

Лабораторная работа №14

Настройка файловых служб Samba

Спелов А. Н.

5 декабря 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Докладчик

- Спелов Андрей Николаевич
- НПИбд-02-23 Студ. билет: 1132231839
- Российский университет дружбы народов
- 1132231839@pfur.ru

Вводная часть

Цель работы

- Целью данной работы является приобретение навыков настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.

Основная часть

Настройка сервера Samba

- Установка на сервере необходимых пакетов samba samba-client cifs-utils.

```
[root@server.anpelov.net ~]# dnf -y install samba samba-client cifs-utils
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64
Rocky Linux 10 - BaseOS
Rocky Linux 10 - BaseOS
Rocky Linux 10 - AppStream
Rocky Linux 10 - AppStream
Rocky Linux 10 - CRB
Rocky Linux 10 - CRB
Rocky Linux 10 - Extras
Rocky Linux 10 - Extras
Dependencies resolved.

=====
Package          Architecture Version       Repository      Size
=====
Installing:
cifs-utils       x86_64        7.2-1.el10   baseos         117 k
samba            x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         959 k
samba-client     x86_64        4.22.4-106.el10 appstream      770 k
Upgrading:
libipa_hbac      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         34 k
libldb           x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         181 k
libssmclient     x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         75 k
libsss_certmap   x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         81 k
libsss_idmap     x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         41 k
libsss_nss_idmap x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         44 k
libsss_sudo      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         33 k
libtalloc         x86_64        2.4.3-100.el10  baseos         33 k
libtdb            x86_64        1.4.13-100.el10 baseos         55 k
libtevent         x86_64        0.16.2-100.el10 baseos         50 k
libwbclient       x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         43 k
samba-clientlibs x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         5.3 M
samba-common     noarch       4.22.4-106.el10 baseos         174 k
samba-commonlibs x86_64        4.22.4-106.el10 baseos         104 k
sssd             x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         25 k
sssd-ad          x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         195 k
sssd-client      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         152 k
sssd-common      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos         1.5 M
```

Настройка сервера Samba

- Создание группы sambagroup для пользователей, которые будут работать с Samba сервером, и присвоение ей GID 1010 Добавление пользователя anspelov к группе sambagroup и создание общего каталога в файловой системе Linux, в который предполагается монтировать разделяемые ресурсы.

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

Настройка сервера Samba

- Изменение параметра рабочей группы в файле конфигурации /etc/samba/smb.conf.

```
[global]
<----->workgroup = ANSPELOV-NET
<----->security = user

<----->passdb backend = tdbSAM

<----->printing = cups
<----->printcap name = cups
<----->load printers = yes
<----->cups options = raw
```

Настройка сервера Samba

- Добавление раздела с описанием общего доступа к разделяемому ресурсу в конце файла /srv/sambashare.

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

Настройка сервера Samba

- Проверка отсутствия синтаксических ошибок в файле smb.conf.

```
[root@server.an spelov.net ~]# 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
```

Настройка сервера Samba

- Запуск демона Samba и просмотр его статуса.

```
[root@server.anspelov.net ~]# systemctl start smb
[root@server.anspelov.net ~]# systemctl enable smb
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service' → '/usr/lib/systemd/system/smb.service'.
[root@server.anspelov.net ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2025-12-04 10:53:23 UTC; 18s ago
     Invocation: baa88d8c05f44d6fa135be6964ec39f5
       Docs: man:smbd(8)
              man:samba(7)
              man:smb.conf(5)
   Main PID: 14902 (smbd)
     Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 3 (limit: 10398)
    Memory: 13.6M (peak: 13.9M)
      CPU: 207ms
     CGroup: /system.slice/smb.service
             └─14902 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
               ├─14905 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
               ├─14906 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Dec 04 10:53:23 server.anspelov.net systemd[1]: Starting smb.service - Samba SMB Daemon...
Dec 04 10:53:23 server.anspelov.net systemd[1]: Started smb.service - Samba SMB Daemon.
```

Настройка сервера Samba

- Попытка подключения к серверу с помощью smbclient.

