РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 14

Настройка файловых служб Samba

дисциплина: Администрирование Сетевых Подсистем

Студент: Ким Реачна

Группа: НПИбд 02-20

Студенческий билет: 1032205204

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

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

Выволнение работы:

1. Настройка сервера Samba

1. На сервере установите необходимые пакеты:

dnf -y install samba samba-client cifs-utils

```
[kreachna@server.kreachna.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for kreachna:
[root@server.kreachna.net ~]# dnf -y install samba samba-client cifs-utils
                                                                                                       5.0 kB/s | 3.6 kB
7.2 kB/s | 4.1 kB
Rocky Linux 9 - BaseOS
Rocky Linux 9 - AppStream
Rocky Linux 9 - Extras
                                                                                                                                   00:00
                                                                                                        4.9 kB/s
                                                                                                                                   00:00
Dependencies resolved.
Package
                                          Architecture
                                                                   Version
                                                                                                          Repository
Installing:
                                          x86_64
x86_64
                                                                                                                                         93 k
                                                                    6.14-1.el9
                                                                                                          baseos
samba
samba-client
                                                                                                                                        1.4 M
656 k
                                                                    4.16.4-101.el9
                                                                                                          baseos
                                          x86<sup>-</sup>64
                                                                    4.16.4-101.el9
                                                                                                          appstream
Installing dependencies:
                                                                                                          baseos
                                                                                                                                         306 k
                                                                                                                                        54 k
3.2 M
                                          x86_64
x86_64
                                                                    2.5.2-1.el9
4.16.4-101.el9
                                                                                                          baseos
                                                                                                          baseos
                                                                                                                                         21 k
22 k
                                          x86<sup>-</sup>64
                                                                    2.3.3-1.el9
                                                                                                          baseos
                                                                     1.4.6-1.el9
                                                                                                          baseos
                                          x86_64
                                                                    0.12.0-0.el9
                                                                                                          baseos
 samba-common-tools
samba-libs
                                          x86 64
                                                                    4.16.4-101.el9
                                                                                                          baseos
                                                                                                                                         464 k
                                                                     4.16.4-101.el9
                                          x86 64
                                                                                                                                         140 k
                                                                                                          baseos
                                          x86_64
                                                                     1.4.6-1.el9
                                                                                                                                         35 k
                                                                                                          baseos
Transaction Summary
```

2. Создайте группу sambagroup для пользователей, которые будут работать с Sambaсервером, и присвойте ей GID 1010:

groupadd -g 1010 sambagroup

```
[root@server.kreachna.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
```

3. Добавьте пользователя user к группе sambagroup (вместо user используйте ваш логин):

usermod -aG sambagroup kreachna

```
[root@server.kreachna.net ~]# usermod -aG sambagroup kreachna
```

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

mkdir -p /srv/sambashare

[root@server.kreachna.net ~]# mkdir -p /srv/sambashare

- 5. В файле конфигурации /etc/samba/smb.conf:
 - (a) измените параметр рабочей группы (вместо USER укажите имя (логин) вашего пользователя):

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

(b) в конце файла добавьте раздел с описанием общего доступа к разделяемому pecypcy /srv/sambashare:

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

```
[----] 32 L:[ 4+42 46/46] *(949 / 949b) <EOF>
 mb.conf
 you modified it.
# Note:
# SMB1 is disabled by default. This means clients without support for SMB2 or
# SMB3 are no longer able to connect to smbd (by default).
[global]
       >workgroup = KREACHNA-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
```

6. Убедитесь, что вы не сделали синтаксических ошибок в файле smb.conf, используя команду:

testparm

```
[root@server.kreachna.net ~]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Loaded services file OK.
Weak crypto is allowed
Server role: ROLE_STANDALONE
Press enter to see a dump of your service definitions
# Global parameters
[global]
         printcap name = cups
         security = USER
         workgroup = KREACHNA-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
```

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

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

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

7. Убедитесь, что вы не сделали синтаксических ошибок в файле smb.conf, используя команду:

