

Отчет по лабораторной работе № 13.  
Настройка NFS

Сущенко Алина  
НПИбд-01-23

2025

# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Цель работы</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2 Выполнение работы</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1 Настройки сервера NFSv4 . . . . .                                      | 4         |
| 2.2 Монтирование NFS на клиенте . . . . .                                  | 9         |
| 2.3 Подключение каталогов к дереву NFS . . . . .                           | 10        |
| 2.4 Подключение каталогов для работы пользователей . . . . .               | 12        |
| 2.5 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин | 15        |
| <b>3 Выводы</b>  | <b>16</b> |

## **1 Цель работы**

Приобретение навыков настройки сервера NFS для удалённого доступа к ресурсам.

## 2 Выполнение работы

### 2.1 Настройки сервера NFSv4

1. На сервере установили необходимое программное обеспечение:

```
dnf -y install nfs-utils
```

2. На сервере создали каталог, который предполагается сделать доступным всем пользователям сети (корень дерева NFS):

```
mkdir -p /srv/nfs
```

3. В файле /etc(exports прописали подключаемый через NFS общий каталог с доступом только на чтение:

```
/srv/nfs *(ro)
```

4. Для общего каталога задали контекст безопасности NFS (Рис. 1):

```
semanage fcontext -a -t nfs_t "/srv/nfs(/.*)?"
```

5. Применили изменённую настройку SELinux к файловой системе (Рис. 1):

```
restorecon -vR /srv/nfs
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# semanage fcontext -a -t nfs_t "/srv/nfs(/.*)?"  
[root@server.ansusenko.net ~]# restorecon -vR /srv/nfs
```

Рис. 1: Создание контекста безопасности для каталога /srv/nfs.

6. Запустили сервер NFS (Рис. 2):

```
systemctl start nfs-server.service  
systemctl enable nfs-server.service
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# systemctl start nfs-server.service  
[root@server.ansusenko.net ~]# systemctl enable nfs-server.service  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nfs-server.service → /usr/lib/systemd/system/nfs-server.service.
```

Рис. 2: Запуск сервера NFS.

7. Настроили межсетевой экран для работы сервера NFS (Рис. 3):

```
firewall-cmd --add-service=nfs  
firewall-cmd --add-service=nfs --permanent  
firewall-cmd --reload
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --add-service=nfs  
firewall-cmd --add-service=nfs --permanent  
firewall-cmd --reload  
success  
success  
success  
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 3: Настройка межсетевого экрана.

- На клиенте установили необходимое для работы NFS программное обеспечение:

```
dnf -y install nfs-utils
```

- На клиенте попробовали посмотреть имеющиеся подмонтированные удалённые ресурсы (вместо ansusenko укажите свой логин) (Рис. 4):

```
showmount -e server.ansusenko.net
```

В отчёте поясните, что при этом происходит.

- Попробовали на сервере остановить сервис межсетевого экрана:

```
systemctl stop firewalld.service
```

Затем на клиенте вновь попробовали подключиться к удалённо смонтированному ресурсу (Рис. 4):

```
showmount -e server.ansusenko.net
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# showmount -e server.ansusenko.net  
clnt_create: RPC: Unable to receive  
[root@client.ansusenko.net ~]# showmount -e server.ansusenko.net  
Export list for server.ansusenko.net:  
/srv/nfs *  
[root@client.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 4: Попытки подключения к удаленно смонтированному ресурсу.

- На сервере запустили сервис межсетевого экрана

```
systemctl start firewalld
```

- На сервере посмотрели, какие службы задействованы при удалённом монтировании (Рис. 5 и 6):

```
lsof | grep TCP  
lsof | grep UDP
```

|       |       |                  |       |        |     |      |       |     |
|-------|-------|------------------|-------|--------|-----|------|-------|-----|
| httpd | 1191  | 1266             | httpd | apache | 3u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22922 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1266             | httpd | apache | 4u  | IPv6 | 22923 | 0t0 |
|       | TCP   | *:http (LISTEN)  |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1266             | httpd | apache | 5u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22934 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1266             | httpd | apache | 6u  | IPv6 | 22935 | 0t0 |
|       | TCP   | *:https (LISTEN) |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1266             | httpd | apache | 23u | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 23080 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1267             | httpd | apache | 3u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22922 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1267             | httpd | apache | 4u  | IPv6 | 22923 | 0t0 |
|       | TCP   | *:http (LISTEN)  |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1267             | httpd | apache | 5u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22934 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1267             | httpd | apache | 6u  | IPv6 | 22935 | 0t0 |
|       | TCP   | *:https (LISTEN) |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1267             | httpd | apache | 23u | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 23080 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1268             | httpd | apache | 3u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22922 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1268             | httpd | apache | 4u  | IPv6 | 22923 | 0t0 |
|       | TCP   | *:http (LISTEN)  |       |        |     |      |       |     |
| httpd | 1191  | 1268             | httpd | apache | 5u  | sock | 0,8   | 0t0 |
|       | 22934 | protocol: TCP    |       |        |     |      |       |     |

