

Отчет по лабораторной работе № 14.

Настройка файловых служб Samba

Сущенко Алина
НПИбд-01-23

2025

Содержание

1 Цель работы	3
2 Выполнение работы	4
2.1 Настройка сервера Samba	4
2.2 Монтирование файловой системы Samba на клиенте	8
2.3 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин	12
3 Выводы	15

1 Цель работы

Приобретение навыков настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.

2 Выполнение работы

2.1 Настройка сервера Samba

1. На сервере установили необходимые пакеты:

```
dnf -y install samba samba-client cifs-utils
```

2. Создали группу `sambagroup` для пользователей, которые будут работать с Samba-сервером, и присвоили ей GID 1011 (Рис. 1):

```
groupadd -g 1010 sambagroup
```

3. Добавили пользователя `ansusenko` к группе `sambagroup` (Рис. 1):

```
usermod -aG sambagroup ansusenko
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
[root@server.ansusenko.net ~]# usermod -aG sambagroup ansusenko
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 1: Создание группы `sambagroup` и добавления в нее пользователя `ansusenko`.

4. Создали общий каталог в файловой системе Linux, в который предполагается монтировать разделяемые ресурсы:

```
mkdir -p /srv/sambashare
```

5. В файле конфигурации `/etc/samba/smb.conf` (Рис. 2):

- (a) изменили параметр рабочей группы:

```
[global]
workgroup = ANSUSENKO-NET
```

и добавили сразу после строки `workgroup` поля для работы через SMB1 протокол:

```
server min protocol = NT1
client min protocol = NT1
```

- (b) в конце файла добавили раздел с описанием общего доступа к разделяемому ресурсу `/srv/sambashare`:

```
[sambashare]
comment = My Samba Share
path = /srv/sambashare
write list = @sambagroup
```

```
# Global parameters
[global]
    printcap name = cups
    security = USER
    workgroup = ANSUSENKO-NET
    idmap config * : backend = tdb
    cups options = raw
```

Рис. 2: Изменение конфигурации samba на сервере.

6. Убедились, что не сделали синтаксических ошибок в файле `smb.conf`, используя команду (Рис. 3):

```
testparm
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed by GnuTLS (e.g. NTLM as a compatibility fallback)

Server role: ROLE_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

# Global parameters
[global]
    printcap name = cups
    security = USER
    workgroup = ANSUSENKO-NET
    idmap config * : backend = tdb
    cups options = raw

[homes]
    browseable = No
    comment = Home Directories
    inherit acls = Yes
    read only = No
    valid users = %S %D%w%S
```

Рис. 3: Проверка правильности синтаксиса файла `samba.conf`.

7. Запустили демон `Samba` и посмотрите его статус (Рис. 4):

```
systemctl start smb
systemctl enable smb
systemctl status smb
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# systemctl start smb
[root@server.ansusenko.net ~]# systemctl enable smb
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service → /usr/lib/systemd/system/smb.service.
[root@server.ansusenko.net ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
  Active: active (running) since Wed 2025-11-26 12:30:06 UTC; 10s ago
    Docs: man:smbd(8)
          man:samba(7)
          man:smb.conf(5)
```

Рис. 4: Включение демона Samba.

- Для проверки наличия общего доступа подключились к серверу с помощью `smbclient` (Рис. 5):

```
smbclient -L //server
```

(при запросе пароля нажмите `Enter` для работы под анонимным пользователем).

```
[root@server.ansusenko.net ~]# smbclient -L //server
Password for [ANSUSENKO-NET\root]:
Anonymous login successful

      Sharename      Type      Comment
-----  -----
print$        Disk      Printer Drivers
sambashare    Disk      My Samba Share
IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.21.3)
Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.
Anonymous login successful

      Server          Comment
-----
      Workgroup      Master
-----
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 5: Проверка наличия общего доступа к серверу.

- Посмотрели файл конфигурации межсетевого экрана для Samba (Рис. 6):

```
less /usr/lib/firewalld/services/samba.xml
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<service>
  <short>Samba</short>
  <description>This option allows you to access and participate in Windows file and printer sharing networks. You need the samba package installed for this option to be useful.</description>
  <include service="samba-client"/>
  <port protocol="tcp" port="139"/>
  <port protocol="tcp" port="445"/>
</service>
/usr/lib/firewalld/services/samba.xml (END)
```

Рис. 6: Просмотр конфигурации межсетевого экрана Samba.

