

Администрирование сетевых подсистем

Настройка файловых служб Samba (Лабораторная работа №14)

Суннатилло Махмудов

16 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Приобретение практических навыков настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB с использованием файлового сервера Samba.

1. Установить и настроить службу **Samba** на сервере.
2. Создать общий ресурс и настроить права доступа к нему.
3. Настроить межсетевой экран и параметры **SELinux** для работы Samba.
4. Настроить подключение Samba-ресурса на клиентской машине.
5. Реализовать автоматическое монтирование ресурса через **/etc/fstab**.
6. Внести изменения во внутреннее окружение виртуальных машин для автоматизации настройки.

Теоретическая часть

- Samba — программный комплекс для взаимодействия Linux и Windows по протоколу **SMB/CIFS**.
- Обеспечивает:
 - доступ к файлам и каталогам;
 - доступ к сетевым принтерам;
 - доменные службы и аутентификацию.
- Основной протокол:
 - **SMB (Server Message Block);**
 - современные версии: **CIFS, SMB2, SMB3.**

Процесс выполнения лабораторной работы

Подготовка серверного окружения

```
Installed:
cifs-utils-7.1-2.el10.x86_64          libnetapi-4.21.3-113.el10_0.x86_64          samba-4.21.3-113.el10_0.x86_64
samba-client-4.21.3-113.el10_0.x86_64    samba-common-tools-4.21.3-113.el10_0.x86_64  samba-dcerpc-4.21.3-113.el10_0.x86_64
samba-ldb-ldap-modules-4.21.3-113.el10_0.x86_64 samba-libs-4.21.3-113.el10_0.x86_64

Complete!
[root@server smahmudov.net ~]#
[root@server smahmudov.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
[root@server smahmudov.net ~]# usermod -aG sambagroup smahmudov
[root@server smahmudov.net ~]#
[root@server smahmudov.net ~]# mkdir -p /srv/sambashare
[root@server smahmudov.net ~]#
```

Рис. 1: Создание каталога /srv/sambashare

Настройка smb.conf

```
smb.conf      [----] 24 L:[ 16+34  50/ 50] *(1063/1063b) <EOF>
<----->printing = cups
<----->printcap name = cups
<----->load printers = yes
<----->cups options = raw

<-----># Install samba-usershares package for support
<----->include = /etc/samba/usershares.conf

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

[printers]
<----->comment = All Printers
<----->path = /var/tmp
<----->printable = Yes
<----->create mask = 0600
<----->browsable = No

[print$]
<----->comment = Printer Drivers
<----->path = /var/lib/samba/drivers
<-----># printadmin is a local group
<----->write list = printadmin root
<----->force group = printadmin
<----->create mask = 0664
<----->directory mask = 0775

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

Проверка конфигурации и запуск службы

```
[root@server.smahmudov.net ~]# systemctl start smb
[root@server.smahmudov.net ~]# systemctl enable smb
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service' → '/usr/lib/systemd/system/smb.service'.
[root@server.smahmudov.net ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Fri 2025-10-31 06:05:33 UTC; 27s ago
       Invocation: f2df3162f269493e8a7d421857843435
         Docs: man:smbd(8)
                man:samba(7)
                man:smb.conf(5)
    Main PID: 14713 (smbd)
      Status: "smbd: ready to serve connections..."
        Tasks: 3 (limit: 10378)
      Memory: 12.9M (peak: 13.4M)
        CPU: 31ms
      CGroup: /system.slice/smb.service
              └─14713 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─14716 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─14717 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Oct 31 06:05:33 server.smahmudov.net systemd[1]: Starting smb.service - Samba SMB Daemon...
Oct 31 06:05:33 server.smahmudov.net smbd[14713]: [2025/10/31 06:05:33.451199,  0] ../../source3/smbd/server.c:1965(main)
Oct 31 06:05:33 server.smahmudov.net smbd[14713]:      smbd version 4.21.3 started.
Oct 31 06:05:33 server.smahmudov.net smbd[14713]: Copyright Andrew Tridgell and the Samba Team 1992-2024
Oct 31 06:05:33 server.smahmudov.net systemd[1]: Started smb.service - Samba SMB Daemon.
[root@server.smahmudov.net ~]#
```

Рис. 3: Статус службы smb

Проверка доступа через smbclient

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

      Sharename      Type      Comment
      -----      ----      -----
      print$        Disk      Printer Drivers
      sambashare    Disk      My Samba Share
      IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.21.3)
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@server.smahmudov.net ~]#
```

Рис. 4: Проверка через smbclient

Настройка межсетевого экрана

```
<?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. 5: Просмотр файла samba.xml

Применение настроек firewalld

```
[root@server.smahmudov.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba  
success  
[root@server.smahmudov.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba --permanent  
success  
[root@server.smahmudov.net ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@server.smahmudov.net ~]# chgrp sambagroup /srv/sambashare/  
[root@server.smahmudov.net ~]# chmod g=rwx /srv/sambashare/  
[root@server.smahmudov.net ~]# cd /srv/  
[root@server.smahmudov.net srv]# ls -Z  
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare  
[root@server.smahmudov.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"  
[root@server.smahmudov.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.smahmudov.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1  
[root@server.smahmudov.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1 -P  
[root@server.smahmudov.net srv]# █
```

Рис. 6: Настройка firewalld

Настройка прав и SELinux

