



Studietaak 4 – Hoe installeer ik software? Apache Webserver

Opdracht

Installeer op je Ubuntu Linux installatie de Apache Webserver op basis van commando's in een command prompt. Natuurlijk is het ook mogelijk om dit te doen via de Synaptic Package Manager, echter is het belangrijk dat je ook via de commando prompt software leert installeren. Tevens geeft je dit de mogelijkheid om de laatste versie te draaien. Op moment dat ik deze studietaak maak, levert Ubuntu Linux bijvoorbeeld Apache 2.0.55, terwijl op het internet Apache 2.2.3 al aanwezig is.

Doelstelling

Het leren installeren, en de basis handelingen van configureren en onderhouden leren kennen van Apache Webserver. De volgende commando's komen aan bod:

Commando's	Functie
gzip	Zippen en unzippen van bestanden
tar	Backup en restore
configure	Configureren van directorystructuur van applicaties
make	Compileren van software
make install	Installatie van software

Achtergrond informatie

Een andere uitleg over dit onderwerp kun je bijvoorbeeld vinden op

- <http://doc.nl.linux.org/GUIDE/NGL-NL/packaging.html#TARBALLS>

Het installeren van software op een Linux-systeem is niet zo éénvoudig als je gewend bent op het Windows-platform. Zoals je misschien weet is Linux een opensource project. Dit betekent dat de sourcecode vrij beschikbaar is. Dit geldt niet alleen voor Linux zelf, maar ook voor de meeste applicaties die je onder Linux kunt gebruiken.

Voordat je een werkend programma krijgt vanuit een source-code, moet je deze eerst configureren. Daarna moet je de software compileren en vervolgens installeren. Vanaf het begin van Linux is het compileren van de software erg belangrijk geweest; voor Linux zelfs van levensbelang, want hieraan heeft het z'n stabiliteit en populariteit te danken.

Andere methodes om software te installeren is met behulp van RPM's, oftewel de RedHat Packetmanager. Deze methode is afkomstig van Red Hat, maar kan worden toegepast op vele Linux-versies.

Meer informatie daarover kun je vinden op

- <http://doc.nl.linux.org/GUIDE/NGL-NL/rpms.html>

Een Debian-methode is er ook, zie voor meer informatie

- <http://doc.nl.linux.org/GUIDE/NGL-NL/deb.html>

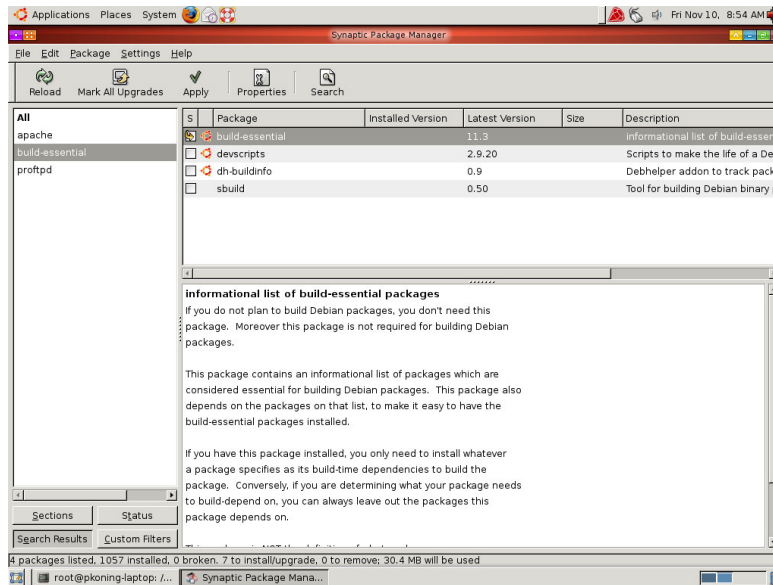
ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 1 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietaak Linux - Apache Webserver.doc



In deze studietoek echter wordt uitgelegd hoe je software kun installeren door het eerst te configureren, vervolgens te compileren en ten slotte te installeren. Deze methode wordt veel toegepast bij Linux.

