

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 машины	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:
libnfsanl              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

[smbashare]
    comment = My Samba Share
    path = /srv/smbashare
    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:1740
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:

```

<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 разделяемые 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
nfnined_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                2.2 kB/s | 4.1 kB  00:01
Rocky Linux 9 - AppStream             7.1 kB/s | 4.5 kB  00:00
Rocky Linux 9 - Extras                4.9 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-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/iptables/services/samba-client.xml (END)
```

Просмотр файла 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-BEGIN
//server/smbashare /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
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.