Рис. 5: Задействованные службы по протоколу UDP.

|           |      |      |  |      |      |      |       |     |
|-----------|------|------|--|------|------|------|-------|-----|
| kea-dhcp- | 1075 | 1124 | kea-dhcp-  | kea  | 15u  | IPv4 | 22613 | 0t0 |
|           |      |      | UDP localhost:53001                              |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 |      | kea  | 18u  | IPv4 |      | 22653 | 0t0 |
|           |      |      | UDP *:43284                                      |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 |      | kea  | 21u  | IPv4 |      | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1125 | kea-dhcp4  | kea  | 18u  | IPv4 | 22653 | 0t0 |
|           |      |      | UDP *:43284                                      |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1125 | kea-dhcp4  | kea  | 21u  | IPv4 | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1126 | kea-dhcp4  | kea  | 18u  | IPv4 | 22653 | 0t0 |
|           |      |      | UDP *:43284                                      |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1126 | kea-dhcp4  | kea  | 21u  | IPv4 | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1127 | kea-dhcp4  | kea  | 18u  | IPv4 | 22653 | 0t0 |
|           |      |      | UDP *:43284                                      |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1127 | kea-dhcp4  | kea  | 21u  | IPv4 | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1128 | kea-dhcp4  | kea  | 18u  | IPv4 | 22653 | 0t0 |
|           |      |      | UDP *:43284                                      |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1128 | kea-dhcp4  | kea  | 21u  | IPv4 | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| kea-dhcp4 | 1078 | 1140 | kea-dhcp4  | kea  | 21u  | IPv4 | 22662 | 0t0 |
|           |      |      | UDP mail.ansusenko.net:bootps                    |      |      |      |       |     |
| NetworkMa | 7271 |      | root   | 26u  | IPv4 |      | 33158 | 0t0 |
|           |      |      | UDP server.ansusenko.net:bootpc->_gateway:bootps |      |      |      |       |     |
| NetworkMa | 7271 | 7276 | gmain  | root | 26u  | IPv4 | 33158 | 0t0 |
|           |      |      | UDP server.ansusenko.net:bootpc->_gateway:bootps |      |      |      |       |     |
| NetworkMa | 7271 | 7277 | gdbus  | root | 26u  | IPv4 | 33158 | 0t0 |
|           |      |      | UDP server.ansusenko.net:bootpc->_gateway:bootps |      |      |      |       |     |

Рис. 6: Задействованные службы по протоколу TCP.

13. Добавили службы grpc-bind и mountd в настройки межсетевого экрана на сервере (Рис. 7):

```
firewall-cmd --get-services
firewall-cmd --add-service=mountd --add-service=rpc-bind
firewall-cmd --add-service=mountd --add-service=rpc-bind --permanent
firewall-cmd --reload
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# firewall-cmd --get-services
firewall-cmd --add-service=mountd --add-service=rpc-bind
firewall-cmd --add-service=mountd --add-service=rpc-bind --permanent
firewall-cmd --reload
RH-Satellite-6 RH-Satellite-6-capsule afp amanda-client amanda-k5-
upsd audit ausweisapp2 bacula bacula-client bareos-director bareos-
orage bb bgp bitcoin bitcoin-rpc bitcoin-testnet bitcoin-testnet-1
ceph-exporter ceph-mon cfengine checkmk-agent cockpit collectd
db ctdb dds dds-multicast dds-unicast dhcp dhcpcv6 dhcpcv6-client d
docker-registry docker-swarm dropbox-lansync elasticsearch etcd-d
ger foreman foreman-proxy freeipa-4 freeipa-ldap freeipa-ldaps fre
ipa-trust ftp galera ganglia-client ganglia-master git gpgsql grafana
http http3 https ident imap imaps ipfs ipp ipp-client ipsec irc
jenkins jenkins kadmin kdeconnect kerberos kibana klogin kpasswd kprop
apiserver kube-control-plane kube-control-plane-secure kube-control-
troller-manager-secure kube-nodeport-services kube-scheduler kube-
-worker kubelet kubelet-readonly kubelet-worker ldap ldaps libvirt
g-network llmnr llmnr-client llmnr-tcp llmnr-udp managesieve matrix
lna mongodb mosh mountd mqtt mqtt-tls ms-wbt mssql murmur mysql nb
etdata-dashboard nfs nfs3 nmea-0183 nrpe ntp nut openvpn ovirt-image
sole ovirt-vmconsole plex pmcd pmproxy pmwebapi pmwebapis pop3 pop
prometheus prometheus-node-exporter proxy-dhcp ps2link ps3netsrv
master quassel radius rdp redis redis-sentinel rpc-bind rquotad rs
ster samba samba-client samba-dc sane sip sips slp smtp smtp-submis
tls snmptls-trap snmptrap spideroak-lansync spotify-sync squid sso
m-streaming svdrp svn syncthing syncthing-gui syncthing-relay syn
telnet tentacle tftp tile38 tinc tor-socks transmission-client up
rver warpinator wbem-http wbem-https wireguard ws-discovery ws-dis
covery-tcp ws-discovery-udp wsman wsmans xdmcp xmpp-bosh xmpp-clien
ver zabbix-agent zabbix-server zerotier
success
success
success
```