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

8. Для проверки наличия общего доступа попробуйте подключиться к серверу с помощью smbclient:

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

```
[root@server.kreachna.net ~]# smbclient -L //server
Password for [KREACHNA-NET\root]:
Anonymous login successful
       Sharename
                      Type
                                Comment
                      Disk
                                Printer Drivers
       print$
                      Disk
       sambashare
                                My Samba Share
       IPC$
                       IPC
                                 IPC Service (Samba 4.16.4)
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

9. Посмотрите файл конфигурации межсетевого экрана для Samba:

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

10. Настройте межсетевой экран:

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

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

11. Настройте права доступа для каталога с разделяемым ресурсом:

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

```
[root@server.kreachna.net ~]# chgrp sambagroup /srv/sambashare
[root@server.kreachna.net ~]# chmod g=rwx /srv/sambashare
```

12. Посмотрите контекст безопасности SELinux:

```
cd /srv
```

ls -Z

```
[root@server.kreachna.net ~]# cd /srv
[root@server.kreachna.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare
```

13. Настройте контекст безопасности SELinux для каталога с разделяемым ресурсом:

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

```
[root@server.kreachna.net_srv]# semanage fcontext -a -t_samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
[root@server.kreachna.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
```

14. Проверьте, что контекст безопасности изменился:

cd /srv

ls -Z

```
[root@server.kreachna.net srv]# cd /srv
[root@server.kreachna.net srv]# ls -Z
     unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 sambashare
```

15. Посмотрите UID вашего пользователя и в какие группы он включён:

id

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

16. Под вашим пользователем user попробуйте создать файл на разделяемом ресурсе:

cd /srv/sambashare

touch kreachna@server.txt

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

17. Добавьте вашего пользователя user в базу пользователей Samba (вместо user используйте ваш логин):

```
smbpasswd -L -a user
```

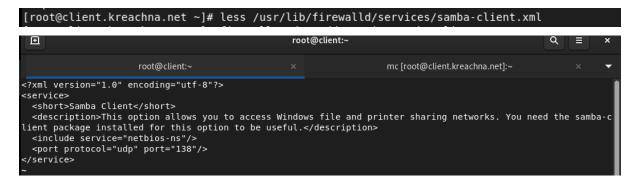
```
[root@server.kreachna.net srv]# smbpasswd -L -a kreachna
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user kreachna.
```

- 2. Монтирование файловой системы Samba на клиенте
- 1. На клиенте установите необходимые пакеты:

dnf -y install samba-client cifs-utils

```
[kreachna@client.kreachna.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for kreachna:
[root@client.kreachna.net ~]# dnf -y install samba-client cifs-utils
Rocky Linux 9 - BaseOS
Rocky Linux 9 - AppStream
Rocky Linux 9 - Extras
                                                                                              3.4 kB/s | 3.6 kB
5.1 kB/s | 4.1 kB
2.5 kB/s | 2.9 kB
                                                                                                                         00:01
                                                                                                                              00:00
                                                                                                                              00:01
Dependencies resolved.
 Package
                                   Architecture
                                                                                                     Repository
Installing:
                                   x86_64
                                                             6.14-1.el9
                                                                                                     baseos
                                                                                                                                    93 k
                                                             4.16.4-101.el9
                                                                                                                                   656 k
                                   x86 64
                                                                                                     appstream
Transaction Summary
Install 2 Packages
Total download size: 749 k
Installed size: 2.6 M
Downloading Packages:
                                                                                                  166 kB/s | 93 kB
898 kB/s | 656 kB
(1/2): cifs-utils-6.14-1.el9.x86_64.rpm
                                                                                                                              00:00
(2/2): samba-client-4.16.4-101.el9.x86 64.rpm
                                                                                                                              00:00
```

2. На клиенте посмотрите файл конфигурации межсетевого экрана для клиента Samba: less /usr/lib/firewalld/services/samba-client.xml



3. На клиенте настройте межсетевой экран:

firewall-cmd --add-service=samba-client

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

firewall-cmd -reload

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

4. На клиенте создайте группу sambagroup и добавьте в неё пользователя user (вместо user используйте ваш логин):

groupadd -g 1010 sambagroup

usermod -aG sambagroup kreachna

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

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

[global]

workgroup = USER-NET

6. Для проверки наличия общего доступа попробуйте подключиться с клиента к серверу с помощью smbclient:

smbclient -L //server

