

# Opdracht 5: File Server

## Enterprise Linux 14-15

Bachelor toegepaste informatica, HoGent Bedrijf en Organisatie

### Inhoudsopgave

<b>1 Leerdoelen</b>	<b>1</b>
<b>2 Studiemateriaal</b>	<b>1</b>
<b>3 Opdrachtoomschrijving</b>	<b>2</b>
3.1 Shares . . . . .	2
3.2 Gebruikers . . . . .	2
<b>4 Uitwerking</b>	<b>3</b>
4.1 Samba . . . . .	3
4.2 FTP . . . . .	3
<b>5 Evaluatie</b>	<b>3</b>

**Deadline:** W9

## 1 Leerdoelen

- Een Samba-fileserver kunnen opzetten en testen
  - De configuratie van Samba begrijpen en kunnen toepassen
  - Problemen met de configuratie van een Samba-server kunnen opsporen en oplossen
- Een FTP-server met Vsftpd kunnen opzetten en testen
  - De configuratie van Vsftpd begrijpen en kunnen toepassen
  - Problemen met de configuratie van een Vsftpd-server kunnen opsporen en oplossen
- Gebruikers, groepen en bestandspermissies kunnen toepassen
- SELinux kunnen gebruiken
  - SELinux kunnen aan- of uitzetten
  - SELinux booleans kunnen opvragen en aanpassen
  - Het concept van SELinux labels begrijpen en kunnen aanpassen
  - De oorzaak van SELinux-gerelateerde problemen kunnen opsporen

## 2 Studiemateriaal

- Barbora Ančincová. 2014. [“Red Hat Enterprise Linux 7 SELinux User’s and Administrator’s Guide”](#)
- Thomas Cameron, 2012. [“SELinux for Mere Mortals”](#). 2012 Red Hat Summit.
- Jaromír Hradílek, et al. 2014. [“Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator’s Guide”](#)

- Secties 12.1 (Samba) en 12.2 (FTP)
- J. R. Vernooij, J. Terpstra, Gerald Carter, 2010. [“The Official Samba 3.5.x HOWTO and Reference Guide”](#)
  - Hst. 38 [The Samba Checklist](#)
  - Hst. 39 [Analyzing and Solving Samba Problems](#)
- Dan Walsh, 2013. [“New Security Feature in Fedora 20 Part 1: Setroubleshoot - Journald integration”](#)

### 3 Opdrachtschrijving

De doelstelling van dit labo is het opzetten van een fileserver die op twee manieren kan aangesproken worden: via Windows “Network Neighbourhood” (of het SMB-protocol) enerzijds, via FTP anderzijds. Voor SMB gebruik je Samba, voor FTP vsftpd. De nadruk in dit labo ligt meer op de complexiteit van permissies, in het bijzonder wanneer je dezelfde data via verschillende kanalen wilt beschikbaar maken. Daarom zal je ook een deel van de Ansible playbooks ter beschikking krijgen.

#### 3.1 Shares

Er zijn verschillende shares voorzien (geïnspireerd op de opgave van Windows Server voor het systeembeheerproject):

- directie
- financieringen
- staf
- verzekeringen
- publiek
- beheer

Er worden gebruikersaccounts voorzien met gepaste toegangsrechten (zie het organigram van Assengraaf BV, het bedrijf uit die Windows-opdracht). Met elke gedeelde map is er een gebruikersgroep met dezelfde naam geassocieerd om toegangsrechten toe te kennen. De mappen zijn enkel leesbaar na inloggen. Anonieme gebruikers mogen wel een lijst van shares zien, maar niet de inhoud. Alle gedeelde mappen bevinden zich op de server onder /srv/shares/

#### 3.2 Gebruikers

Naam	Gebruikersnaam	Schrijftoegang tot share
Frank Assengraaf	franka	directie, staf, financieringen, verzekeringen
Femke Van de Vorst	femkevdv	staf
Hans Berghuis	hansb	verzekeringen
Kimberly Van Herk	kimberlyvh	verzekeringen
Tania Versantvoort	taniav	verzekeringen
Peter Jongsma	peterj	financieringen
Maaïke Doorn	maaike	<b>alle groepen</b> incl. beheer
(Je eigen naam)		<b>alle groepen</b> incl. beheer

