



**HoGent**

Faculteit Bedrijf en Organisatie

Enterprise Linux:  
Labo 5 - Fileserver (Samba, VSFTP & SELinux)

Michiel Hebben

Lector:  
Bert Van Vreckem

Academiejaar: 2014-2015

Eerste examenperiode

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Opzetten en configureren van een Samba fileserver</b>	<b>2</b>
1.1	Samenvatting . . . . .	2
1.2	SELinux . . . . .	4
1.3	Samba setup & configuratie . . . . .	5
1.3.1	SELinux . . . . .	5
1.3.2	Directories, groups & users . . . . .	5
1.3.3	Configuratie . . . . .	6
1.4	VSFTPD . . . . .	6
1.5	Tests . . . . .	7

# Hoofdstuk 1

## Opzetten en configureren van een Samba fileserver

### 1.1 Samenvatting

Cheat sheets: <https://github.com/Michielhe/cheatsheets>

Broncode: [https://bitbucket.org/Michielhe/enterprise\\_linux](https://bitbucket.org/Michielhe/enterprise_linux)

Bronnen:

[http://docs.ansible.com/selinux\\_module.html](http://docs.ansible.com/selinux_module.html)

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/an-introduction-to-selinux-on-centos-7-part-1-basic-concepts>

[https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/6/html/Security-Enhanced\\_Linux/sect-Security-Enhanced\\_Linux-Working\\_with\\_SELinux-Booleans.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Security-Enhanced_Linux/sect-Security-Enhanced_Linux-Working_with_SELinux-Booleans.html)

<http://selinuxproject.org/page/SambaRecipes>

<http://selinuxproject.org/page/FTPRecipes>

## *HOOFDSTUK 1. OPZETTEN EN CONFIGUREREN VAN EEN SAMBA FILESERVER*

---

We zetten een Centos7 box op via Vagrant, geven die de naam 'pr001' met IP '172.16.0.11' en zorgen dat de volgende via Ansible geïnstalleerd en geconfigureerd worden:

- Common packages (SELinux)
- Samba packages
- Samba config
- VSFTPD packages
- VSFTPD config
- Testbestanden

Hierbij worden de Samba- en VSFTPD-configuratie via templates aangemaakt, waarvoor de variabelen in `host_vars` terug te vinden zijn (`pr011.yml`). De meeste waarden voor deze variabelen zijn in de opgave of testbestanden terug te vinden.

## 1.2 SELinux

SELinux heeft drie modes:

- enforcing: In enforcing mode SELinux will enforce its policy on the Linux system and make sure any unauthorized access attempts by users and processes are denied. The access denials are also written to relevant log files.
- permissive: Permissive mode is like a semi-enabled state. SELinux doesn't apply its policy in permissive mode, so no access is denied. However any policy violation is still logged in the audit logs.
- disabled: The disabled mode is self-explanatory – the system won't be running with enhanced security.

De SELinux policy kan met "getenforce" worden opgehaald, de status met "sestatus". Om de mode aan te passen kun je 'setenforce permissive' doen (of 'setenforce enforcing' or 'setenforce disabled').

In ansible gebruiken we hiervoor het volgende:

```
selinux: policy=targeted state=permissive
```

Indien we de SELinux policy op "enforced" zetten, kunnen we na een reboot niet meer inloggen. Het waarom blijft echter een mysterie. Voor dit labo werd de policy daarom op "permissive" ingesteld.

Ook belangrijk: SELinux settings worden pas ingesteld na een reboot! We merken ook op dat na we de eerste reboot opnieuw 'vagrant provision' moeten runnen omdat op alle shares de setype op 'var\_t' werden ingesteld. Waarom is ons niet duidelijk, maar dit is waarschijnlijk het gevolg van SELinux die nog niet ingeschakeld stond op het ogenblik dat we de bestanden gelabeld hebben.

Een we na een reboot de provisioner opnieuw hebben laten runnen is alles terug in orde. Daarna mogen we echter zoveel reboots doen als we willen, de SELinux settings blijven correct ingesteld.

## 1.3 Samba setup & configuratie

### 1.3.1 SELinux

We stellen de SELinux booleans in voor Samba, die definiëren we in `host_vars`. Hierbij moeten we echter de volgende `when`-clausule aan toevoegen:

```
when: ansible_selinux.status == "enforcing"
```

anders faalt Ansible indien SELinux niet op `enforcing` staat op de host machine. Daarnaast niet vergeten om `'persistent=yes'` te zetten om te zorgen dat deze instellingen een reboot overleven.

```
seboolean:
  name={{ item.name }}
  state={{ item.state }}
  persistent=yes
  with_items: samba_sebooleans
  when: ansible_selinux.status == "enforcing"
```

Voor de SELinux booleans zetten we `allow_smbd_anon_write` en `use_samba_home_dirs` beide op `yes`.

