

Отчет по лабораторной работе № 14.
Настройка файловых служб Samba

Данила Стариков
НПИбд-02-22

2024

Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение работы	4
2.1	Настройка сервера Samba	4
2.2	Монтирование файловой системы Samba на клиенте	9
2.3	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин	13
3	Выводы	16

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 `dastarikov` к группе `sambagroup` (Рис. 1):

```
usermod -aG sambagroup dastarikov
```



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

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

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

```
mkdir -p /srv/smbashare
```

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

- (a) изменили параметр рабочей группы:

```
[global]
```

```
workgroup = DASTARIKOV-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/smbashare`:

```
[smbashare]
```

```
comment = My Samba Share
```

```
path = /srv/smbashare
```

```
write list = @sambagroup
```

```
[global]
    workgroup = DASTARIKOV-NET
    server min protocol = NT1
    client min protocol = NT1
    security = user

    passdb backend = tdbsam

    printing = cups
    printcap name = cups
    load printers = yes
    cups options = raw
"/etc/samba/smb.conf" 48L, 1006B
```

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.dastarikov.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 = DASTARIKOV-NET
    idmap config * : backend = tdb
    cups options = raw

[homes]
    browseable = No
    comment = Home Directories
    inherit acls = Yes
```

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

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

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

```
[root@server.dastarikov.net ~]# systemctl start smb
systemctl enable smb
systemctl status smb
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service → /usr/lib/systemd/system/smb.service.
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2024-12-07 13:03:32 UTC; 649ms ago
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
  Main PID: 11935 (smbd)
    Status: "smbd: ready to serve connections..."
     Tasks: 3 (limit: 4555)
    Memory: 13.6M
```

Рис. 4: Включение демона Samba.

8. 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.dastarikov.net srv]# smbclient -L //server
Password for [DASTARIKOV-NET\root]:
Anonymous login successful

      Sharename      Type      Comment
      -----      -
      print$         Disk      Printer Drivers
      sambashare      Disk      My Samba Share
      IPC$            IPC       IPC Service (Samba 4.20.2)

Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.
Anonymous login successful

      Server          Comment
      -----
      Workgroup        Master

[root@server.dastarikov.net srv]#
```

Рис. 5: Проверка наличия общего доступа к серверу.

9. 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>
```

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

Рис. 7: Настройка межсетевого экрана.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

```
[root@server.dastarikov.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/
smbashare(/.*)?"
restorecon -vR /srv/smbashare
Relabeled /srv/smbashare from unconfined_u:object_r:var_t:s0 to unconfined_u:
object_r:samba_share_t:s0
[root@server.dastarikov.net srv]# cd /srv
ls -Z
      unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs
unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 smbashare
[root@server.dastarikov.net srv]#
```

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

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

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

```
[root@server.dastarikov.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1
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
```

```
[dastarikov@server.dastarikov.net ~]$ id
uid=1001(dastarikov) gid=1001(dastarikov) groups=1001(dastarikov),10(wheel),10
10(sambagroup) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[dastarikov@server.dastarikov.net ~]$
```

Рис. 11: Просмотр групп пользователя dastarikov.

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

```
cd /srv/smbashare
touch dastarikov@server.txt
```

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

Рис. 12: Создание файла на разделяемой ресурсе.

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

```
smbpasswd -L -a dastarikov
```



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

Рис. 13: Добавление dastarikov 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>
/usr/lib/firewalld/services/samba-client.xml (END)
```

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

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

Рис. 15: Настройка межсетевого экрана клиента.

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

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

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

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

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

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

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