Рис. 7: Добавление служб rpc-bind и mountd в настройки межсетевого экрана.

- На клиенте проверили подключение удалённого ресурса (Рис. 8):

```
showmount -e server.ansusenko.net
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# showmount -e server.ansusenko.net
Export list for server.ansusenko.net:
/srv/nfs *
```

Рис. 8: Проверка подключения удаленного ресурса.

## 2.2 Монтирование NFS на клиенте

- На клиенте создали каталог, в который будет монтироваться удалённый ресурс, и подмонтировали дерево NFS (Рис. 9):

```
mkdir -p /mnt/nfs  
mount server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# mkdir -p /mnt/nfs  
[root@client.ansusenko.net ~]# mount server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs
```

Рис. 9: Создание каталога на клиенте, в который будет монтироваться удаленный ресурс.

- Проверили, что общий ресурс NFS подключён правильно (Рис. 10):

```
mount
```

```
rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)  
rv/nfs on /mnt/nfs type nfs4 (rw,relatime,  
,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sy  
r=192.168.1.1)
```

Рис. 10: Проверка правильности подключения ресурса NFS.

- На клиенте в конце файла /etc/fstab добавили следующую запись (Рис. 11):

```
server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0
```

```
# /etc/fstab  
# Created by anaconda on Thu Oct 30 17:41:01 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=3e0920ed-7137-45be-8a34-cc7e42e0b2b0 / xfs defaults  
0 0  
/swapfile 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  
server.ansusenko.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0
```

Рис. 11: Изменение файла /etc/fstab.

- На клиенте проверили наличие автоматического монтирования удалённых ресурсов при запуске операционной системы (Рис. 12):

```
systemctl status remote-fs.target
```

```
[root@client.ansusenko.net ~]# systemctl status remote-fs.target
● remote-fs.target - Remote File Systems
    Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/remote-fs.target; enabled; preset: enabled)
      Active: active since Thu 2025-11-20 09:12:43 UTC; 13min ago
        Until: Thu 2025-11-20 09:12:43 UTC; 13min ago
          
```

Рис. 12: Проверка автоматического монтирования удаленных ресурсов на клиенте.

- Перезапустили клиента и убедились, что удалённый ресурс подключается автоматически (Рис. 13).

```
[root@server.ansusenko.net ~]# mkdir -p /srv/nfs/www
[root@server.ansusenko.net ~]# mount -o bind /var/www/ /srv/nfs/www
[root@server.ansusenko.net ~]# vi /srv/nfs
[root@server.ansusenko.net ~]# ls /srv/nfs
www
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 13: Проверка автоматического монтирования после перезагрузки клиента.

### 2.3 Подключение каталогов к дереву NFS

- На сервере создали общий каталог, в который затем будет подмонтирован каталог с контентом веб-сервера (Рис. ??):

```
mkdir -p /srv/nfs/www
```

- Подмонтировали каталог web-сервера:

```
mount -o bind /var/www/ /srv/nfs/www/
```

- На сервере проверили, что отображается в каталоге /srv/nfs (Рис. 14).

```
[root@server.ansusenko.net ~]# mkdir -p /srv/nfs/www
[root@server.ansusenko.net ~]# mount -o bind /var/www/ /srv/nfs/www
[root@server.ansusenko.net ~]# vi /srv/nfs
[root@server.ansusenko.net ~]# ls /srv/nfs
www
[root@server.ansusenko.net ~]# |
```

Рис. 14: Проверка содержимого /srv/nfs.

- На клиенте посмотрели, что отображается в каталоге /mnt/nfs (Рис. 15).