### 1.3.2 Directories, groups & users

We maken de groepen aan zoals gedefinieerd in `samba_shares` (in `host_vars`), alsook de main directory `/srv/shares/`. Hierbij stellen we de `owner`, `group`, `mode`, `seuser`, `serole`, `setype` en `selevel` in.

We runnen ook nog eens het command `'/usr/bin/chcon'` met dezelfde parameters waarmee de folder werd aangemaakt, om zeker te zijn dat de SELinux content correct wordt ingesteld.

Daarna maken we de directories elf aan, terug met `owner`, `group`, `mode` en SELinux context. Op elke subdirectory wordt ook `chcon` gebruikt met dezelfde parameters.

### **1.3.3 Configuratie**

Voor de Samba configuratie kunnen we het bestand `/etc/samba/smb.conf` kopiëren en gebruiken als template. Hierbij parameteriseren we het volgende:

- netbios name
- workgroup
- server string
- printer loading
- samba permissions (make home directories accessible)
- samba shares met hun ownership en permissions

Daarna herstarten we Samba en zou alles in orde moeten zijn.

## **1.4 VSFTPD**

We stellen de SELinux booleans voor FTP in, waarbij we `allow_ftp_anon_write`, `ftp_home_dir`, `allow_ftp_use_nfs` en `allow_ftp_use_cifs` op yes zetten.

Voor de VSFTPD configuratie gebruiken we de template zoals in de opgave meegegeven, die we kopiëren naar `/etc/vsftpd/vsftpd.conf`. Hierbij parameteriseren we het volgende:

- anonymous login
- local root

Verder lijkt er niks nodig te zijn, maar voor andere settings kunnen key-value pairs in de lijst `ftp_config` ingesteld worden.

Als laatste herstarten we de VSFTPD service.

## 1.5 Tests

We laten Ansible ook de testbestanden kopiëren naar de VM waarna we opeenvolgens de commands 'vagrant ssh' en './test/runbats.sh' gebruiken.

Test output:

```
[vagrant@pr011 ~]$ ./test/runbats.sh
Running test /home/vagrant/test/pr011/ftp.bats
✓ VSFTPD service should be running
✓ The 'curl' command should be installed
✓ Check Samba root directory existence and permissions
✓ Check existence and permissions of share directory 'beheer'
✓ Check existence and permissions of share directory 'directie'
✓ Check existence and permissions of share directory 'financieringen'
✓ Check existence and permissions of share directory 'staf'
✓ Check existence and permissions of share directory 'verzekeringen'
✓ VSFTPD configuration should be syntactically correct
✓ Anonymous user should not be able to see shares
✓ Check read access for user franka (directie)
✓ Check write access for user franka (directie)
✓ Check read access for user femkevdiv (staf)
✓ Check write access for user femkevdiv (staf)
✓ Check read access for user hansb (verzekeringen)
✓ Check write access for user hansb (verzekeringen)
✓ Check read access for user kimberlyvh (verzekeringen)
✓ Check write access for user kimberlyvh (verzekeringen)
✓ Check read access for user taniav (verzekeringen)
✓ Check write access for user taniav (verzekeringen)
✓ Check read access for user peterj (financieringen)
✓ Check write access for user peterj (financieringen)
✓ Check read access for user maaiked (beheer)
✓ Check write access for user maaiked (beheer)
✓ Check read access for user michielh (beheer)
✓ Check write access for user michielh (beheer)

26 tests, 0 failures
```



```
Running test /home/vagrant/test/pr011/samba.bats
✓ NMB service should be running
✓ SMB service should be running
✓ The 'nmblookup' command should be installed
✓ The 'smbclient' command should be installed
✓ Check Samba root directory existence and permissions
✓ Check existence and permissions of share directory 'beheer'
✓ Check existence and permissions of share directory 'directie'
✓ Check existence and permissions of share directory 'financieringen'
✓ Check existence and permissions of share directory 'staf'
✓ Check existence and permissions of share directory 'verzekeringen'
✓ Check existence of users
✓ Checks shell access of users
✓ Samba configuration should be syntactically correct
✓ NetBIOS name resolution should work
✓ Shares should exist
✓ Check read access for user franka (directie)
✓ Check write access for user franka (directie)
✓ Check read access for user femkevdiv (staf)
✓ Check write access for user femkevdiv (staf)
✓ Check read access for user hansb (verzekeringen)
✓ Check write access for user hansb (verzekeringen)
✓ Check read access for user kimberlyvh (verzekeringen)
✓ Check write access for user kimberlyvh (verzekeringen)
✓ Check read access for user taniav (verzekeringen)
✓ Check write access for user taniav (verzekeringen)
✓ Check read access for user peterj (financieringen)
✓ Check write access for user peterj (financieringen)
✓ Check read access for user maaiked (beheer)
✓ Check write access for user maaiked (beheer)
✓ Check read access for user michielh (beheer)
✓ Check write access for user michielh (beheer)
✓ Check read access on home directories
✓ Check write access on home directories

33 tests, 0 failures
```