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

      Sharename      Type      Comment
      -----      ----      -----
      print$        Disk      Printer Drivers
      sambashare    Disk      My Samba Share
      IPC$          IPC       IPC Service (Samba 4.22.4)
SMB1 disabled -- no workgroup available
```

Настройка сервера Samba

- Просмотр файла конфигурации межсетевого экрана для Samba.

```
<?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)
```

Настройка сервера Samba

- Настройка межсетевого экрана.

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

Настройка сервера Samba

- Настройка прав доступа для каталога с разделяемым ресурсом.
Просмотр контекста безопасности SELinux и его настройка. Проверка изменений контекста безопасности и разрешение экспортовать разделяемые ресурсы для чтения и записи. Просмотр UID нашего пользователя и в какие группы он включён. Попытка создать под нашим пользователем anspelov файл на разделяемом ресурсе и добавление нашего пользователя anspelov в базу пользователей Samba.

```
[root@server.an spelov.net ~]# chgrp sambagroup /srv/sambashare
[root@server.an spelov.net ~]# chmod g=rwx /srv/sambashare
[root@server.an spelov.net ~]# cd /srv
[root@server.an spelov.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare
[root@server.an spelov.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
[root@server.an spelov.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.an spelov.net srv]# cd /srv
[root@server.an spelov.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 sambashare
[root@server.an spelov.net srv]# setselinux samba export all rw 1
```

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

- Установка на клиенте необходимых пакетов samba-client cifs-utils.

```
[anspelov@client.an spelov.net ~]$ sudo -i  
[sudo] password for ans spelov:  
[root@client.an spelov.net ~]# dnf -y install samba-client cifs-utils  
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64  
Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64  
Rocky Linux 10 - BaseOS  
Rocky Linux 10 - BaseOS  
Rocky Linux 10 - AppStream  
Rocky Linux 10 - AppStream  
Rocky Linux 10 - CRB  
Rocky Linux 10 - CRB  
Rocky Linux 10 - Extras  
Rocky Linux 10 - Extras  
Dependencies resolved.  
=====  
Package          Architecture Version      Repository    Size  
=====  
Installing:  
cifs-utils       x86_64        7.2.1.el10      baseos        117 k  
samba-client     x86_64        4.22.4-106.el10 appstream    770 k  
Upgrading:  
libipa_hbac      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        34 k  
libldb           x86_64        4.22.4-106.el10 baseos        181 k  
libsmbcclient    x86_64        4.22.4-106.el10 baseos        75 k  
libsss_certmap   x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        81 k  
libsss_idmap     x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        41 k  
libsss_nss_idmap x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        44 k  
libsss_sudo      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        33 k  
libtalloc         x86_64        2.4.3-100.el10 baseos        33 k  
libtdb            x86_64        1.4.13-100.el10 baseos        55 k  
libtevent         x86_64        0.16.2-100.el10 baseos        50 k  
libwbclient       x86_64        4.22.4-106.el10 baseos        43 k  
samba-clientlibs x86_64        4.22.4-106.el10 baseos        5.3 M  
samba-common     noarch       4.22.4-106.el10 baseos        174 k  
samba-commonlibs x86_64        4.22.4-106.el10 baseos        104 k  
sssd              x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        25 k  
sssd-ad           x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        195 k  
sssd-client       x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        152 k  
sssd-common      x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        1.5 M  
sssd-common-pac  x86_64        2.11.1-2.el10_1.1 baseos        89 k
```

Мониторинг файловой системы Samba на клиенте

- Просмотр на клиенте файла 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/firewalld/services/samba-client.xml (END)
```

Мониторинг файловой системы Samba на клиенте

- Настройка межсетевого экрана, создание на клиенте группы sambagroup и добавление в неё пользователя anspelov.

```
[root@client.an spelov.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba-client  
success  
[root@client.an spelov.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba-client --permanent  
success  
[root@client.an spelov.net ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@client.an spelov.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup  
[root@client.an spelov.net ~]# usermod -aG sambagroup an spelov  
[root@client.an spelov.net ~]#
```

