

Лабораторная работа №14

Настройка файловых служб Samba

Беличева Дарья Михайловна

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

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.

Выполнение лабораторной работы

```
[dmbelicheva@server.dmbelicheva.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for dmbelicheva:
[root@server.dmbelicheva.net ~]# 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
```

Рис. 1: Установка пакетов

```
[root@server.dmbelicheva.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup  
[root@server.dmbelicheva.net ~]# usermod -aG sambagroup dmbelicheva  
[root@server.dmbelicheva.net ~]# mkdir -p /srv/smbashare  
[root@server.dmbelicheva.net ~]# cd /etc/samba/
```

Рис. 2: Создание группы sambagroup, добавление к ней пользователя и создание каталога

```
[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 = @smbagroup
```

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

```
[root@server.dmbelicheva.net samba]# 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 = DMBELICHEVA-NET
```

Рис. 4: Просмотр подмонтированных удалённых ресурсов на клиенте

Запустим демон Samba и посмотрим его статус:

```
[root@server.dmbelicheva.net samba]# systemctl start smb
[root@server.dmbelicheva.net samba]# systemctl enable smb
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service → /usr/lib/systemd/system/smb.service.
[root@server.dmbelicheva.net samba]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   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...
```

Рис. 5: Запуск демона Samba и его статус

```
[root@server.dmbelicheva.net samba]# smbclient -L //server
Password for [DMBELICHEVA-NET\root]:
Anonymous login successful
```

Sharename	Type	Comment
-----	----	-----
print\$	Disk	Printer Drivers
smbashare	Disk	My Samba Share
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba 4.18.6)

```
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@server.dmbelicheva.net samba]#
```

Рис. 6: Подключение к серверу с помощью smbclient

```
<?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. 7: Просмотр файла конфигурации межсетевого экрана для Samba

```
[root@server.dmbelicheva.net samba]# firewall-cmd --add-service=samba
success
[root@server.dmbelicheva.net samba]# firewall-cmd --add-service=samba --permanent
success
[root@server.dmbelicheva.net samba]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.dmbelicheva.net samba]# chgrp sambagroup /srv/smbashare
[root@server.dmbelicheva.net samba]# chmod g=rwx /srv/smbashare
[root@server.dmbelicheva.net samba]#
```

Рис. 8: Настройка межсетевого экрана

```
[root@server.dmbelicheva.net samba]# cd /srv
[root@server.dmbelicheva.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare
[root@server.dmbelicheva.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
[root@server.dmbelicheva.net srv]# 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.dmbelicheva.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1
[root@server.dmbelicheva.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1 -P
```

Рис. 9: Настройка контекста безопасности SELinux

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

Рис. 10: Просмотр UID нашего пользователя

```
[root@server.dmbelicheva.net ~]# cd /srv/smbashare
[root@server.dmbelicheva.net sambashare]# touch dmbelicheva@server.txt
[root@server.dmbelicheva.net sambashare]# ls
dmbelicheva@server.txt
[root@server.dmbelicheva.net sambashare]# smbpasswd -L -a dmbelicheva
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user dmbelicheva.
```

Рис. 11: Создание файла на разделяемом ресурсе

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

```
[dmbelicheva@client.dmbelicheva.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for dmbelicheva:
[root@client.dmbelicheva.net ~]# dnf -y install samba-client cifs-utils
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:
Rocky Linux 9 - BaseOS                               194% (=====
```

Рис. 12: Установка пакетов


```
<?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. 13: Просмотр файла конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba

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

Рис. 14: Настройка межсетевого экрана

```
[root@client.dmbelicheva.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup  
[root@client.dmbelicheva.net ~]# usermod -aG sambagroup dmbelicheva  
[root@client.dmbelicheva.net ~]# cd /etc/samba/
```

Рис. 15: Создание группы и добавление в неё пользователя на клиенте

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

```
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).

[global]
    workgroup = DMBELICHEVA-NET
    security = user

    passdb backend = tdbsam

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

Рис. 16: Редактирование файла

```
[root@client.dmbelicheva.net samba]# smbclient -L //server
Password for [DMBELICHEVA-NET\root]:
Anonymous login successful
```

Sharename	Type	Comment
-----	----	-----
print\$	Disk	Printer Drivers
smbashare	Disk	My Samba Share
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba 4.18.6)

```
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@client.dmbelicheva.net samba]#
```

Рис. 17: Проверка наличия общего доступа

```
[root@client.dmbelicheva.net samba]# smbclient -L //server -U dmbelicheva
Password for [DMBELICHEVA-NET\dmbelicheva]:
```

Sharename	Type	Comment
-----	----	-----
print\$	Disk	Printer Drivers
smbashare	Disk	My Samba Share
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba 4.18.6)
dmbelicheva	Disk	Home Directories

```
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@client.dmbelicheva.net samba]#
```

Рис. 18: Проверка наличия общего доступа

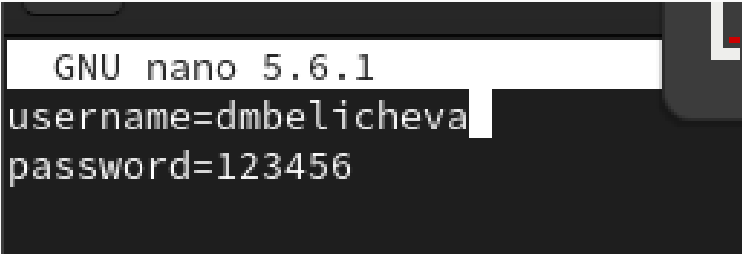
Теперь создадим точку монтирования с помощью команды `mkdir /mnt/samba` и на клиенте получим доступ к общему ресурсу с помощью `mount`

```
[root@client.dmbelicheva.net samba]# mount -o username=dmbelicheva //server/smbashare /mnt/samba
Password for dmbelicheva@//server/smbashare:
mount error: cifs filesystem not supported by the system
mount error(19): No such device
Refer to the mount.cifs(8) manual page (e.g. man mount.cifs) and kernel log messages (dmesg)
[root@client.dmbelicheva.net samba]#
```

Рис. 19: Получение доступа к общему ресурсу с клиента

```
[root@client.dmbelicheva.net mnt]# cd /mnt/samba  
[root@client.dmbelicheva.net samba]# touch dmbelicheva@client.txt  
[root@client.dmbelicheva.net samba]# ls  
dmbelicheva@client.txt
```

Рис. 20: Создание файла на разделяемом ресурсе с клиента

A screenshot of a terminal window showing the GNU nano 5.6.1 text editor. The editor is displaying a configuration file with two lines of text: 'username=dmbelicheva' and 'password=123456'. The cursor is positioned at the end of the second line. The editor's title bar shows 'GNU nano 5.6.1' and a small red cursor icon is visible on the right side of the window.

```
GNU nano 5.6.1
username=dmbelicheva
password=123456
```

Рис. 21: Редактирование файла

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


Рис. 22: 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.

```
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
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
GNU nano 5.6.1  Approximately 28 minutes remaining (20%)
#!/bin/bash

LOGIN=dmbelicheva
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
```

```
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
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

```
GNU nano 5.6.1                                smb.sh
#!/bin/bash

LOGIN=dmbelicheva

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
```

```
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"
```


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