```
client min protocol = NT1
```

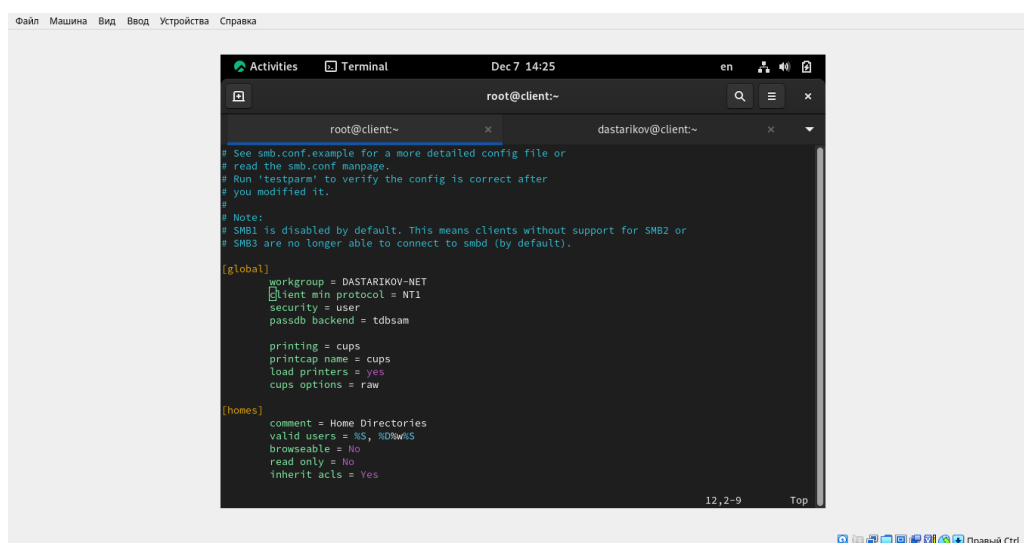


Рис. 17: Изменение конфигурации samba на клиенте.

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

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

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

Sharename	Type	Comment
print\$	Disk	Printer Drivers
smbashare	Disk	My Samba Share
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba 4.20.2)

```
Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.
Anonymous login successful
```

Server	Comment
Workgroup	Master

```
[root@client.dastarikov.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 `dastarikov` (Рис. 19):

```
smbclient -L //server -U dastarikov
```

```
[dastarikov@client.dastarikov.net ~]$ smbclient -L //server -U dastarikov
Password for [DASTARIKOV-NET\dastarikov]:
```

Sharename	Type	Comment
print\$	Disk	Printer Drivers
smbashare	Disk	My Samba Share
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba 4.20.2)
dastarikov	Disk	Home Directories

```
Reconnecting with SMB1 for workgroup listing.
```

Server	Comment
Workgroup	Master

```
[dastarikov@client.dastarikov.net ~]$
```

Рис. 19: Подключение к серверу под пользователем `dastarikov`.

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

```
mkdir /mnt/samba
```

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

```
mount -o username=dastarikov,user,rw,uid=dastarikov,gid=sambagroup
↪ //server/smbashare /mnt/samba
```

При появлении запроса пароля ввели пароль SMB-пользователя.

```
[root@client.dastarikov.net ~]# mkdir /mnt/samba
[root@client.dastarikov.net ~]# mount -o username=dastarikov,user,rw,uid=dastarikov,gid=sambagroup
//server/smbashare /mnt/samba
Password for dastarikov@//server/smbashare:
[root@client.dastarikov.net ~]#
```

Рис. 20: Монтирование разделяемого ресурса на клиенте.

10. Убедились, что dastarikov может записывать файлы на разделяемом ресурсе (Рис. 21):

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

```
[dastarikov@client.dastarikov.net samba]$ touch dastarikov@client.txt
[dastarikov@client.dastarikov.net samba]$ ls
dastarikov@client.txt  dastarikov@server.txt
```

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

11. Отмонтировали каталог /mnt/samba (Рис. 22):

```
umount /mnt/samba
```

12. 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=dastarikov
password=123456
```

```
[root@client.dastarikov.net ~]# umount /mnt/samba
[root@client.dastarikov.net ~]# touch /etc/samba/smbusers
chmod 600 /etc/samba/smbusers
[root@client.dastarikov.net ~]# vim /etc/samba/smb
smb.conf          smb.conf.example  smbusers
[root@client.dastarikov.net ~]# vim /etc/samba/smb
smb.conf          smb.conf.example  smbusers
[root@client.dastarikov.net ~]# vim /etc/samba/smbusers
```

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

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

