

Отчёт по лабораторной работе 14

Настройка файловых служб Samba

Метвалли Ахмед Фарг Набеев

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение	6
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 данных	13
2.13	Подготовка конфигурации	15
3	Заключение	17
4	Контрольные вопросы	18

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

1. 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
libnetapi-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
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
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 ~]#
```

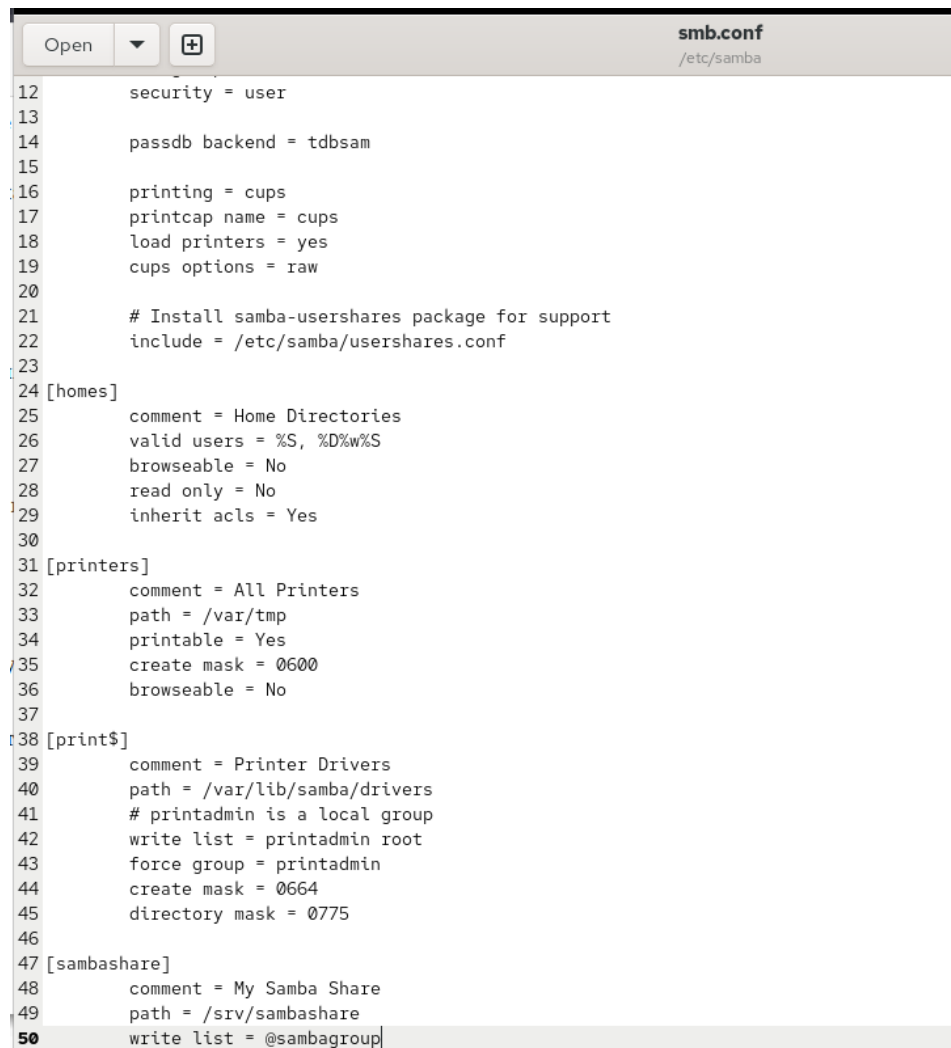
Рис. 2.1: Установка пакетов Samba

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

2.2 Настройка Samba

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

2. В конец файла добавлен раздел ресурса sambashare



```
12 security = user
13
14 passwd 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 ~]#
```

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 th
e 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. 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

1. Каталог `/srv/smbashare` передан группе `smbagroup`, предоставлены права чтения, записи и выполнения для группы.
2. Проверен текущий SELinux-контекст каталога:

```
[root@server.ahmedfarg.net ~]#  
[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 smbgroup /srv/smbashare/  
[root@server.ahmedfarg.net ~]# chmod g=rwx /srv/smbashare/  
[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 smbshare  
[root@server.ahmedfarg.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/smbashare(/.*)"?  
[root@server.ahmedfarg.net srv]# restorecon -vR /srv/smbashare/  
Relabeled /srv/smbashare 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 smbshare  
[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

3. Установлен корректный SELinux-контекст `samba_share_t` для каталога. Контекст успешно применён.
4. Разрешён экспорт Samba-ресурсов для чтения и записи через SELinux.

