

# **Отчёт по лабораторной работе 14**

## **Настройка файловых служб Samba**

Метвалли Ахмед Фарг Набеех

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Цель работы</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2 Выполнение</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1 Установка и подготовка Samba-сервера . . . . .                                  | 6         |
| 2.2 Настройка Samba . . . . .   | 6         |
| 2.3 Запуск Samba и проверка работы . . . . .  | 7         |
| 2.4 Настройка межсетевого экрана . . . . .  | 8         |
| 2.5 Настройка прав и SELinux . . . . .  | 9         |
| 2.6 Проверка доступа . . . . .  | 9         |
| 2.7 Добавление пользователя в базу Samba . . . . .                                  | 10        |
| 2.8 Установка и подготовка клиента Samba . . . . .                                  | 10        |
| 2.9 Настройка пользователя и рабочей группы . . . . .                               | 11        |
| 2.10 Проверка доступа к Samba-серверу . . . . .                                     | 12        |
| 2.11 Монтирование SMB-ресурса вручную . . . . .                                     | 12        |
| 2.12 Автоматическое монтирование с использованием файла учётных<br>данных . . . . . | 13        |
| 2.13 Подготовка конфигурации . . . . .  | 15        |
| <b>3 Заключение</b>   | <b>17</b> |
| <b>4 Контрольные вопросы</b>  | <b>18</b> |

# Список иллюстраций

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Установка пакетов Samba . . . . .            | 6  |
| 2.2 Файл smb.conf . . . . .                      | 7  |
| 2.3 Статус службы SMB . . . . .                  | 8  |
| 2.4 Файл samba.xml . . . . .                     | 8  |
| 2.5 Первичный контекст SELinux . . . . .         | 9  |
| 2.6 Информация о пользователе . . . . .          | 9  |
| 2.7 Добавление SMB-пользователя . . . . .        | 10 |
| 2.8 Установка пакетов на клиенте . . . . .       | 10 |
| 2.9 Файл samba-client.xml . . . . .              | 11 |
| 2.10 Файл smb.conf на клиенте . . . . .          | 11 |
| 2.11 Анонимный доступ smbclient . . . . .        | 12 |
| 2.12 Ручное монтирование . . . . .               | 13 |
| 2.13 Создание файла на общем ресурсе . . . . .   | 13 |
| 2.14 Файл учетных данных smbusers . . . . .      | 14 |
| 2.15 Настройка fstab . . . . .                   | 14 |
| 2.16 Проверка монтирования через fstab . . . . . | 15 |
| 2.17 Создание файла smb.sh . . . . .             | 15 |
| 2.18 Создание файла smb.sh . . . . .             | 16 |

# **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

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

## 2 Выполнение

### 2.1 Установка и подготовка Samba-сервера

- На сервер были установлены необходимые пакеты Samba: `samba`, `samba-client`, `cifs-utils`.

