

Лабораторная работа №14

Настройка файловых служб Samba

Газизянов Владислав Альбертович

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
3.1 Настройка сервера Samba	7
3.2 Монтирование файловой системы Samba на клиенте	13
3.3 Автоматизация развертывания	16
4 Контрольные вопросы	18
5 Выводы	20

Список иллюстраций

3.1	Установка Samba пакетов на сервере	7
3.2	Создание группы sambagroup	8
3.3	Конфигурация файла smb.conf	9
3.4	Проверка синтаксиса smb.conf	11
3.5	Запуск службы Samba	12
3.6	Настройка firewall для Samba	12
3.7	Настройка SELinux для Samba	13
3.8	Добавление пользователя в базу Samba	13
3.9	Установка Samba клиента	14
3.10	Проверка доступности SMB-ресурсов	14
3.11	Монтирование SMB-ресурса на клиенте	15
3.12	Настройка автоматического монтирования Samba	15
3.13	Скрипт настройки сервера Samba	16
3.14	Конфигурация Vagrantfile для Samba	17

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков настройки доступа групп пользователей к общим ресурсам по протоколу SMB/Samba в смешанных сетевых средах.

2 Задание

1. Установить и настроить сервер Samba
2. Настроить на клиенте доступ к разделяемым ресурсам
3. Разработать скрипты автоматизации для развертывания Samba-инфраструктуры

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка сервера Samba

3.1.1 Установка программного обеспечения

На серверной машине выполнена установка необходимых пакетов для работы Samba: samba, samba-client и cifs-utils. Процесс установки включал загрузку всех зависимых компонентов.

```
[vagazizianov@server.vagazizianov.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for vagazizianov:
[root@server.vagazizianov.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
Installing dependencies:
libnetapi          x86_64          4.22.4-106.el10 baseos         144 k
samba-common-tools x86_64          4.22.4-106.el10 baseos         481 k
samba-dcerpc       x86_64          4.22.4-106.el10 baseos         716 k
samba-ldb-ldap-modules x86_64          4.22.4-106.el10 baseos         35 k
samba-libs         x86_64          4.22.4-106.el10 baseos         124 k

Transaction Summary
=====
Install 8 Packages
```

Рисунок 3.1: Установка Samba пакетов на сервере

3.1.2 Создание пользовательской группы

Создана группа sambagroup с идентификатором GID 1010 для пользователей, которым будет предоставлен доступ к общим ресурсам Samba. Текущий пользователь добавлен в созданную группу.

```
Complete!
[root@server.vagazizianov.net ~]# groupadd -g 1010 sambagroup
[root@server.vagazizianov.net ~]#
```

Рисунок 3.2: Создание группы sambagroup

3.1.3 Создание общего каталога

Создан каталог /srv/sambashare, который будет использоваться в качестве общего ресурса для сетевого доступа. Настроены базовые права доступа к каталогу.

3.1.4 Конфигурация файла smb.conf

Выполнена настройка основного конфигурационного файла Samba /etc/samba/smb.conf. Определена рабочая группа и добавлен раздел [sambashare] с описанием общего ресурса.

```
GNU nano 8.1                                     /etc/samba/smb.conf
# 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 = vagazizinaov-NET
    security = user

    passdb backend = tdbsam

    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
    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
    # 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 = @sambagroup
```

Рисунок 3.3: Конфигурация файла smb.conf

3.1.5 Проверка синтаксиса конфигурации

Использована утилита testparm для проверки корректности синтаксиса конфигурационного файла smb.conf. Проверка подтвердила отсутствие ошибок в конфигурации.

```
[root@server.vagazizianov.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

# Global parameters
[global]
    printcap name = cups
    security = USER
    workgroup = VAGAZIZIANOV-NET
    idmap config * : backend = tdb
    cups options = raw
    include = /etc/samba/usershares.conf

[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
```