10. Настроили межсетевой экран (Рис. 7):

```
firewall-cmd --add-service=samba  
firewall-cmd --add-service=samba --permanent  
firewall-cmd --reload
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba  
success  
[root@server.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba --permanent  
success  
[root@server.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 7: Настройка межсетевого экрана.

11. Настроили права доступа для каталога с разделяемым ресурсом (Рис. 8):

```
chgrp sambagroup /srv/sambashare  
chmod g=rwx /srv/sambashare
```

12. Посмотрели контекст безопасности SELinux (Рис. 8):

```
cd /srv  
ls -Z
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# chgrp sambagroup /srv/sambashare  
[root@server.ansusenko.net ~]# chmod g=rwx /srv/sambashare  
[root@server.ansusenko.net ~]# cd /srv  
[root@server.ansusenko.net srv]# ls -Z  
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare  
[root@server.ansusenko.net srv]# |
```

Рис. 8: Настройка прав доступа для каталога с разделяемым ресурсом sambashare.

13. Настроили контекст безопасности SELinux для каталога с разделяемым ресурсом (Рис. 9):

```
semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"  
restorecon -vR /srv/sambashare
```

14. Проверили, что контекст безопасности изменился (Рис. 9):

```
cd /srv  
ls -Z
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# restorecon -vR /srv/sambashare  
Relabeled /srv/sambashare from unconfined_u:object_r:var_t:s0 to unconfined_u:object_r:  
samba_share_t:s0  
[root@server.ansusenko.net ~]# cd /srv  
[root@server.ansusenko.net srv]# ls -Z  
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs  
unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 sambashare  
[root@server.ansusenko.net srv]# |
```

Рис. 9: Настройка SELinux для каталога с разделяемым ресурсом smbshare.

15. Разрешили экспортовать разделяемые ресурсы для чтения и записи (Рис. 10):

```
setsebool samba_export_all_rw 1  
setsebool samba_export_all_rw 1 -P
```

```
[root@server.ansusenko.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1  
[root@server.ansusenko.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1 -P
```

Рис. 10: Настройка разрешений через флаги SELinux.

16. Посмотрели UID вашего пользователя и в какие группы он включён (Рис. 11):

```
id
```

```
[root@server.ansusenko.net srv]# id  
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s  
0-s0:c0.c1023
```

Рис. 11: Просмотр групп пользователя ansusenko.

17. Под пользователем ansusenko создали файл на разделяемом ресурсе (Рис. 12):

```
cd /srv/sambashare  
touch ansusenko@server.txt
```

```
[ansusenko@server.ansusenko.net ~]$ cd /srv/sambashare  
[ansusenko@server.ansusenko.net sambashare]$ touch ansusenko@server.txt  
[ansusenko@server.ansusenko.net sambashare]$ ls  
ansusenko@server.txt
```

Рис. 12: Создание файла на разделяемой ресурсе.

18. Добавили пользователя ansusenko в базу пользователей Samba (Рис. 13):

```
smbpasswd -L -a ansusenko
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# smbpasswd -L -a ansusenko  
New SMB password:  
Retype new SMB password:  
Added user ansusenko.  
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 13: Добавление ansusenko в базу пользователей Samba.

2.2 Монтирование файловой системы Samba на клиенте

1. На клиенте установили необходимые пакеты:

```
dnf -y install samba-client cifs-utils
```

2. На клиенте посмотрели файл конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba (Рис. 14):

```
less /usr/lib/firewalld/services/samba-client.xml
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<service>
  <short>Samba Client</short>
  <description>This option allows you to access Windows file and printer sharing networks. You need the samba-client package installed for this option to be useful.</description>
  <include service="netbios-ns"/>
  <port protocol="udp" port="138"/>
</service>
[END]
```

Рис. 14: Просмотр конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba.

- На клиенте настроили межсетевой экран (Рис. 15):

```
firewall-cmd --add-service=samba-client
firewall-cmd --add-service=samba-client --permanent
firewall-cmd --reload
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba-client
firewall-cmd --add-service=samba-client --permanent
firewall-cmd --reload
success
success
success
[root@client.ansusenko.net ~]#
```

Рис. 15: Настройка межсетевого экрана клиента.