Мониторинг файловой системы Samba на клиенте

- Изменение на клиенте в файле конфигурации /etc/samba/smb.conf параметра рабочей группы.

```
smb.conf      [-M--] 32 L:[ 1+10 11/ 46] *(343 / 976b) 0010 0x00A
# 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 SMB2 or
# SMB3 are no longer able to connect to smbd (by default).

[global]
<----->workgroup = ANSPELOV-NET
<----->security = user

<----->passdb backend = tdbSAM

<----->printing = cups
<----->printcap name = cups
```

Мониторинг файловой системы Samba на клиенте

- Проверка наличия общего доступа попыткой подключиться с клиента к серверу с помощью smbclient и smbclient под учётной записью нашего пользователя.

```
[root@client.an spelov.net ~]# smbclient -L //192.168.1.1  
Password for [AN SPELOV-NET\root]:  
Anonymous login successful  
  
      Sharename        Type        Comment  
      -----        ----  
      print$          Disk        Printer Drivers  
      sambashare      Disk        My Samba Share  
      IPC$            IPC         IPC Service (Samba 4.22.4)  
  
SMB1 disabled -- no workgroup available  
[root@client.an spelov.net ~]# smbclient -L //192.168.1.1 -U an spelov  
Password for [AN SPELOV-NET\an spelov]:  
session setup failed: NT_STATUS_LOGON_FAILURE
```

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

- Создание на клиенте точки монтирования и получение доступа к общему ресурсу с помощью mount. Проверка, что anspelov может записывать файлы на разделяемом ресурсе и демонтаж каталога /mnt/samba.

```
[root@client.an spelov.net ~]# mkdir /mnt/samba
[root@client.an spelov.net ~]# mount -o username=an spelov,user,rw,uid=an spelov,gid=sambagroup //server/sambashare /mnt/samba
mount error: could not resolve address for server: Unknown error
[root@client.an spelov.net ~]# mount -o username=an spelov,user,rw,uid=an spelov,gid=sambagroup //192.168.1.1/sambashare /mnt/samba
Password for an spelov@//192.168.1.1/sambashare:
[root@client.an spelov.net ~]# cd /mnt/samba
[root@client.an spelov.net samba]# touch an spelov@client.txt
[root@client.an spelov.net samba]# umount /mnt/samba
umount: /mnt/samba: target is busy.
[root@client.an spelov.net samba]# █
```

ПМонтирование файловой системы Samba на клиенте

- Создание файла smbusers для настройки работы с Samba с помощью файла учётных данных в каталоге /etc/samba/.

```
[root@client.an spelov.net samba]# touch /etc/samba/smbusers
[root@client.an spelov.net samba]# chmod 600 /etc/samba/smbusers
[root@client.an spelov.net samba]# █
```

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

- Добавление содержания в файл smbusers.

```
smbusers      [-M--] 15 L:[ 1+ 1  2/  2] *(33  /  33b) <EOF>
username=anspelov
password=123456
```

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

- Добавление на клиенте в файле /etc/fstab строки.

```
fstab      [----] 101 L:[ 1+ 0  1/ 21] *(101 /1075b) 0115 0x073  [*][X]
//192.168.1.1/sambashare /mnt/samba cifs user,rw,uid=anspelov,gid=sambagroup, credentials=/etc/samba/smbusers,_netdev
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat Sep 13 16:04:55 2025
#
# 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=589367b0-6623-4dc0-827f-61957589008a /          xfs    defaults      0 0
UUID=37c01350-5af9-433e-864f-359a471df324 /boot        xfs    defaults      0 0
UUID=619B-AA0D          /boot/efi       vfat   umask=0077,shortname=winnt 0 2
UUID=1987d1c9-22dd-4de2-b07a-28a193023485 /home        xfs    defaults      0 0
UUID=48fbdac3-5ca5-4401-84ec-f792d14f1d8a none        swap   defaults      0 0
#VAGRANT-BEGIN
# The contents below are automatically generated by Vagrant. Do not modify.
vagrant /vagrant vboxsf uid=1000,gid=1000,_netdev 0 0
#VAGRANT-END
```