Activiteit(en)

1. Om software te installeren door het te installeren, compileren en dan te installeren moet je allereerst hiervoor de benodigde packages installeren. Open hiervoor de Synaptic Package Manager en zoek op *build-essential*. Installeer vervolgens deze package.



2. De eerste stap bij het installeren is het vinden van de source-bestanden. De source-bestanden van Apache zijn beschikbaar op www.apache.org, een website waarop het opensource-project Apache wordt gepresenteerd. Als je hier op zoek gaat naar de sourcecodes wordt je doorverwezen naar het volgende bestand (of eentje met een nieuwere versie):

<http://apache.proserve.nl/httpd/httpd-2.0.48.tar.gz>.

Achtergrond informatie

Op <http://httpd.apache.org/docs-2.0/install.html> vind je instructies over het installeren van de Apache Webserver. Deze software heb je ook nodig voor het project, maar hier wordt alleen de installatie behandeld. Veel software voor Unix-achtige systemen worden op dezelfde manier geïnstalleerd.

3. Download het genoemde bestand en plaats het in je homedirectory. Het bestand dat je hebt gedownload is een ingepakt bestand, met de extensie *.tr.gz*. de extensie *.gz* duidt op een zip-bestand, en de extensie *.tr* duidt op een "Tarball".

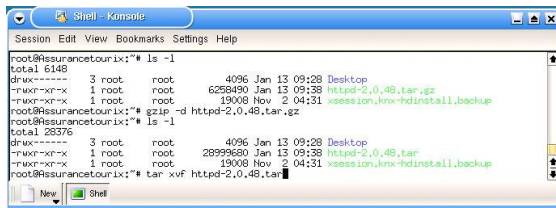
Achtergrond informatie

Op de website van Apache kun je installatie-instructies vinden. Deze instructies worden als leidraad gebruikt bij de voorbeeldinstallatie. Op <http://httpd.apache.org/docs->

ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 2 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietoek Linux - Apache Webserver.doc

[2.0/install.html](#) kun je de volgende instructies lezen:

4. Log in onder root en ga naar de homedirectory van jezelf (/home/inlognaam).
5. Het uitpakken van de source tarball is een kwestie van unzippen en untarren:
 - Geef het commando `gzip -d httpd-2_0_NN.tar.gz` om het bestand te unzippen.



```

root@Assurancetourix:~# ls -l
total 6148
drwx----- 3 root root 4096 Jan 13 09:28 Desktop
-rwxr-xr-x 1 root root 6258490 Jan 13 09:28 httpd-2_0_48.tar.gz
-rwxr-xr-x 1 root root 19008 Nov 2 04:31 %session_kvndinstall.backup
root@Assurancetourix:~# gzip -d httpd-2_0_48.tar.gz
root@Assurancetourix:~# ls -l
total 28376
drwx----- 3 root root 4096 Jan 13 09:28 Desktop
-rwxr-xr-x 1 root root 28999680 Jan 13 09:28 httpd-2_0_48.tar
-rwxr-xr-x 1 root root 19008 Nov 2 04:31 %session_kvndinstall.backup
root@Assurancetourix:~# tar xvf httpd-2_0_48.tar
  
```

- Geef het commando `tar xvf httpd-2_0_NN.tar` om te "untarren". Je moet er hierbij voor zorgen dat de bestandsnaam klopt, dus je moet de letters NN aanpassen. Na het "untarren van de tarball" is er een directory-structuur gemaakt in de homedirectory van root. Deze structuur begint met de directory `httpd-2_0_NN`.

Achtergrond informatie

Een andere mogelijkheid om het gedownload bestand uit te pakken is om met de rechtermuis er op te klikken en te kiezen voor extract → extract here.