```
[kreachna@client.kreachna.net ~]$ smbclient -L //server
Password for [KREACHNA-NET\kreachna]:
Anonymous login successful
        Sharename
                        Type
                                  Comment
                                  -----
                        Disk
        print$
                                  Printer Drivers
                        Disk
                                  My Samba Share
        sambashare
        IPC$
                        IPC
                                  IPC Service (Samba 4.16.4)
SMB1 disabled -- no workgroup available
[kreachna@client.kreachna.net ~]$
```

7. Подключитесь с клиента к серверу с помощью smbclient под учётной записью вашего пользователя (вместо user используйте ваш логин):

smbclient -L //server -U kreachna

```
[kreachna@client.kreachna.net ~]$ smbclient -L //server -U kreachna
Password for [KREACHNA-NET\kreachna]:
        Sharename
                        Type
                                  Comment
        print$
                        Disk
                                  Printer Drivers
                                  My Samba Share
        sambashare
                        Disk
        IPC$
                        IPC
                                  IPC Service (Samba 4.16.4)
        kreachna
                        Disk
                                  Home Directories
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

8. На клиенте создайте точку монтирования:

mkdir/mnt/samba

```
[root@client.kreachna.net ~]# mkdir /mnt/samba
```

9. На клиенте получите доступ к общему ресурсу с помощью mount (вместо user используйте ваш логин):

mount -o username=user //server/sambashare /mnt/samba

```
[root@client.kreachna.net ~]# mount -o username=kreachna //server/sambashare /mnt/samba
Password for kreachna@//server/sambashare:
```

10. Убедитесь, что user может записывать файлы на разделяемом ресурсе (вместо user используйте ваш логин):

cd/mnt/samba

touch user@client.txt

```
[kreachna@client.kreachna.net ~]$ cd /mnt/samba
[kreachna@client.kreachna.net samba]$ touch kreachna@client.txt
```

11. Отмонтируйте каталог /mnt/samba:

umount /mnt/samba

```
[root@client.kreachna.net ~]# umount /mnt/samba
[root@client.kreachna.net ~]#
```

- 12. Для настройки работы с Samba с помощью файла учётных данных:
 - (a) на клиенте создайте файл smbusers в каталоге /etc/samba/:

touch /etc/samba/smbusers

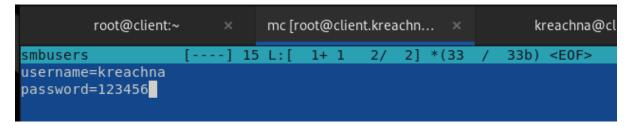
chmod 600 /etc/samba/smbusers

```
[root@client.kreachna.net ~]# touch /etc/samba/smbusers
[root@client.kreachna.net ~]# chmod 600 /etc/samba/smbusers
```

с содержанием следующего формата:

username= kreachna

password= 123456



(b) На клиенте в файле /etc/fstab добавьте следующую строку:

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

```
fstab [-M--] 0 L:[ 1+14 15/ 21] *(514 / 789b) 0010 0x00A

#

# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat Nov 12 13:10:26 2022
#

# 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=05826c71-65e5-44ca-a8d8-19b42c955f92 / xfs defaults 0 0

//swapfile none swap defaults 0 0
server.kreachna.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0

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

#VAGRANT-BEGIN
```

(с) Подмонтируйте общий ресурс:

mount -a

```
[root@client.kreachna.net ~]# mount -a
[root@client.kreachna.net ~]#
```

13. Убедившись, что ресурс монтируется, вы можете перезагрузить клиента для проверки, что ресурс монтируется и после перезагрузки.

```
[kreachna@client.kreachna.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for kreachna:
[root@client.kreachna.net ~]# mount -a
```

Ресурс монтируется и после перезагрузки.