2.6 Проверка доступа

1. Выведена информация о пользователе и его группах.

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

Рис. 2.6: Информация о пользователе

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

2.7 Добавление пользователя в базу Samba

1. 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

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

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

Рис. 2.8: Установка пакетов на клиенте

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

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <service>
3   <short>Samba Client</short>
4   <description>This option allows you to access Windows file and printer sharing networks. You need
5   the samba-client package installed for this option to be useful.</description>
6   <include service="netbios-ns"/>
7   <port protocol="udp" port="138"/>
8 </service>
9 /usr/lib/firewalld/services/samba-client.xml (END)

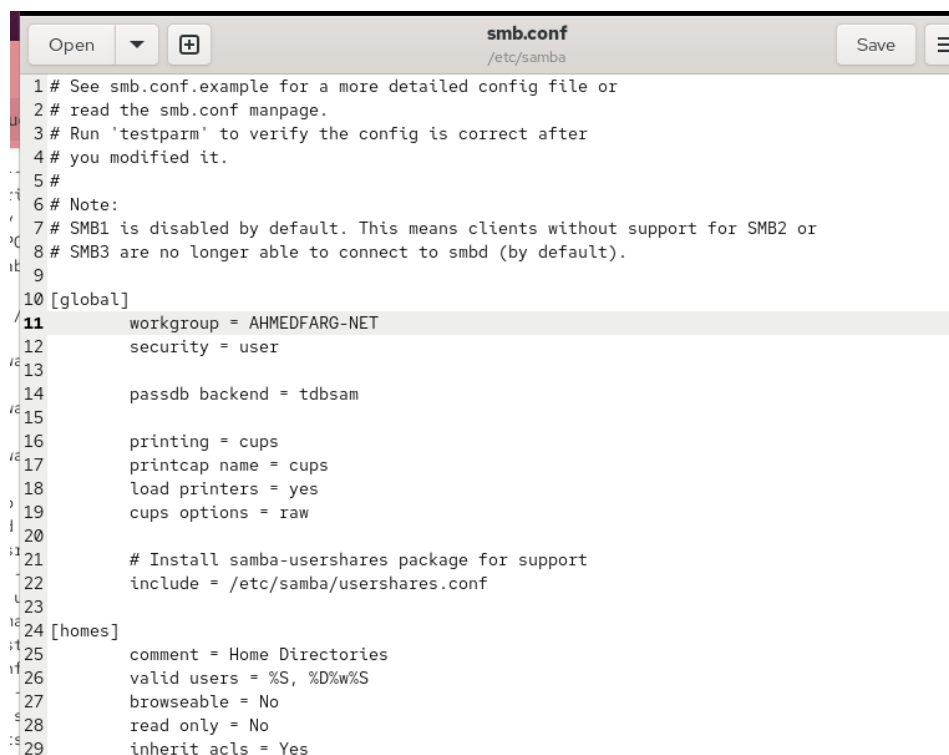
```

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:



```

1 # See smb.conf.example for a more detailed config file or
2 # read the smb.conf manpage.
3 # Run 'testparm' to verify the config is correct after
4 # you modified it.
5 #
6 # Note:
7 # SMB1 is disabled by default. This means clients without support for SMB2 or
8 # SMB3 are no longer able to connect to smbd (by default).
9
10 [global]
11     workgroup = AHMEDFARG-NET
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

```

Рис. 2.10: Файл smb.conf на клиенте

2.10 Проверка доступа к Samba-серверу

1. 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

2. Выполнена проверка ресурсов под учётной записью пользователя ahmedfarg.

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

2.11 Монтирование SMB-ресурса вручную

1. На клиенте создан каталог для монтирования:
2. 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/smbashare /mnt/samba/
Password for ahmedfarg@//server/smbashare:
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 ~]#
[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 монтирование с использованием файла учётных данных

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

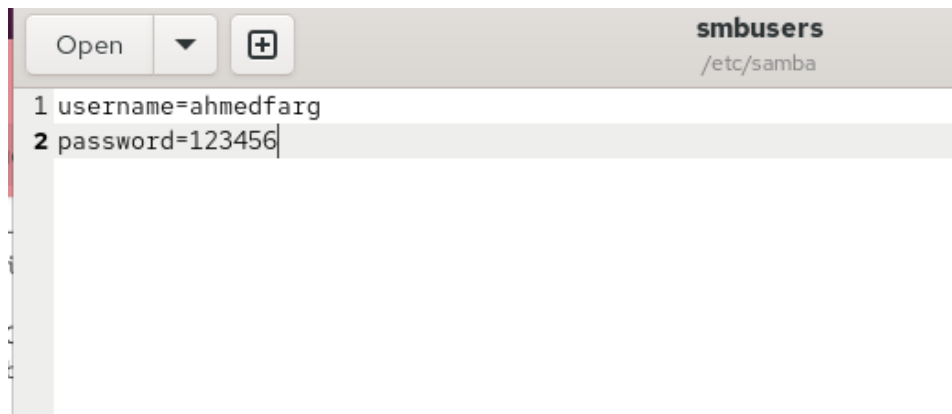


Рис. 2.14: Файл учетных данных smbusers

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

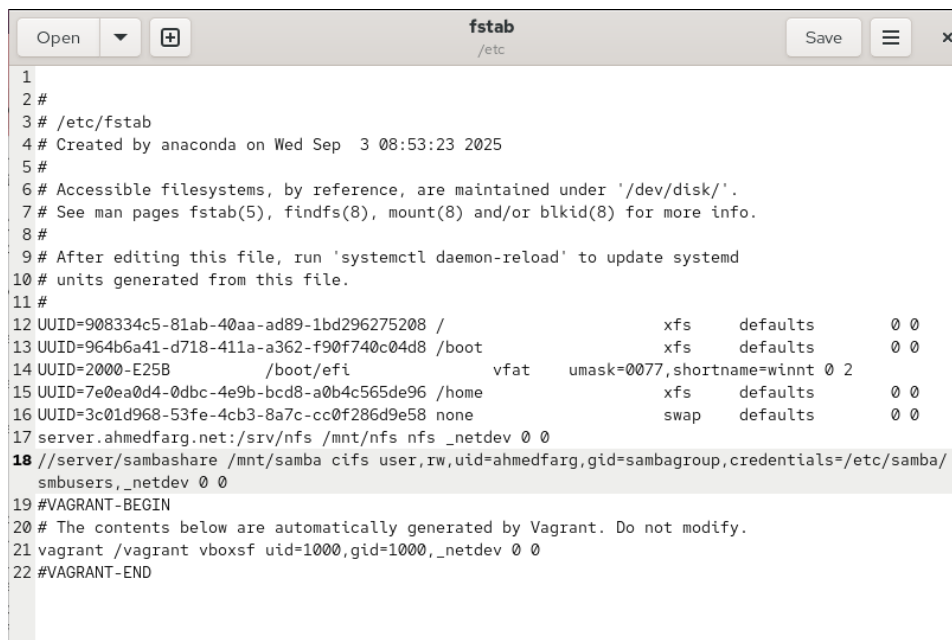


Рис. 2.15: Настройка fstab

3. Выполнена проверка автоматического монтирования командой `mount -a`. Ресурс успешно подмонтирован.

```

[root@client.ahmedfarg.net ~]#
[root@client.ahmedfarg.net ~]# gedit /etc/fstab
[root@client.ahmedfarg.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.ahmedfarg.net ~]# mount | grep mnt
server.ahmedfarg.net:/srv/nfs on /mnt/nfs type nfs4 (rw,relatime,vers=4.2,rsize=262144,wsiz
e=262144,namlen=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=ahmedfarg,uid=1001,forceuid,gid=1010,forcegid,addr=192.168.1.1,file_mode=0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,mapposix,repase=nfs,rsize=4194304,wsiz
e=4194304,bsize=1048576,retrans=1,echo_interval=60,actimeo=1,closetimeo=1,user,_netdev)
[root@client.ahmedfarg.net ~]# █

```

Рис. 2.16: Проверка монтирования через fstab

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

2.13 Подготовка конфигурации

1. 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 firewallld

```

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/smbashare
19 echo "//server/smbashare /mnt/samba cifs user,rw,credentials=/etc/saml
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
```