- На клиенте создали группу `sambagroup` и добавили в неё пользователя `ansusenko` (Рис. 16):

```
groupadd -g 1010 sambagroup
usermod -aG sambagroup ansusenko
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
[root@client.ansusenko.net ~]# usermod -aG sambagroup ansusenko
[root@client.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 16: Создание аналогичной группы на клиенте и добавления в нее `ansusenko`.

- На клиенте в файле конфигурации `/etc/samba/smb.conf` изменили параметр рабочей группы (Рис. 17):

```
[global]
workgroup = ANSUSENKO-NET
```

и добавили сразу после строки `workgroup` поля для работы через SMB1 протокол:

```
client min protocol = NT1
```

```
[global]
    workgroup = ANSUSENKO-NET
    security = user

    passdb backend = tdbsam

    printing = cups
    printcap name = cups
    load printers = yes
    cups options = raw
```

Рис. 17: Изменение конфигурации samba на клиенте.

6. Для проверки наличия общего доступа подключились с клиента к серверу с помощью `smbclient` под пользователем root (Рис. 18):

```
smbclient -L //server
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# smbclient -L //server
Password for [ANSUSENKO-NET\root]:
Anonymous login successful

      Sharename          Type          Comment
      -----          ----          -----
      print$            Disk          Printer Drivers
      sambashare        Disk          My Samba Share
      IPC$              IPC           IPC Service (Samba 4.21.3)
Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.
Anonymous login successful

      Server          Comment
      -----
      Workgroup        Master
      -----
[root@client.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 18: Подключение к серверу под пользователем root.

7. Подключились с клиента к серверу с помощью `smbclient` под учётной записью своего пользователя под пользователем `ansusenko` (Рис. 19):

```
smbclient -L //server -U ansusenko
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# smbclient -L //server -U ansusenko
Password for [ANSUSENKO-NET\ansusenko]:
      Sharename      Type      Comment
      -----
      print$        Disk      Printer Drivers
      sambashare    Disk      My Samba Share
      IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.21.3)
      ansusenko    Disk      Home Directories
Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.

      Server           Comment
      -----
      Workgroup        Master
      -----
[root@client.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 19: Подключение к серверу под пользователем ansusenko.

- На клиенте создали точку монтирования (Рис. 20):

```
mkdir /mnt/samba
```

- На клиенте получили доступ к общему ресурсу с помощью `mount` (Рис. 20):

```
mount -o username=ansusenko,user,rw,uid=ansusenko,gid=sambagroup
→ //server/sambashare /mnt/samba
```

При появлении запроса пароля ввели пароль SMB-пользователя.

```
[root@client.ansusenko.net ~]# mkdir /mnt/samba
[root@client.ansusenko.net ~]# mount -o username=ansusenko,user,rw,uid=ansusenko,gid=sambagroup
//server/sambashare /mnt/samba
```

Рис. 20: Монтируемый разделяемый ресурс на клиенте.

- Убедились, что `ansusenko` может записывать файлы на разделяемом ресурсе (Рис. 21):

```
cd /mnt/samba
touch ansusenko@client.txt
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# cd /mnt/samba
[root@client.ansusenko.net samba]# touch ansusenko@client.txt
[root@client.ansusenko.net samba]# ls
ansusenko@client.txt  ansusenko@server.txt
[root@client.ansusenko.net samba]# |
```

Рис. 21: Проверка возможности создавать файлы на разделяемом ресурсе.

- Отмонтировали каталог `/mnt/samba` (Рис. 22):

```
umount /mnt/samba
```

- Для настройки работы с Samba с помощью файла учётных данных:

- (a) на клиенте создали файл `smbusers` в каталоге `/etc/samba/` (Рис. 22):

```
touch /etc/samba/smbusers
chmod 600 /etc/samba/smbusers
```

с содержанием следующего формата:

```
username=ansusenko
password=3741
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# umount /mnt/samba
[root@client.ansusenko.net ~]# touch /etc/samba/smbusers
[root@client.ansusenko.net ~]# chmod 600 /etc/samba/smbusers
[root@client.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 22: Отмонтирование каталога samba и создание файла smbusers.

- (b) На клиенте в файле `/etc/fstab` добавили следующую строку (Рис. 23):

```
//server/sambashare /mnt/samba cifs
    ↳ user,rw,uid=ansusenko,gid=sambagroup,
    ↳ credentials=/etc/samba/smbusers,_netdev 0 0
```

```
UUID=3e0920ed-7137-45be-8a34-cc7e42e0b2b0 /          xfs      defaults
    0 0
/swappfile none swap defaults 0 0
server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0
#VAGRANT-BEGIN
# The contents below are automatically generated by Vagrant. Do not modify.
vagrant /vagrant vboxsf uid=1000,gid=1000,_netdev 0 0

#VAGRANT-END
server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0

//server/sambashare /mnt/samba cifs user,rw,uid=ansusenkp,gid=sambagroup,credentials=/etc/samba/smbusers,_netdev 0 0
```

Рис. 23: Изменение файла `/etc/fstab`.

- (c) Подмонтировали общий ресурс (Рис. 24):

```
mount -a
```

- (d) Убедившись, что ресурс монтируется, перезагрузили клиента для проверки, что ресурс монтируется и после перезагрузки, а у пользователя есть доступ к разделяемым ресурсам (Рис. 24).

```
//server/sambashare on /mnt/samba type cifs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,vers=3.1.1
,cache=strict,upcall_target=app,username=ansusenko,uid=1001,forceuid,gid=1010,forcegid,
addr=192.168.1.1,file_mode=0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,mapposix,reparse=nfs,nativesocket,symlink=native,rsize=4194304,wsize=4194304,bsize=1048576,retrans=1,echo_interval=60,actimeo=1,closetimeo=1)
```

Рис. 24: Настройка автоматического мониторинга каталога для разделяемых ресурсов.

2.3 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- На виртуальной машине `server` перешли в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/server/`, создали в нём каталог `smb`, в который поместили в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы:

```
cd /vagrant/provision/server  
mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba  
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/server/smb/etc/samba/
```

2. В каталоге `/vagrant/provision/server` создайте исполняемый файл `smb.sh`:

```
cd /vagrant/provision/server  
touch smb.sh  
chmod +x smb.sh
```

Открыв его на редактирование, пропишите в нём следующий скрипт:

```
#!/bin/bash  
LOGIN=dastarikov  
PASS=123456  
echo "Provisioning script $0"  
echo "Install needed packages"  
dnf -y install samba samba-client cifs-utils  
echo "Copy configuration files"  
cp -R /vagrant/provision/server/smb/etc/* /etc  
chown -R root:root /etc/samba/*  
restorecon -vR /etc  
echo "Configure firewall"  
firewall-cmd --add-service samba --permanent  
firewall-cmd --reload  
echo "Users and groups"  
groupadd -g 1010 sambagroup  
usermod -aG sambagroup $LOGIN  
echo -ne "$PASS\n$PASS\n" | smbpasswd -L -a -s $LOGIN  
echo "Make share dir"  
mkdir -p /srv/sambashare  
chgrp sambagroup /srv/sambashare  
chmod g=rwx /srv/sambashare  
echo "Tuning SELinux"  
semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"  
setsebool samba_export_all_rw 1  
setsebool samba_export_all_rw 1 -P  
restorecon -vR /srv/sambashare  
echo "Start smb service"  
systemctl enable smb  
systemctl start smb  
systemctl restart firewalld
```

3. На виртуальной машине `client` перешли в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения `/vagrant/provision/client/`, создали в нём каталог `smb`, в который поместили в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы:

```
cd /vagrant/provision/client  
mkdir -p /vagrant/provision/client/smb/etc/samba
```

```
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
cp -R /etc/samba/smbusers /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
```

4. В каталоге /vagrant/provision/client создали исполняемый файл smb.sh:

```
cd /vagrant/provision/client
touch smb.sh
chmod +x smb.sh
```

Открыв его на редактирование, прописали в нём следующий скрипт:

```
#!/bin/bash
LOGIN=dastarikov
echo "Provisioning script $0"
mkdir -p /mnt/samba
echo "Install needed packages"
dnf -y install samba-client cifs-utils
echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/client/smb/etc/* /etc
chown -R root:root /etc/samba/*
restorecon -vR /etc
echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service samba-client --permanent
firewall-cmd --reload
echo "Users and groups"
groupadd -g 1010 sambagroup
usermod -aG sambagroup $LOGIN
echo "Mounting dirs"
mkdir -p /srv/sambashare
echo "//server/sambashare /mnt/samba cifs
    user,rw,credentials=/etc/samba/smbusers,uid=user,
    gid=sambagroup,_netdev 0 0" >> /etc/fstab
restorecon -vR /etc
umount /mnt/samba
mount /mnt/samba
```

5. Для отработки созданных скриптов во время загрузки виртуальных машин **server** и **client** в конфигурационном файле **Vagrantfile** добавили в соответствующих разделах конфигураций для сервера и клиента:

```
server.vm.provision "SMB server",
type: "shell",
preserve_order: true,
path: "provision/server/smb.sh"
client.vm.provision "SMB client",
type: "shell",
preserve_order: true,
path: "provision/client/smb.sh"
```

3 Выводы

В результате лабораторной работы познакомились с настройкой доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.