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

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

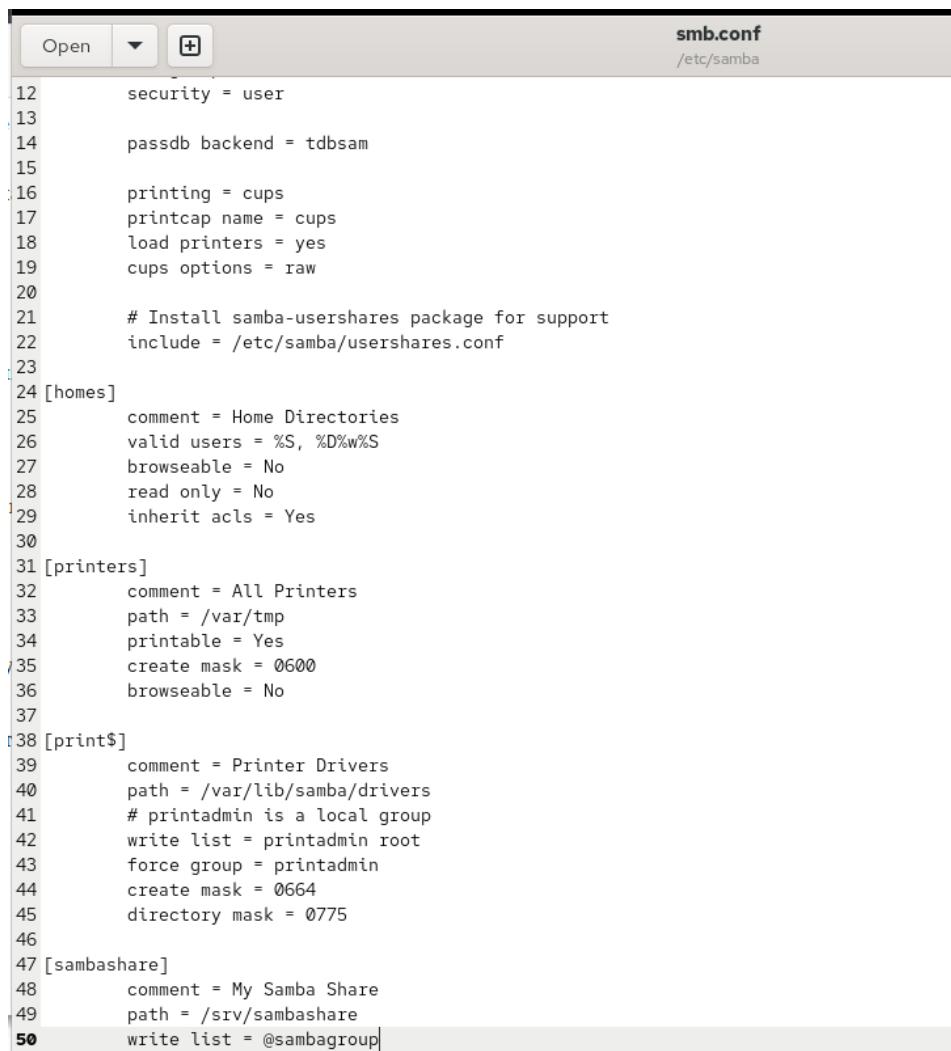
Рис. 2.1: Установка пакетов Samba

- Создана группа `sambagroup` с идентификатором 1010. Пользователь добавлен в эту группу.
- Создан каталог общего доступа `/srv/sambashare`, предназначенный для размещения файлов Samba.

### 2.2 Настройка Samba

- В конфигурационном файле `/etc/samba/smb.conf` изменён параметр рабочей группы

2. В конец файла добавлен раздел ресурса sambashare



The screenshot shows a text editor window with the title bar "smb.conf /etc/samba". The file content is a Samba configuration file with the following sections and settings:

```
12     security = user
13
14     passdb backend = tdbsam
15
16     printing = cups
17     printcap name = cups
18     load printers = yes
19     cups options = raw
20
21     # Install samba-usershares package for support
22     include = /etc/samba/usershares.conf
23
24 [homes]
25     comment = Home Directories
26     valid users = %S, %D%w%S
27     browseable = No
28     read only = No
29     inherit acls = Yes
30
31 [printers]
32     comment = All Printers
33     path = /var/tmp
34     printable = Yes
35     create mask = 0600
36     browseable = No
37
38 [print$]
39     comment = Printer Drivers
40     path = /var/lib/samba/drivers
41     # printadmin is a local group
42     write list = printadmin root
43     force group = printadmin
44     create mask = 0664
45     directory mask = 0775
46
47 [sambashare]
48     comment = My Samba Share
49     path = /srv/sambashare
50     write list = @sambagroup
```

Рис. 2.2: Файл smb.conf

3. Конфигурация проверена на наличие синтаксических ошибок с помощью `testparm`.

## 2.3 Запуск Samba и проверка работы

1. Служба Samba была запущена и добавлена в автозагрузку.
2. Статус демона подтверждает корректный запуск.

```
[root@server.ahmedfarg.net ~]# systemctl status smb
● smb.service - Samba SMB Daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/smb.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2025-11-01 10:13:23 UTC; 15s ago
     Invocation: f7989764e4f04e658ef1f28f67b8d2f2
   Docs: man:smbd(8)
         man:samba(7)
         man:smb.conf(5)
 Main PID: 14411 (smbd)
   Status: "smbd: ready to serve connections..."
   Tasks: 3 (limit: 10381)
  Memory: 13.4M (peak: 13.7M)
    CPU: 32ms
   CGroup: /system.slice/smb.service
           └─14411 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             ├─14414 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
             ├─14415 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Nov 01 10:13:23 server.ahmedfarg.net systemd[1]: Starting smb.service - Samba SMB Daemon...
Nov 01 10:13:23 server.ahmedfarg.net smbd[14411]: [2025/11/01 10:13:23.806325,  0] ../../source3/smbd/server.c:19
Nov 01 10:13:23 server.ahmedfarg.net smbd[14411]:   smbd version 4.21.3 started.
Nov 01 10:13:23 server.ahmedfarg.net smbd[14411]: Copyright Andrew Tridgell and the Samba Team 1992-2024
Nov 01 10:13:23 server.ahmedfarg.net systemd[1]: Started smb.service - Samba SMB Daemon.
[root@server.ahmedfarg.net ~]# smbclient -L //server
Password for [AHMEDFARG-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.ahmedfarg.net ~]#
```

121 >

Рис. 2.3: Статус службы SMB

3. Проверено наличие общего доступа с помощью `smbclient -L //server`.