- 3. Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин
- 1. На виртуальной машине server перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/, создайте в нём каталог smb, в который поместите в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы:

```
[root@server.kreachna.net srv]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.kreachna.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba
[root@server.kreachna.net server]# 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

```
[root@server.kreachna.net server]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.kreachna.net server]# touch smb.sh
[root@server.kreachna.net server]# chmod +x smb.sh
```

Открыв его на редактирование, пропишите в нём следующий скрипт:

```
Vagrantfile ☒ 🗒 nfs.sh ☒ 🗒 nfs.sh ☒ 🗒 smb.sh ☒
       #!/bin/bash
       LOGIN=kreachna
       PASS=123456
       echo "Provisioning script $0"
       echo "Install needed packages"
8 9 .0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .0
       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"
11
12
13
14
15
       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
6
7
8
       chgrp sambagroup /srv/sambashare
       chmod g=rwx /srv/sambashare
10
       echo "Tuning SELinux"
12
       semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
       restorecon -vR /srv/sambashare
       setsebool samba export all rw 1
       setsebool -P samba_export_all_rw l
       echo "Start smb service"
       systemctl enable smb
       systemctl start smb
       systemctl restart firewalld
```

3. На виртуальной машине client перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/client/, создайте в нём каталог smb, в который поместите в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы:

```
[root@client.kreachna.net ~]# cd /vagrant/provision/client
[root@client.kreachna.net client]# mkdir -p /vagrant/provision/client/smb/etc/samba
[root@client.kreachna.net client]# cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
[root@client.kreachna.net client]# cp -R /etc/samba/smbusers /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
```

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

cd /vagrant/provision/client

touch smb.sh

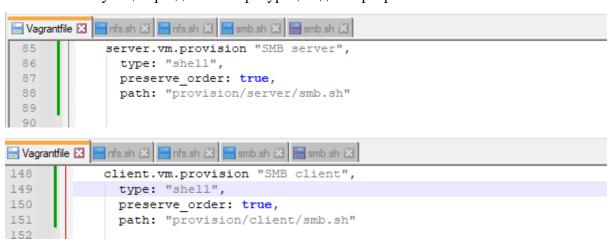
chmod +x smb.sh

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

Открыв его на редактирование, пропишите в нём следующий скрипт:

```
| Solution | Solution
```

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



Ответ на контрольные вопросы:

1. Какова минимальная конфигурация для smb.conf для создания общего ресурса, который предоставляет доступ к каталогу /data?

[data]

comment = data resource

path = /data

2. Как настроить общий ресурс, который даёт доступ на запись всем пользователям, имеющим права на запись в файловой системе Linux? writable = yes (read only=no)

3. Как ограничить доступ на запись к ресурсу только членам определённой группы?

read list = @group

4. Какой переключатель SELinux нужно использовать, чтобы позволить пользователям получать доступ к домашним каталогам на сервере через SMB?

На примере общего ресурса /srv/sambashare:

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

restorecon -vR /srv/sambashare

5. Как ограничить доступ к определённому ресурсу только узлам из сети 192.168.10.0/24?

hosts deny = 192.168.10.0/24

6. Какую команду можно использовать, чтобы отобразить список всех пользователей Samba на сервере?

pdbedit -L

7. Что нужно сделать пользователю для доступа к ресурсу, который настроен как многопользовательский ресурс?

Подключиться к серверу с помощью smbclient: smbclient -L //server.

8. Как установить общий ресурс Samba в качестве многопользовательской учётной записи, где пользователь alice используется как минимальная учётная запись пользователя?

guest ok = yes

guest account = alice

9. Как можно запретить пользователям просматривать учётные данные монтирования Samba в файле /etc/fstab?

veto files = /etc/fstab

10. Какая команда позволяет перечислить все экспортируемые ресурсы Samba, доступные на определённом сервере?

smbtree

Вывод:

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