Рисунок 3.4: Проверка синтаксиса smb.conf

3.1.6 Запуск службы Samba

Запущена и активирована служба smb. Настроен автозапуск службы при загрузке системы. Проверен статус работы демона Samba.

```
[root@server.vagazizianov.net ~]# systemctl start smb
[root@server.vagazizianov.net ~]# systemctl enable smb
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/smb.service' → '/usr/lib/systemd/system/smb.service'.
[root@server.vagazizianov.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 11:42:34 UTC; 12s ago
   Invocation: 4e84463510744ced86f6cbe8cc38d03
     Docs: man:smbd(8)
           man:samba(7)
           man:smb.conf(5)
   Main PID: 15714 (smbd)
     Status: "smbd: ready to serve connections..."
      Tasks: 3 (limit: 48604)
     Memory: 13.2M (peak: 14M)
        CPU: 489ms
      CGroup: /system.slice/smb.service
              └─15714 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─15717 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  ├─15718 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group
                  └─15719 /usr/sbin/smbd --foreground --no-process-group

Dec 04 11:42:32 server.vagazizianov.net systemd[1]: Starting smb.service - Samba SMB Daemon...
Dec 04 11:42:34 server.vagazizianov.net systemd[1]: Started smb.service - Samba SMB Daemon.
```

Рисунок 3.5: Запуск службы Samba

3.1.7 Настройка межсетевого экрана

Настроены правила firewall для разрешения Samba-трафика. Добавлена служба samba в исключения межсетевого экрана с применением постоянных правил.

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

Рисунок 3.6: Настройка firewall для Samba

3.1.8 Настройка прав доступа

Установлены права доступа для каталога с разделяемым ресурсом. Группе samba-group предоставлены права на чтение, запись и выполнение в каталоге /srv/sam-

bashare.

3.1.9 Конфигурация SELinux

Настроены политики безопасности SELinux для каталога Samba. Установлен контекст безопасности samba_share_t и разрешён экспорт ресурсов для чтения и записи.

```
[root@server.vagazizianov.net srv]# semanage fcontext -a -t samba_share_t "/srv/sambashare(/.*)?"  
[root@server.vagazizianov.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.vagazizianov.net srv]#
```

Рисунок 3.7: Настройка SELinux для Samba

3.1.10 Добавление пользователя в базу Samba

Пользователь добавлен в базу пользователей Samba с помощью утилиты smbpasswd. Установлен пароль для доступа к SMB-ресурсам.

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

Рисунок 3.8: Добавление пользователя в базу Samba

3.2 Монтирование файловой системы Samba на клиенте

3.2.1 Установка клиентского ПО

На клиентской машине установлены пакеты samba-client и cifs-utils для обеспечения возможности работы с SMB-ресурсами.

```
[root@client.vagazizianov.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
[0% [                                         6.0 kB/s | 35 kB    00:05
                                              359 kB/s | 5.5 MB   00:15
                                              428 B/s | 4.3 kB   00:10
                                              559 kB/s | 2.9 MB   00:05
                                              427 B/s | 4.3 kB   00:10
                                              381 kB/s | 1.9 MB   00:05
                                              426 B/s | 4.3 kB   00:10
                                              ] 11 kB/s | 0 B     00:00 ETA
```

Рисунок 3.9: Установка Samba клиента

3.2.2 Настройка клиентского firewall

Настроены правила firewall для клиентской части Samba. Добавлена служба samba-client в исключения межсетевого экрана.

3.2.3 Проверка доступности ресурсов

Выполнена проверка доступности общих ресурсов Samba с сервера с использованием утилиты smbclient. Протестирован доступ под различными учётными записями.

```
[root@client.vagazizianov.net ~]# smbclient -L //server
Password for [VAGAZIZIANOV-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.vagazizianov.net ~]# smbclient -L //server
Password for [VAGAZIZIANOV-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
```

Рисунок 3.10: Проверка доступности SMB-ресурсов

3.2.4 Создание точки монтирования

Создан каталог /mnt/samba для монтирования удалённых SMB-ресурсов. Выполнено ручное монтирование общего ресурса с указанием параметров доступа.

```
[root@client.vagazizianov.net ~]# mkdir /mnt/samba  
[root@client.vagazizianov.net ~]# mount -o username=vagazizianov,user,rw,uid=user_name,gid=sambagroup
```

Рисунок 3.11: Монтируемый SMB-ресурс на клиенте

3.2.5 Тестирование доступа к ресурсам

Проведено тестирование доступа к общему ресурсу с клиентской машины. Проверена возможность создания и записи файлов на разделяемом ресурсе.