6. De volgende stap is het configureren van de Apache-directorystructuur. Deze structuur is afhankelijk van het platform waarop Apache gaat draaien (Windows, Linux of welk ander platform dan ook). Dit gebeurt met het script `configure`. Je kunt ook gebruik maken van de default-instellingen.
7. Ga naar de directory `httpd-2_0_NN` met het commando `CD`
8. Configureer de directorystructuur met de default-instellingen door het commando `./configure` te geven.



```

httpd-2_0_48/include/util_xml.h
httpd-2_0_48/include/util_ebcdic.h
httpd-2_0_48/include/http_vhost.h
httpd-2_0_48/include/http_core.h
httpd-2_0_48/include/httpd.h
httpd-2_0_48/include/http_main.h
httpd-2_0_48/include/ap_release.h
httpd-2_0_48/include/.indent.pro
httpd-2_0_48/include/util_cfgtree.h
httpd-2_0_48/acconfig.h
root@Assurancetourix:~# cd httpd-2_0_48
root@Assurancetourix:~/httpd-2_0_48# ./configure
  
```

Het uitvoeren van dit commando duurt enkele minuten; het test op de aanwezigheid van allerlei software op je systeem die Apache nodig heeft. Er worden enkele bestanden gemaakt die je in de volgende stap nodig hebt: de makefile-bestanden. Deze heb je zometeen nodig om de Apacheserver te compileren

ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 3 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietaak Linux - Apache Webserver.doc

9. Als het configure-script klaar is kunnen we overgaan tot het compileren van de software. De verschillende onderdelen van Apache worden hiermee daadwerkelijk gemaakt.

Compileer de software met het commando make.



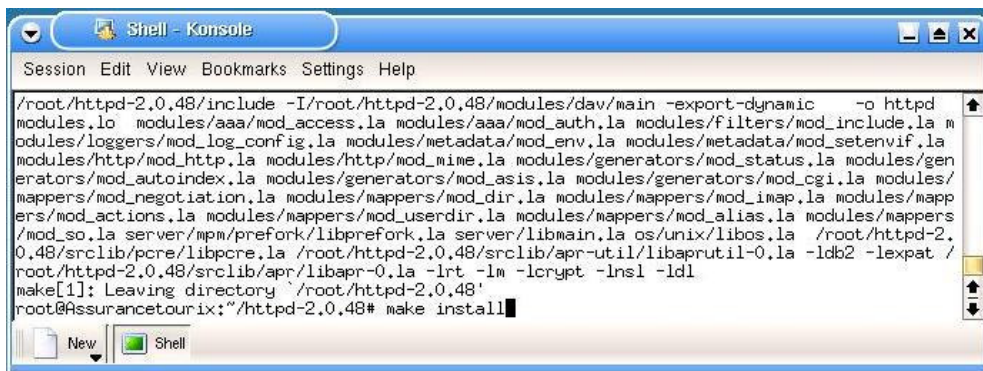
```

config.status: creating support/apxs
config.status: creating support/apachectl
config.status: creating support/dbmmanage
config.status: creating support/envvars-std
config.status: creating support/log_server_status
config.status: creating support/logresolve.pl
config.status: creating support/phf_abuse_log.cgi
config.status: creating support/split-logfile
config.status: creating build/rules.mk
config.status: creating include/ap_config_auto.h
config.status: executing default commands
root@Assurancetourix:~/httpd-2.0.48# make

```

Het duurt behoorlijk lang totdat de compilatie is voltooid; dit is sterk afhankelijk van de hardware. Het duurt ongeveer 3 minuten op een Pentium III met Linux 2.2.