Монтирование файловой системы Samba на клиенте

- Монтирование общего ресурса.

```
[root@client.an spelov.net samba]# mount -a
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- Переход на виртуальной машине server в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/, создание в нём каталога smb, в который помещаем в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы. Создание в каталоге /vagrant/provision/server исполняемого файла smb.sh.

```
[root@server.an spelov.net srv]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.an spelov.net server]# mkdir -p /vagrant/provision/server/smb/etc/samba
[root@server.an spelov.net server]# cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/server/smb/etc/samba/
[root@server.an spelov.net server]# cd /vagrant/provision/server
[root@server.an spelov.net server]# touch smb.sh
[root@server.an spelov.net server]# chmod +x smb.sh
[root@server.an spelov.net server]#
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- Открытие файла на редактирование и добавление в него скрипта.

```
smb.sh      [---] 27 L:[ 1*29 30/ 30] *(888 / 888b) <EOF>
#!/bin/bash
LOGIN=anspelov
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
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- Переход на виртуальной машине client в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/client/, создание в нём каталог smb, в который помещаем в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы. Создание в каталоге /vagrant/provision/client исполняемого файла smb.sh.

```
[root@client.anspelov.net samba]# cd /vagrant/provision/client
[root@client.anspelov.net client]# mkdir -p /vagrant/provision/client/smb/etc/samba
[root@client.anspelov.net client]# cp -R /etc/samba/smb.conf /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
[root@client.anspelov.net client]# cp -R /etc/samba/smbusers /vagrant/provision/client/smb/etc/samba/
[root@client.anspelov.net client]# cd /vagrant/provision/client
[root@client.anspelov.net client]# touch smb.sh
[root@client.anspelov.net client]# chmod +x smb.sh
[root@client.anspelov.net client]#
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- Открытие файла на редактирование и добавление в него скрипта.

```
smb.sh [----] 42 L:[ 1+18 19/ 22] *(548 / 698b) 0117 0x075 [*][X]
#!/bin/bash
LOGIN=anspelov
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/smbusers,uid=anspelov, gid=sambagroup,_netdev
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- Добавление конфигураций в конфигурационном файле Vagrantfile для сервера и клиента.

```
preserve_order: true,
path: "provision/server/nfs.sh"

server.vm.provision "SMB server",
  type: "shell",
  preserve_order: true,
  path: "provision/server/smb.sh"
end

# Client configuration
config.vm.define "client", autostart: false do |client|
  client.vm.box = "rockylinux8"
  client.vm.hostname = 'client'

  client.vm.boot_timeout = 1440

  client.ssh.insert_key = false
  client.ssh.username = 'vagrant'
  client.ssh.password = 'vagrant'

  client.vm.network :private_network,
    ip: "192.168.1.2",
    virtualbox_intnet: true

  client.vm.provider :virtualbox do |virtualbox|
    virtualbox.customize ["modifyvm", :id, "--vram", "on"]
    virtualbox.customize ["modifyvm", :id, "--vrdeport", "3392"]
  end

  client.vm.provision "client dummy",
    type: "shell",
    preserve_order: true,
    path: "provision/client/01-dummy.sh"

  client.vm.provision "client routing",
    type: "shell",
    preserve_order: true,
    run: "always",
    path: "provision/client/01-routing.sh"

  client.vm.provision "client routing",
    type: "shell",
    preserve_order: true,
    run: "always",
    path: "provision/client/01-routing.sh"

  client.vm.provision "client mail",
    type: "shell",
    preserve_order: true,
    path: "provision/client/01-mail.sh"
```

Вывод

Вывод

- В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB.