor de bestandsnaam te zetten geven we aan dat het een verborgen bestand moet worden:

```
touch .htpasswd
```

Nu kunnen we de nieuwe gebruiker toevoegen. Dit doen we met het programma *htpasswd*:

```
htpasswd -b .htpasswd daniel 0000
```

Met de optie *b* (batch mode) geven we aan dat we ook het wachtwoord op de command-line willen ingeven. De eerste parameter is de bestandsnaam van de zoëven aangemaakte database. De tweede is de naam van de nieuwe gebruiker. De derde het wachtwoord. Uiteraard moet je als wachtwoord iets anders dan *0000* verzinnen.

## Apache configureren

Om ervoor te zorgen dat we niet steeds het volle pad naar Apache moeten intypen, gaan we naar de locatie van de Apache configuratiebestanden. We doen dit met het commando *cd*.

<b>Cygwin gebruikers</b> In een Cygwin distributie staan de Apache configuratiebestanden in <i>/etc/httpd</i> . Zorg ervoor dat je in die directory staat:  <b>cd /etc/httpd</b>	<b>Andere Linux gebruikers</b> De Apache configuratiebestanden van andere Linux distributies ( <i>Ubuntu, Debian, Suze, etc.</i> ) staan in <i>/etc/apache2</i> . Ga in de map <i>sites-enabled</i> staan:  <b>cd /etc/apache2/sites-enabled</b>
---	---

Voor het instellen van Apache authenticatie op onze *Downloads* web-site gaan we het configuratiebestand wijzigen. Dit doen we met de *vi* editor:

```
vi downloads.dimension.conf
```

**Let op:** *dimension* is de host-naam van mijn machine. Gebruik hier de naam van jou eigen machine.

Ga naar het einde van het bestand met het commando (hoofdletter) **G**. Je zou ongeveer de volgende regels moeten kunnen zien. Ga op de *Options* regel staan en toets **o** (open) om een regel toe te voegen. Je staat nu in de *INSERT* modus. Geef dan de vetgedrukte regels in:

```

<VirtualHost dimension>
    DocumentRoot "/home/daniel/Downloads"
</VirtualHost>
<Directory "/home/daniel/Downloads">
    Options Indexes
    AuthName "Mijn Downloads"
    AuthType Basic
    AuthUserFile .htpasswd
    Require valid-user
</Directory>

```

*AuthName* is de titel van de website waar men moet inloggen. Dit wordt ook wel de *realm* genoemd. *AuthType* is het type authenticatie. Op dit moment zijn alleen *Basic* en *Digest* mogelijk. *AuthUserFile* geeft aan waar de gebruikers-database te vinden is. Met *Require* geef je aan welke gebruikers mogen inloggen op *Mijn Downloads*.<sup>2</sup>

Toets nu <Esc> om uit de *INSERT* modus te komen en sla het bestand op met de commando's *w* (write) en *q* (quit):

```
:wq
```

Het configuratiebestand is nu gewijzigd en je bent terug op de Linux command-line.

## Configuratie testen

Om te kijken of Apache goed is geconfigureerd, kunnen we de configuratie testen. Dit doen we met het *apachectl* (Apache Control) programma:

```
apachectl -t
```

Met de optie *t* (test) kunnen we een lijst met alle geconfigureerde websites tonen. De output ziet er ongeveer als volgt uit:

```

Processing config directory: /etc/httpd/*.conf
Processing config file: /etc/httpd/downloads.dimension.conf
[Sun Jun 26 14:01:46 2016] [alert] httpd: Could not determine the server's fully qualified
domain name, using 10.0.20.22 for ServerName
Syntax OK

```

## Het hoera-moment

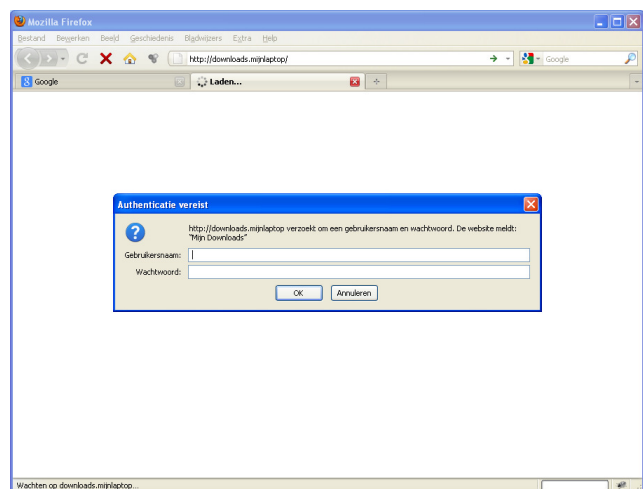
Eerst moet Apache de nieuwe instellingen laden. Daarvoor moeten we Apache herstarten:

```
service apache restart
```

Open nu een browser, zoals *Safari* of *Firefox* of *Internet Explorer* en geef de volgende URL in:

```
http://dimension
```

**Let op:** vul in plaats van *dimension* de naam van je eigen machine in. Je zou nu het scherm rechts moeten kunnen zien:



<sup>2</sup> Meer info over Apache authenticatie kun je vinden op je eigen web-site: <http://apache.localhost/manual/mod/core.html#authname>

## Huiswerk opsturen

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

```
apachectl -t 2>&1 | email -s "Apache Login" docent@localhost
```

Als er geen foutmelding verschijnt, is de e-mail correct verstuurd.

## Administrator uitloggen

We hebben onze Windows *Downloads* map onder een aparte domeinnaam, maar we zijn nog steeds ingelogd als Administrator (*root*).

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

## Problemen oplossen

Kijk bij problemen altijd in het Apache fout-log. Dit doe je met de *tail* commando. Je krijgt dan de laatste 10 regels van het Apache fout-log te zien.

### Cygwin gebruikers

De logbestanden op een Cygwin systeem staan in de */var/log/httpd* directory.

```
tail /var/log/httpd/error_log
```

### Andere Linux gebruikers

De logbestanden op andere Linux systemen staan in de */var/log/apache2* directory.

```
tail /var/log/apache2/error.log
```