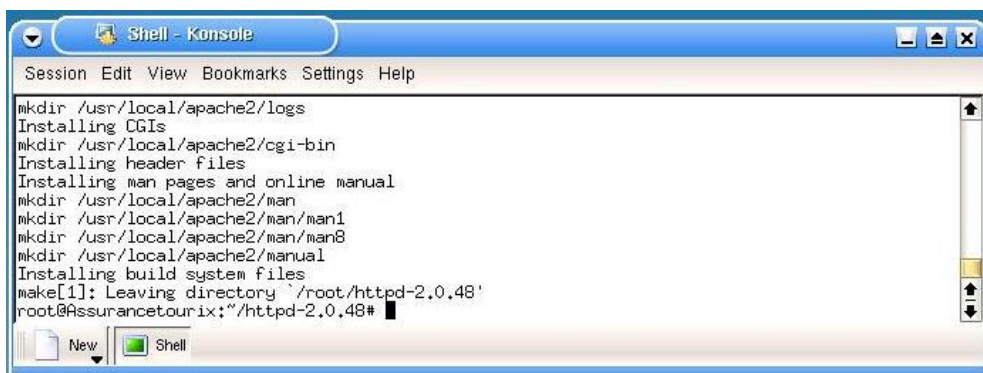
10. Na de compilatie wordt het tijd om daadwerkelijk te installeren. Hiervoor gebruik je het commando make install.



```

/root/httpd-2.0.48/include -I/root/httpd-2.0.48/modules/dav/main -export-dynamic -o httpd
modules.lo modules/aaa/mod_access.lo modules/aaa/mod_auth.lo modules/filters/mod_include.lo m
odules/loggers/mod_log_config.lo modules/metadatas/mod_env.lo modules/metadatas/mod_setenvif.lo
modules/http/mod_http.lo modules/http/mod_mime.lo modules/generators/mod_status.lo modules/gen
erators/mod_autoindex.lo modules/generators/mod_asis.lo modules/generators/mod_cgi.lo modules/
mappers/mod_negotiation.lo modules/mappers/mod_dir.lo modules/mappers/mod_inap.lo modules/mapp
ers/mod_actions.lo modules/mappers/mod_userdir.lo modules/mappers/mod_alias.lo modules/mappers
/mod_so.lo server/mpm/prefork/libprefork.lo server/libmain.lo os/unix/libos.lo /root/httpd-2.
0.48/src/lib/pcre/libpcre.lo /root/httpd-2.0.48/src/lib/apr-util/libaprutil-0.lo -ldb2 -lexpat /
root/httpd-2.0.48/src/lib/apr/libapr-0.lo -lrt -lm -lcrypt -lnsl -ldl
make[1]: Leaving directory ~/root/httpd-2.0.48
root@Assurancetourix:~/httpd-2.0.48# make install

```



```

mkdir /usr/local/apache2/logs
Installing CGIs
mkdir /usr/local/apache2/cgi-bin
Installing header files
Installing man pages and online manual
mkdir /usr/local/apache2/man
mkdir /usr/local/apache2/man/man1
mkdir /usr/local/apache2/man/man8
mkdir /usr/local/apache2/manual
Installing build system files
make[1]: Leaving directory ~/root/httpd-2.0.48
root@Assurancetourix:~/httpd-2.0.48#

```

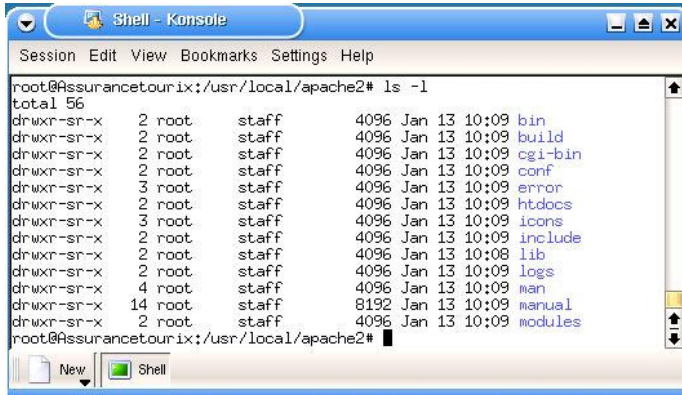
11. Je kunt je Apache Webserver starten met het commando:

\$ *PREFIX*/bin/apachectl start

en weer stoppen met het commando

ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 4 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietaak Linux - Apache Webserver.doc