Анонимное подключение успешно отображает список доступных ресурсов.

## 2.4 Настройка межсетевого экрана

1. Просмотрено описание службы Samba в конфигурации firewalld:

```
<?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 services="samba-client"/>
  <port protocol="tcp" port="139"/>
  <port protocol="tcp" port="445"/>
</service>
/usr/lib/firewalld/services/samba.xml (END)
```

Рис. 2.4: Файл samba.xml

2. Служба Samba была добавлена в правила межсетевого экрана и закреплена в постоянной конфигурации. После этого параметры перезагружены.

## 2.5 Настройка прав и SELinux

- Каталог /srv/sambashare передан группе sambagroup, предоставлены права чтения, записи и выполнения для группы.
- Проверен текущий SELinux-контекст каталога:

```
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba --permanent
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@server.ahmedfarg.net ~]# chgrp sambagroup /srv/sambashare/
[root@server.ahmedfarg.net ~]# chmod g=rwx /srv/sambashare/
[root@server.ahmedfarg.net ~]# cd /srv
[root@server.ahmedfarg.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs  unconfined_u:object_r:var_t:s0 sambashare
[root@server.ahmedfarg.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t '/srv/sambashare(/.*)?'
[root@server.ahmedfarg.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.ahmedfarg.net srv]# ls -Z
unconfined_u:object_r:nfs_t:s0 nfs  unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 sambashare
[root@server.ahmedfarg.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1
[root@server.ahmedfarg.net srv]# setsebool samba_export_all_rw 1 -P
[root@server.ahmedfarg.net srv]#
```

Рис. 2.5: Первичный контекст SELinux

- Установлен корректный SELinux-контекст samba\_share\_t для каталога. Контекст успешно применён.
- Разрешён экспорт Samba-ресурсов для чтения и записи через SELinux.

## 2.6 Проверка доступа

- Выведена информация о пользователе и его группах.

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

Рис. 2.6: Информация о пользователе

- На общем ресурсе создан тестовый файл, что подтверждает корректные права доступа.

## 2.7 Добавление пользователя в базу Samba

- Пользователь добавлен в локальную базу учётных записей Samba и ему назначен SMB-пароль.

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

Рис. 2.7: Добавление SMB-пользователя

## 2.8 Установка и подготовка клиента Samba

- На клиентской машине установлены пакеты `samba-client` и `cifs-utils`, необходимые для подключения к SMB-ресурсам.

```
  Summary: Common tools available on all distributions  
 Installed:  
   cifs-utils-7.1-2.el10.x86_64          kernel-core-6.12.0-55.40.1.el10_0.x86_64  
   kernel-modules-6.12.0-55.40.1.el10_0.x86_64  kernel-modules-core-6.12.0-55.40.1.el10_0.x86_64  
   samba-client-4.21.3-113.el10_0.x86_64  
  
  Complete!  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# less /usr/lib/firewalld/services/samba-client.xml  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba-client  
success  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --add-service=samba-client --permanent  
success  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup  
[root@client.ahmedfarg.net ~]# [root@client.ahmedfarg.net ~]# usermod -aG sambagroup ahmedfarg  
[root@client.ahmedfarg.net ~]#
```

Рис. 2.8: Установка пакетов на клиенте

- Просмотрено описание службы `samba-client` в конфигурации `firewalld`.

```

<?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. 2.9: Файл samba-client.xml

3. Межсетевой экран настроен для разрешения Samba-клиента. Конфигурация добавлена как временно, так и на постоянной основе.

## 2.9 Настройка пользователя и рабочей группы

1. На клиенте создана группа `sambagroup`, и пользователь добавлен в неё.
2. В файле `/etc/samba/smb.conf` изменён параметр рабочей группы:

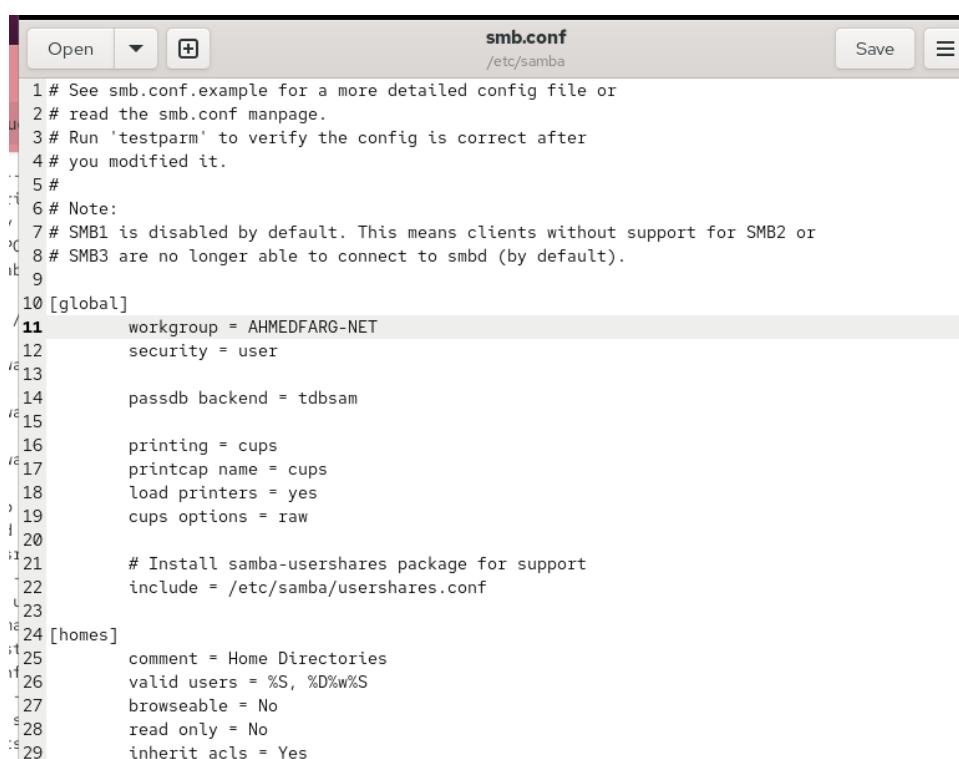


Рис. 2.10: Файл smb.conf на клиенте

## 2.10 Проверка доступа к Samba-серверу

- Выполнена проверка общих ресурсов с клиента в режиме анонимного доступа.

Просмотр ресурсов выполняется под учётной записью **анонимного пользователя**.

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

Рис. 2.11: Анонимный доступ smbclient

- Выполнена проверка ресурсов под учётной записью пользователя **ahmedfarg**.

В этом случае доступ осуществляется под **пользователем ahmedfarg**.

## 2.11 Монтирование SMB-ресурса вручную

- На клиенте создан каталог для монтирования:
- Общий ресурс смонтирован с использованием имени пользователя **ahmedfarg**.

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

Рис. 2.12: Ручное монтирование

3. Проверена возможность записи на общий ресурс.

На ресурсе создан файл ahmedfarg@client.txt.

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

Рис. 2.13: Создание файла на общем ресурсе

4. Ресурс был размонтирован.

## 2.12 Автоматическое монтиrovание с использованием файла учётных данных

1. Создан файл /etc/samba/smbusers с учётными данными:



Рис. 2.14: Файл учетных данных smbusers

2. В файл /etc/fstab добавлена строка для автоматического монтирования:



Рис. 2.15: Настройка fstab

3. Выполнена проверка автоматического монтирования командой `mount -a`.

Ресурс успешно подмонтирован.

```

[1] root@client.ahmedfarg.net ~# gedit /etc/fstab
[2] [root@client.ahmedfarg.net ~]# mount -a
[3] mount: (hint) your fstab has been modified, but systemd still uses
[4]     the old version; use 'systemctl daemon-reload' to reload.
[5] [root@client.ahmedfarg.net ~]# mount | grep mnt
[6] server.ahmedfarg.net:/srv/nfs on /mnt/nfs type nfs4 (rw,relatime,vers=4.2,rsize=262144,wsize=262144
[7] ,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.168.1.30,local_lock=none,addr
[8] =192.168.1.1,_netdev)
[9] //server/sambashare on /mnt/samba type cifs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,vers=3.1.1,cache=strict
[10] ,upcall_target=app,username=ahmedfarg,uid=1001,forceuid,gid=1010,forcegid,addr=192.168.1.1,file_mode
[11] =0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,mapposix,reparse=nfs,rsize=4194304,wsize=4194304,bsize=
[12] 1048576,retrans=1,echo_interval=60,actimeo=1,closetimeo=1,user,_netdev)
[13] [root@client.ahmedfarg.net ~]#

```

Рис. 2.16: Проверка монтирования через fstab

- Подтверждено, что клиент может работать с SMB-ресурсом, и файлы успешно доступны после монтирования.

## 2.13 Подготовка конфигурации

- В каталоге /vagrant/provision/server/ создан исполняемый файл smb.sh:

```

1  #!/bin/bash
2  LOGIN=ahmedfarg
3  PASS=123456
4  echo "Provisioning script $0"
5  echo "Install needed packages"
6  dnf -y install samba samba-client cifs-utils
7  echo "Copy configuration files"
8  cp -R /vagrant/provision/server/smb/etc/* /etc
9  chown -R root:root /etc/samba/*
10 restorecon -vR /etc
11 echo "Configure firewall"
12 firewall-cmd --add-service samba --permanent
13 firewall-cmd --reload
14 echo "Users and groups"
15 groupadd -g 1010 sambagroup
16 usermod -aG sambagroup $LOGIN
17 echo -ne "$PASS\n$PASS\n" | smbpasswd -L -a -s $LOGIN
18 echo "Make share dir"
19 mkdir -p /srv/sambashare
20 chgrp sambagroup /srv/sambashare
21 chmod g=rwx /srv/sambashare
22 echo "Tuning SELinux"
23 semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"
24 setsebool samba_export_all_rw 1
25 setsebool samba_export_all_rw 1 -P
26 restorecon -vR /srv/sambashare
27 echo "Start smb service"
28 systemctl enable smb
29 systemctl start smb
30 systemctl restart firewalld

```

Рис. 2.17: Создание файла smb.sh

2. В каталоге `/vagrant/provision/client/` создан исполняемый файл `smb.sh`:

```
1  #!/bin/bash
2  LOGIN=ahmedfarg
3  echo "Provisioning script $0"
4  mkdir -p /mnt/samba
5  echo "Install needed packages"
6  dnf -y install samba-client cifs-utils
7  echo "Copy configuration files"
8  cp -R /vagrant/provision/client/smb/etc/* /etc
9  chown -R root:root /etc/samba/*
10 restorecon -vR /etc
11 echo "Configure firewall"
12 firewall-cmd --add-service samba-client --permanent
13 firewall-cmd --reload
14 echo "Users and groups"
15 groupadd -g 1010 sambagroup
16 usermod -aG sambagroup $LOGIN
17 echo "Mounting dirs"
18 mkdir -p /srv/sambashare
19 echo "//server/sambashare /mnt/samba cifs user,rw,credentials=/etc/sam
20 restorecon -vR /etc
21 umount /mnt/samba
22 mount /mnt/samba
23
```

Рис. 2.18: Создание файла `smb.sh`

## **3 Заключение**

Клиент и сервер Samba были настроены таким образом, чтобы обеспечивать совместный доступ к ресурсам, управлять правами пользователей и безопасностью, а также поддерживать автоматическое монтирование и корректные политики SELinux.

## 4 Контрольные вопросы

- 1. Какова минимальная конфигурация для smb.conf для создания общего ресурса /data?**

```
[share]
path = /data
read only = no
```

Этого достаточно для предоставления базового доступа.

- 2. Как настроить ресурс, дающий право записи всем пользователям, имеющим соответствующие права в Linux? Убедиться, что в файловой системе у пользователей есть права на запись, и указать:**

```
read only = no
```

- 3. Как ограничить доступ на запись только членам определённой группы?**

```
write list = @groupname
```

- 4. Какой переключатель SELinux позволяет доступ к домашним каталогам через SMB?**

```
setsebool -P samba_enable_home_dirs on
```

**5. Как ограничить доступ к ресурсу клиентам из сети 192.168.10.0/24?**

```
hosts allow = 192.168.10.
```

**6. Команда для отображения всех пользователей Samba:**

```
pdbedit -L
```

**7. Что нужно сделать пользователю для доступа к многопользовательскому ресурсу?** Иметь учётную запись в системе и отдельную учётную запись в Samba через smbpasswd -a user.

**8. Как настроить ресурс с минимальной учётной записью alice?**

```
force user = alice
```

Все операции будут выполняться от имени alice.

**9. Как скрыть учётные данные Samba в /etc/fstab?** Использовать файл credentials:

```
credentials=/etc/samba/smbusers
```

И установить для него права 600.

**10. Команда для перечисления всех ресурсов Samba на сервере:**

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