3.2.6 Настройка автоматического монтирования

Создан файл с учётными данными /etc/samba/smbusers для безопасного хранения аутентификационной информации. Добавлена запись в /etc/fstab для автоматического монтирования SMB-ресурсов при загрузке системы.



Рисунок 3.12: Настройка автоматического монтирования Samba

3.2.7 Проверка автоподключения

Проверена корректность автоматического монтирования SMB-ресурсов после перезагрузки клиентской системы. Убедились в доступности ресурсов и правах доступа пользователя.

3.3 Автоматизация развертывания

3.3.1 Разработка скриптов provisioning

Созданы исполняемые скрипты для автоматической настройки сервера и клиента Samba. Скрипты включают установку пакетов, настройку конфигурационных файлов, управление пользователями и группами.

```
GNU nano 8.1                                         smb.sh
#!/bin/bash
LOGIN=vagazizianov
PASS=12
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
setsebool samba_export_all_rw 1 -P
restorecon -vR /srv/sambashare
echo "Start smb service"
systemctl enable smb
systemctl start smb
systemctl restart firewalld
```

Рисунок 3.13: Скрипт настройки сервера Samba

3.3.2 Организация конфигурационных файлов

Создана структура каталогов для хранения конфигурационных файлов сервера и клиента. Выполнено копирование рабочих конфигураций в соответствующие директории.

3.3.3 Интеграция с Vagrant

Настроены секции provisioning в конфигурационном файле Vagrant для автоматического выполнения скриптов при развертывании виртуальных машин.

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

server.vm.provision "server firewall",
  type: "shell",
  preserve_order: true,
  path: "provision/server/firewall.sh"
```

Рисунок 3.14: Конфигурация Vagrantfile для Samba

3.3.4 Тестирование работы автоматизации

Протестирована работа скриптов автоматизации при создании виртуальных машин. Проверено применение всех настроек и корректность работы Samba-сервиса.

4 Контрольные вопросы

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

Минимальная конфигурация: [data] → path = /data

2. **Как настроить общий ресурс, который даёт доступ на запись всем пользователям, имеющим права на запись в файловой системе Linux?**

Использовать параметры: writable = yes и create mask = 0664, directory mask = 0775

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

Использовать параметры: write list = **groupname** и valid users = **groupname**

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

setsebool samba_enable_home_dirs on

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

Добавить параметр: hosts allow = 192.168.10.

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

pdredit -L

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

Пользователь должен иметь соответствующую учётную запись в базе Samba и быть членом группы с доступом к ресурсу

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

Использовать параметры: force user = alice и guest ok = yes

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

Использовать файл с учётными данными (credentials) с правами 600 и указать его в опциях монтирования

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

smbclient -L //server -U username

5 Выводы

- Освоены практические навыки настройки сервера Samba для организации доступа к общим ресурсам в смешанных сетевых средах
- Приобретён опыт конфигурации клиентской части Samba с настройкой автоматического монтирования сетевых ресурсов
- Изучены методы управления доступом к ресурсам через групповые политики и настройки прав доступа
- Освоена техника настройки безопасности Samba, включая конфигурацию SELinux и firewall
- Получены навыки работы с утилитами администрирования Samba (smbpasswd, testparm, smbclient)
- Разработана система автоматизации развертывания Samba-инфраструктуры с использованием скриптов provisioning
- Изучены особенности работы протокола SMB в сравнении с NFS и специфика его применения в гетерогенных сетях