```
//server/smbashare /mnt/samba cifs
↪ user,rw,uid=dastarikov,gid=sambagroup,
↪ credentials=/etc/samba/smbusers,_netdev 0 0
```

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Wed Oct  2 05:47:10 2024
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=4abc3784-4e81-4c61-a127-ab85a2e1cdf8 / xfs defaults 0 0
/swapfile none swap defaults 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.dastarikov.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0

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

Рис. 23: Изменение файла /etc/fstab.

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

```
mount -a
```

- (д) 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/smbashare on /mnt/samba type cifs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,vers=3.1.1,cache=strict,username=dastarikov,uid=1001,noforceuid,gid=1010,noforcegid,addr=192.168.1.1,file_mode=0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,mapposix,rsize=4194304,wsize=4194304,bsize=1048576,echo_interval=60,actimeo=1,closetimeo=1)
```

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

2.3 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

1. 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 (Рис. 25):

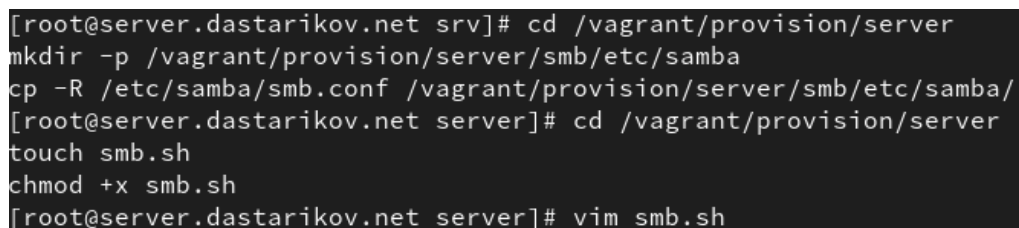
```
cd /vagrant/provision/server
mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/server/smb/etc/samba/
```

2. В каталоге `/vagrant/provision/server` создайте исполняемый файл **smb.sh** (Рис. 25):

```
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
```



```
[root@server.dastarikov.net srv]# cd /vagrant/provision/server
mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/server/smb/etc/samba/
[root@server.dastarikov.net server]# cd /vagrant/provision/server
touch smb.sh
chmod +x smb.sh
[root@server.dastarikov.net server]# vim smb.sh
```

Рис. 25: Изменение настроек внутреннего окружения на виртуальной машине server.

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 (Рис. 26):

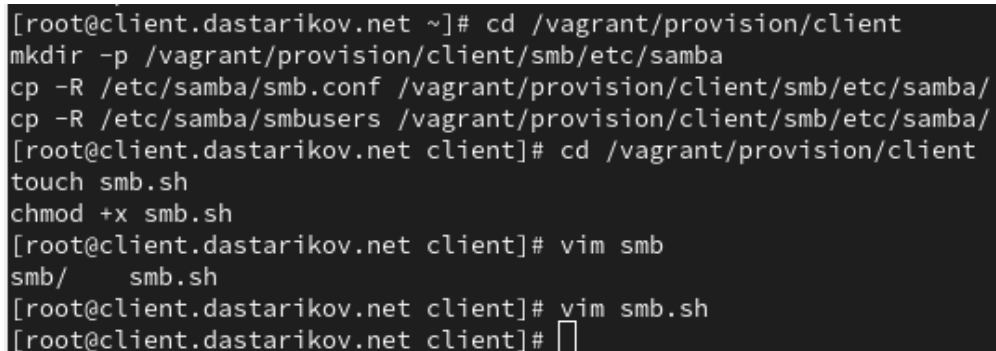
```
cd /vagrant/provision/client
mkdir -p /vagrant/provision/client/smb/etc/samba
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
cp -R /etc/samba/smbusers /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
```

4. В каталоге `/vagrant/provision/client` создали исполняемый файл `smb.sh` (Рис. 26):

```
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/smbashare
echo "//server/smbashare /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
```



```
[root@client.dastarikov.net ~]# 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/
[root@client.dastarikov.net client]# cd /vagrant/provision/client
touch smb.sh
chmod +x smb.sh
[root@client.dastarikov.net client]# vim smb
smb/      smb.sh
[root@client.dastarikov.net client]# vim smb.sh
[root@client.dastarikov.net client]#
```

Рис. 26: Изменение настроек внутреннего окружения на виртуальной машине `client`.

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.