

Лабораторная работа №14

Настройка файловых служб Samba

Сахно Никита НФИбд-02-23

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание	1
3	Выполнение лабораторной работы.....	1
3.1	Настройка сервера Samba	1
3.2	Монтирование файловой системы Samba на клиенте	5
3.3	Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин	7
4	Выводы.....	9

1 Цель работы

Приобрести навыки настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.

2 Задание

1. Установите и настройте сервер Samba.
2. Настройте на клиенте доступ к разделяемым ресурсам.
3. Напишите скрипты для Vagrant, фиксирующие действия по установке и настройке сервера Samba для доступа к разделяемым ресурсам во внутреннем окружении виртуальных машин server и client. Соответствующим образом необходимо внести изменения в Vagrantfile.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка сервера Samba

На сервере установим необходимые пакеты:

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

```
Rocky Linux 9 - BaseOS          747 B/s | 4.1 kB   00:05
Rocky Linux 9 - AppStream        8.3 kB/s | 4.5 kB   00:00
Rocky Linux 9 - Extras          6.7 kB/s | 2.9 kB   00:00
Dependencies resolved.

=====
Package           Architecture      Version       Repository  Size
=====
Installing:
cifs-utils        x86_64          7.0-1.el9         baseos     94 k
samba             x86_64          4.18.6-101.el9_3  baseos    932 k
samba-client      x86_64          4.18.6-101.el9_3  appstream 659 k
Installing dependencies:
libnetapi         x86_64          4.18.6-101.el9_3  baseos    141 k
```

Установка пакетов

Создадим группу `sambagroup` для пользователей, которые будут работать с Samba-сервером, и присвоим ей GID 1010 с помощью команды `groupadd -g 1010 sambagroup`. Затем добавим пользователя к группе `sambagroup` командой `usermod -aG sambagroup user`. И создадим общий каталог в файловой системе Linux, в который предполагается монтировать разделяемые ресурсы:

```
groupadd -g 1010 sambagroup
usermod -aG sambagroup dmbelicheva
mkdir -p /srv/sambashare
cd /etc/samba/
```

Создание группы `sambagroup`, добавление к ней пользователя и создание каталога

В файле конфигурации `/etc/samba/smb.conf` изменим параметр рабочей группы и в конец файла добавим раздел с описанием общего доступа к разделяемому ресурсу `/srv/sambashare`:

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

passdb backend = tdbsam

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

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

[printers]
comment = All Printers
path = /var/tmp
printable = Yes
create mask = 0600
browseable = No

[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/drivers
write list = @printadmin root
force group = @printadmin
create mask = 0664
directory mask = 0775

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

Редактирование файла

Убедимся, что не сделали синтаксических ошибок в файле smb.conf и запустим демон Samba:

```
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
```

Просмотр подмонтированных удалённых ресурсов на клиенте

Запустим демон Samba и посмотрим его статус:

```
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
Active: active (running) since Sat 2023-12-23 15:38:14 MSK; 15s ago
  Docs: man:smbd(8)
        man:samba(7)
        man:smb.conf(5)
Main PID: 8244 (smbd)
Status: "smbd: ready to serve connections..."
Tasks: 3 (limit: 5724)
Memory: 13.7M
CPU: 116ms
CGroup: /system.slice/smb.service
└─8244 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
  ├─8246 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
  └─8247 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Dec 23 15:38:13 server.dmbelicheva.net systemd[1]: Starting Samba SMB Daemon...
Dec 23 15:38:14 server.dmbelicheva.net smbd[8244]: [2023/12/23 15:38:14.042560,  0] ../../source3/smbd/server.c:1749
Dec 23 15:38:14 server.dmbelicheva.net smbd[8244]:   smbd version 4.18.6 started.
Dec 23 15:38:14 server.dmbelicheva.net smbd[8244]:   Copyright Andrew Tridgell and the Samba Team 1992-2023
Dec 23 15:38:14 server.dmbelicheva.net systemd[1]: Started Samba SMB Daemon.
... skipping...
```

Запуск демона Samba и его статус

Для проверки наличия общего доступа попробуем подключиться к серверу с помощью smbclient:

```
Anonymous login successful

      Sharename      Type      Comment
-----  ----
print$       Disk      Printer Drivers
sambashare   Disk      My Samba Share
IPC$         IPC       IPC Service (Samba 4.18.6)
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

Подключение к серверу с помощью smbclient

Посмотрим файл конфигурации межсетевого экрана для Samba:

```
<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"/>
```

Просмотр файла конфигурации межсетевого экрана для Samba

Настроим межсетевой экран и права доступа для каталога с разделяемым ресурсом:

```
firewall-cmd --add-service=samba
firewall-cmd --add-service=samba --permanent
firewall-cmd --reload
chgrp sambagroup /srv/sambashare
chmod g=rwx /srv/sambashare
```

Настройка межсетевого экрана

Посмотрим контекст безопасности SELinux и настроим его для каталога с разделяемым ресурсом. Затем проверим, что контекст безопасности изменился и разрешим экспортировать разделяемый ресурсы для чтения и записи:

```
# cd /srv
ls -Z
unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare
semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
restorecon -vR /srv/sambashare
unconfined_u:object_r:var_t:s0 to unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0
setsebool samba_export_all_rw 1
setsebool samba_export_all_rw 1 -P
```

Настройка контекста безопасности SELinux

Посмотрим UID нашего пользователя и в какие группы он включён:

Затем под пользователем dmbelicheva попробуем создать файл на разделяемом ресурсе.
Добавим пользователя dmbelicheva в базу пользователей Samba:

3.2 Монтирование файловой системы Samba на клиенте

На клиенте установим необходимые пакеты.

```
Rocky Linux 9 - BaseOS
Rocky Linux 9 - AppStream
Rocky Linux 9 - Extras
Dependencies resolved.
=====
Package           Architecture   Version      Repository  Size
=====
Installing:
cifs-utils        x86_64        7.0-1.el9    baseos      94 k
samba-client      x86_64        4.18.6-101.el9_3 appstream  659 k
Transaction Summary
=====
Install 2 Packages
Total download size: 753 k
Installed size: 2.6 M
Downloading Packages...
```

Установка пакетов

Затем посмотрим файл конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba.

```
<?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/firewall/services/samba-client.xml (END)
```

Просмотр файлов конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba

Настроим межсетевой экран и создадим группу sambagroup, добавим в неё пользователя dmbelicheva:

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

Настройка межсетевого экрана

```
# groupadd -g 1010 sambagroup  
# usermod -aG sambagroup dmbelicheva  
# cd /etc/samba/
```

Создание группы и добавление в неё пользователя на клиенте

На клиенте в файле конфигурации /etc/samba/smb.conf изменим параметр рабочей группы:

```
GNU nano 5.6.1                                     smb.conf  
# See smb.conf.example for a more detailed config file or  
# read the smb.conf manpage.  
# Run 'testparm' to verify the config is correct after  
# you modified it.  
#  
# Note:  
# SMB1 is disabled by default. This means clients without support for S  
# SMB3 are no longer able to connect to smbd (by default).
```

Редактирование файла

Для проверки наличия общего доступа попробуем подключиться с клиента к серверу с помощью smbclient. Затем подключимся к клиенту с сервера под учётной записью нашего пользователя.

```
Sharename      Type      Comment  
-----  
print$         Disk      Printer Drivers  
sambashare    Disk      My Samba Share  
IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.18.6)  
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

Проверка наличия общего доступа

```
Sharename      Type      Comment  
-----  
print$         Disk      Printer Drivers  
sambashare    Disk      My Samba Share  
IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.18.6)  
dmbelicheva   Disk      Home Directories  
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

Проверка наличия общего доступа

Теперь создадим точку монтирования с помощью команды mkdir /mnt/samba и на клиенте получим доступ к общему ресурсу с помощью mount. Безуспешно.

Убедимся, что user может записывать файлы на разделяемом ресурсе

```
cd /mnt/samba  
# touch dmbelicheva@client.txt  
# ls
```

Создание файла на разделяемом ресурсе с клиента

Отмонтируем каталог /mnt/samba и для настройки работы с Samba с помощью файла учётных данных на клиенте создадим файл smbusers в каталоге /etc/samba/ с содержанием следующего формата:

```
username=<username>  
password=<password>
```

На клиенте в файле /etc/fstab добавим следующую строку.

```
# The contents below are automatically generated by Vagrant. Do not modify.  
vagrant /vagrant vboxsf uid=1000,gid=1000,_netdev 0 0  
#VAGRANT-END  
//server/sambashare /mnt/samba cifs user,rw,uid=dmbelicheva,gid=sambagroup,credentials=/etc/samba/s
```

Редактирование файла

Подмонтируем общий ресурс `mount -a`.

Перезапустим клиента и проверим, что ресурс монтируется и после перезагрузки, а у пользователя есть доступ к разделяемым ресурсам.

3.3 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машины

На виртуальной машине server перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/, создадим в нём каталог smb, в который поместим в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы, а также создадим исполняемый файл smb.sh:

```
cd /vagrant/provision/server  
mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba  
cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/server/smb/etc/samba/  
  
touch smb.sh  
chmod +x smb.sh
```

В каталоге /vagrant/provision/server создадим исполняемый файл smb.sh и внесем скрипт:

```

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

```

Редактирование файла

На виртуальной машине client перейдем в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/client/, создадим в нём каталог smb, в который поместим в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы, а также создадим исполняемый файл smb.sh:

```

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/

touch smb.sh
chmod +x smb.sh

```

В каталоге /vagrant/provision/client создадим исполняемый файл smb.sh и внесем скрипт:

```
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
password=$PASSWORD" | sudo tee /etc/fstab
mount /mnt/samba

restorecon -vR /etc

umount /mnt/samba
mount /mnt/samba
```

Редактирование файла

Затем для отработки созданных скриптов в конфигурационном файле Vagrantfile необходимо добавить 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"
```

4 Выводы

В процессе выполнения данной работы я приобрел практические навыки настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.