\$ PREFIX/bin/apachectl stop

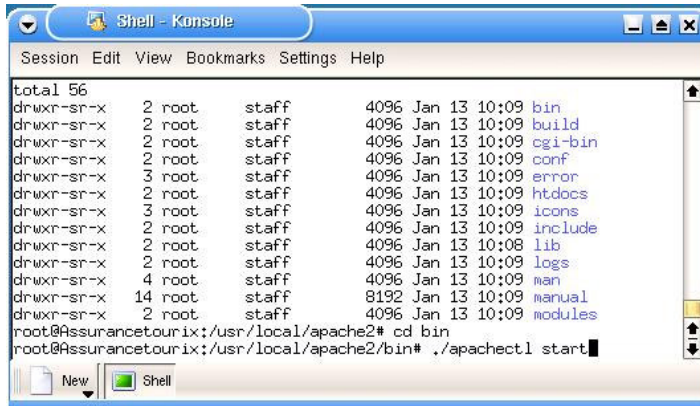


```

root@Assurancetourix:/usr/local/apache2# ls -l
total 56
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 bin
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 build
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 cgi-bin
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 conf
drwxr-sr-x  3 root  staff   4096 Jan 13 10:09 error
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 htdocs
drwxr-sr-x  3 root  staff   4096 Jan 13 10:09 icons
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 include
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:08 lib
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 logs
drwxr-sr-x  4 root  staff   4096 Jan 13 10:09 man
drwxr-sr-x 14 root  staff  8192 Jan 13 10:09 manual
drwxr-sr-x  2 root  staff   4096 Jan 13 10:09 modules
  
```

Wij hebben de standaarddirectory default gelaten, en dat is /usr/local/apache2. Dit is onze prefix.

- Start de server met het commando /usr/local/apache2/bin/apachectl start



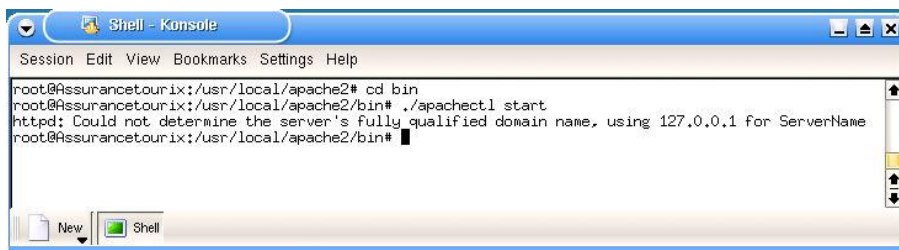
```

root@Assurancetourix:/usr/local/apache2# cd bin
root@Assurancetourix:/usr/local/apache2/bin# ./apachectl start
  
```

Je krijgt te slotte de volgende melding:

```

Httpd: Could not determine the server's fully qualified domain name,
using 127.0.0.1 for ServerName
  
```



```

root@Assurancetourix:/usr/local/apache2/bin# cd bin
root@Assurancetourix:/usr/local/apache2/bin# ./apachectl start
httpd: Could not determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1 for ServerName
root@Assurancetourix:/usr/local/apache2/bin#
  
```

Deze melding betekent dat er nog allerlei instellingen gedaan moeten worden in de Apache-server. Dit valt echter buiten deze studietaak.

De KDE-desktop beschikt over enkele WWW-browser, waaronder Mozilla. Als je Mozilla start en het ip-adres van je eigen server invult in de url-balk, dan moet je het openingsscherm van de Apache-Web server voor je krijgen.

ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 5 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietaak Linux - Apache Webserver.doc



Achtergrond informatie

Met het commando:

```
$ PREFIX/bin/apachectl status
```

Kun je controleren welke versie van de webserver draait. Zorg ervoor dat hier de juiste versie draait, want binnen Knoppix zit standaard een oude versie meegeleverd.

In de directory htdocs kun je je eigen website neerzetten. Deze wordt getoond op het moment dat iemand contact zoekt met de webserver.

Om de apache webserver te configureren moet je het bestand /conf/httpd.conf aanpassen. Hiermee kun je allerlei instelling doen, zoals o.a. de directory van je webpagina aanpassen.

Tijd

De geschatte tijd voor deze studietaak is 3 uur.

ROC Koning Willem I College		Versie: Cohort 2006	Pagina: 6 van 6
Auteur: P.J. Koning	Printdatum: 28/11-yy	Status: Definitief	Document: Studietaak Linux - Apache Webserver.doc