```
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ id  
uid=1001(smahmudov) gid=1001(smahmudov) groups=1001(smahmudov),10(wheel) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ groups  
smahmudov wheel  
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ newgrp sambagroup  
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$  
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ id  
uid=1001(smhudov) gid=1010(sambagroup) groups=1010(sambagroup),10(wheel),1001(smahmudov) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t  
:s0-s0:c0.c1023  
[smahmudov@server.smahmudov.net ~]$ cd /srv/sambashare/  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$ ls  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$ touch smahmydov@server.txt  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$ ls  
smahmydov@server.txt  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$ mv smahmydov@server.txt smahmudov@server.txt  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$ ls  
smahmudov@server.txt  
[smahmudov@server.smahmudov.net sambashare]$
```

Рис. 7: Создание файла в общем каталоге

Добавление пользователя в базу Samba

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

Рис. 8: Добавление SMB-пользователя

Подготовка клиента

```
<?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 t
he 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. 9: Просмотр samba-client.xml

Настройка межсетевого экрана на клиенте

```
[root@client.smahmudov.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
[root@client.smahmudov.net ~]# usermod -aG sambagroup smahmudov
[root@client.smahmudov.net ~]# mcedit /etc/samba/smb.conf

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

      Sharename      Type      Comment
      -----      ----      -----
      print$        Disk      Printer Drivers
      sambashare    Disk      My Samba Share
      IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.21.3)
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@client.smahmudov.net ~]# smbclient -L //server -U smahmudov
Password for [SMAHMUDOV-NET\smahmudov]:

      Sharename      Type      Comment
      -----      ----      -----
      print$        Disk      Printer Drivers
      sambashare    Disk      My Samba Share
      IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.21.3)
      smahmudov    Disk      Home Directories
SMB1 disabled -- no workgroup available
[root@client.smahmudov.net ~]#
```

Настройка рабочих групп и проверка ресурсов

```
[root@client.smahmudov.net ~]#  
[root@client.smahmudov.net ~]# mkdir /mnt/samba  
[root@client.smahmudov.net ~]# mount -o username=smahmudov,user,rw,uid=smahmudov,gid=sambagroup //server/sambashare /mnt/samba/  
Password for smahmudov@//server/sambashare:  
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses  
the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.  
[root@client.smahmudov.net ~]#
```

Рис. 11: Проверка smbclient под пользователем

Мониторинг ресурса на клиенте

```
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$ newgrp sambagroup
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$ id
uid=1001(smahmudov) gid=1010(sambagroup) groups=1010(sambagroup),10(wheel),1001(smahmudov) context=un
confined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$ cd /mnt/samba/
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$ ls
smahmudov@server.txt
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$ touch smahmudov@client.txt
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$ ls
smahmudov@client.txt smahmudov@server.txt
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$ █
```

Рис. 12: Мониторинг ресурса

Проверка работы смонтированного ресурса

```
smbusers      [----] 15 L:[ 1+ 1 2/ 2]
username=smahmudov
password=123456
```

Рис. 13: Создание файлов на ресурсе

Подготовка учётных данных для автоматического монтирования

```
fstab [-M--] 116 L:[ 1+17 18/ 23] *(955 /1114b) 0010 0x00A [*][X]

conda on Wed Sep  3 08:53:23 2025

esystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.

this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
d from this file.

ab-40aa-ad89-1bd296275208 /          xfs    defaults      0 0
18-411a-a362-f90f740c04d8 /boot        xfs    defaults      0 0
    /boot/efi      vfat    umask=0077,shortname=winnt 0 2
bc-4e9b-bcd8-a0b4c565de96 /home        xfs    defaults      0 0
fe-4cb3-8a7c-cc0f286d9e58 none        swap    defaults      0 0
.net:/srv/nfs<->/mnt/nfs<----->nfs<----->_netdev>0 0
are<----->/mnt/samba<----->cifs<--->user,rw,uid=smahmudov,gid=sambagroup,credentials=/etc/samba/smbusers

below are automatically generated by Vagrant. Do not modify.
vboxsf uid=1000,gid=1000,_netdev 0 0

1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Рис. 14: Файл smbusers

Настройка fstab и автоматическое монтирование

```
[root@client.smahmudov.net ~]# mount -a
mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
      the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[root@client.smahmudov.net ~]#
[root@client.smahmudov.net ~]# mount | grep mnt
server.smahmudov.net:/srv/nfs on /mnt/nfs type nfs4 (rw,relatime,vers=4.2,rsize=262144,wszie=262144,n
amlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.168.1.30,local_lock=none,addr=192
.168.1.1,_netdev)
//server/sambashare on /mnt/samba type cifs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,vers=3.1.1,cache=strict,
upcall_target=app,username=smahmudov,uid=1001,forceuid,gid=1010,forcegid,addr=192.168.1.1,file_mode=0
755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,mapposix,reparse=nfs,rsize=4194304,wszie=4194304,bsize=104857
6,retrans=1,echo_interval=60,actimeo=1,closetimeo=1,user,_netdev)
[root@client.smahmudov.net ~]#
```

Рис. 15: Настройка fstab

Контроль доступа к смонтированному ресурсу

```
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$  
[smahmudov@client.smahmudov.net ~]$ cd /mnt/samba/  
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$ ls  
smahmudov@client.txt smahmudov@server.txt  
[smahmudov@client.smahmudov.net samba]$
```

Рис. 16: Проверка доступа к файлам

Выводы по проделанной работе

В ходе лабораторной работы была выполнена полноценная настройка файловой службы Samba:

- установлены и настроены службы Samba;
- создан и сконфигурирован общий каталог `/srv/sambashare`;
- настроены права доступа, межсетевой экран и контексты SELinux;
- настроен доступ к ресурсу как вручную, так и через автоматическое монтирование;