1. Elke gebruiker heeft lees- en schrijfrechten op de shares zoals in de tabel hierboven aangegeven.
2. Als gebruikers bestanden aanmaken, moeten die ook schrijfbaar zijn door andere gebruikers van dezelfde groep.
3. De share beheer is enkel toegankelijk voor Maaïke Doorn en jezelf (de beheerders), niemand anders heeft lees- of schrijfrechten.
4. De share directie is enkel toegankelijk voor leden van de directie en de staf

5. Elke gebruiker heeft leesrechten op de andere shares, behalve beheer en directie
6. Elke gebruiker heeft verder ook lees- en schrijfrechten op de share publiek
7. Enkel Maaïke en jij hebben shell-toegang tot deze server. M.a.w. Enkel jullie kunnen inloggen met ssh, de andere gebruikers krijgen enkel toegang via Samba of FTP
8. Alle gebruikers hebben toegang tot hun thuismap (/home/\${USER}) op de server
9. Eventueel delen van printers is uitgeschakeld

## 4 Uitwerking

### 4.1 Samba

Implementeer de Samba-service in Ansible volgens de specificaties hierboven. Enkele bestanden van de Ansible-configuratie voor Samba worden meegegeven:

- Playbook (tasks/main.yml + handlers/main.yml). Instellingen gerelateerd aan SELinux of bestandspermissies moet je zelf nog toevoegen.
- Template voor /etc/samba/smb.conf. Hier moet in principe **niets** aan gewijzigd worden.
- BATS testscript (samba.bats)

De host\_vars moeten jullie zelf invullen. **Werk stap voor stap**. Je kan in het script test cases uitzetten door het commando skip toe te voegen aan het begin van elke case. Voor een voorbeeld, zie de test “Shares should exist”. Zet eerst alle tests uit, behalve de eerste, breid je tests stelselmatig uit naarmate je meer specificaties realiseert. **Doe een commit telkens je een nieuwe test case laat slagen**.

Let er op dat de toegang tot de shares op **drie** verschillende niveaus moet ingesteld worden:

- **Bestandspermissies:** als de samba-gebruiker zou inloggen via de shell, moeten de bestandspermissies kloppen
- De **Samba-configuratie** van de share moet ook kloppen
- Voor **SELinux** moeten een aantal instellingen correct zijn, o.a. de context

### 4.2 FTP

Implementeer de FTP-service in Ansible met waar mogelijk dezelfde toegangsrechten. Anonieme toegang is **niet** voorzien. Tip: Let er op dat de SELinux-context correct is! Je krijgt:

- Playbook (instellingen ivm SELinux of bestandspermissies ontbreken)
- Template voor /etc/vsftpd/vsftpd.conf. Hier moet in principe **niets** aan gewijzigd worden.
- BATS testscript (ftp.bats)

## 5 Evaluatie

Deliverables:

- Labo-verslag met
  - Link naar jullie Bitbucket-repository
  - Toelichting van de gekozen aanpak: welke stappen heb je ondernomen?
  - Gebruikte bronnen voor het uitwerken van de opdracht
- Demo: toon aan de hand van de testscripts aan dat de fileserver voldoet aan de gevraagde specificaties

Om de score in de rechterkolom te halen, moet je **alle** taken tot en met de overeenkomstige lijn realiseren. Je toont dit aan aan de hand van de uitvoer van de BATS testscripts.

Taak	Score
Het labo-verslag is aanwezig en volledig	
Samba- en Vsftpd service draaien	
Configuratiebestanden zijn syntactisch correct	
Alle gevraagde shares zijn aangemaakt	
Alle gevraagde gebruikers zijn aangemaakt	
Lees- en schrijftoegang voor de beheerders is correct (Samba + FTP)	voldoende
Toegang tot de home-directories via Samba is voorzien	
Lees- en schrijftoegang voor directie is correct (Samba + FTP)	
Lees- en schrijftoegang voor verzekeringen en financieringen is correct	goed
Shelltoegang is correct (enkel voor beheer)	
Lees- en schrijftoegang voor staf is correct (zoals in testscript)	zeer goed
Lees- en schrijftoegang voor staf is identiek voor Samba en FTP	uitmuntend

#### Extra's:

Voorzie een derde protocol voor bestandsoverdracht (bv. WebDAV, NFS), geautomatiseerd met Ansible, en hou zoveel mogelijk de specificaties qua permissies aan.