```
[vagrant@client ~]$ ls /mnt/nfs  
www  
[vagrant@client ~]$
```

Рис. 15: Проверка содержимого /mnt/nfs.

- На сервере в файле /etc/exports добавили экспорт каталога веб-сервера с удалённого ресурса (Рис. 16):

```
/srv/nfs/www 192.168.0.0/16(rw)
```

```
/srv/nfs *(ro)  
/srv/nfs/www 192.168.0.0/16(rw)
```

Рис. 16: Изменение файла /etc/exports.

- Экспортировали все каталоги, упомянутые в файле /etc/exports:

```
exportfs -r
```

- Проверили на клиенте каталог /mnt/nfs.

- На сервере в конце файла /etc/fstab добавили следующую запись (Рис. 17):

```
/var/www /srv/nfs/www none bind 0 0
```

```
#  
# /etc/fstab  
# Created by anaconda on Thu Oct 30 17:41:01 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=3e0920ed-7137-45be-8a34-cc7e42e0b2b0 / xfs defaults  
0 0  
/swapfile 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  
/var/www /srv/nfs/www none bind 0 0  
~  
~
```

Рис. 17: Изменение файла /etc/fstab.

9. Повторно экспортировали каталоги, указанные в файле /etc/exports:

```
exportfs -r
```

10. На клиенте проверили каталог /mnt/nfs (Рис. 18).

```
[vagrant@client ~]$ ls -la /mnt/nfs/www/
tree /mnt/nfs/
total 0
drwxr-xr-x. 4 48 48 33 Nov 1 12:12 .
drwxr-xr-x. 3 root root 17 Nov 20 09:28 ..
drwxr-xr-x. 2 48 48 6 Sep 3 14:59 cgi-bin
drwxr-xr-x. 4 48 48 59 Nov 1 13:39 html
/mnt/nfs/
└── www
    ├── cgi-bin
    ├── html
    │   ├── server.ansusenko.net
    │   │   └── index.html
    │   └── www.ansusenko.net
    │       ├── index.html
    │       └── index.php
5 directories, 3 files
[vagrant@client ~]$
```

Рис. 18: Содержимое каталога /mnt/nfs/www.

## 2.4 Подключение каталогов для работы пользователей

1. На сервере под пользователем dastarikov в его домашнем каталоге создали каталог common с полными правами доступа только для этого пользователя, а в нём файл ansusenko@server.txt (Рис. 19):

```
mkdir -p -m 700 ~/common
cd ~/common
touch ansusenko@server.txt
```

```
[root@server.ansusenko.net ~]# mkdir -p -m 700 ~/common
[root@server.ansusenko.net ~]# cd ~/common
[root@server.ansusenko.net common]# touch ansusenko@server.txt
[root@server.ansusenko.net common]# |
```

Рис. 19: Создание личного каталога common для пользователя ansusenko.

- На сервере создали общий каталог для работы пользователя ansusenko по сети:

```
mkdir -p /srv/nfs/home/ansusenko
```

- Подмонтировали каталог common пользователя ansusenko в NFS:

```
mount -o bind /home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko
```

Этот каталог имеет те же права доступа, что и локальный каталог common

- Подключили каталог пользователя в файле /etc(exports, прописав в нём (Рис. 20):

```
/srv/nfs/home/ansusenko 192.168.0.0/16(rw)
```

```
# 
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Oct 30 17:41:01 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=3e0920ed-7137-45be-8a34-cc7e42e0b2b0 /          xfs      defaults
        0 0
/swapfile 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
/var/www /srv/nfs/www none bind 0 0
/home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko none bind 0 0
/home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko none bind 0 0
~
```

Рис. 20: Изменение файла /etc(exports.

- Внесли изменения в файл /etc/fstab (Рис. ??):

```
/home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko none bind 0 0
```

- Повторно экспорттировали каталоги:

```
exportfs -r
```

- На клиенте проверили каталог /mnt/nfs (Рис. 21).

```
[vagrant@client ~]$ tree /mnt/nfs/
/mnt/nfs/
└── home
    └── ansusenko [error opening dir]
        └── www
            ├── cgi-bin
            └── html
                ├── server.ansusenko.net
                │   └── index.html
                └── www.ansusenko.net
                    ├── index.html
                    └── index.php

7 directories, 3 files
[vagrant@client ~]$ ls -la /mnt/nfs/www/
```

Рис. 21: Попытка зайти в каталог ansusenko на клиенте пользователем root.

- На клиенте под пользователем ansusenko перешли в каталог /mnt/nfs/home/ansusenko и попробовали создать в нём файл ansusenko@client.txt и внести в него какие-либо изменения (Рис. 22):

```
cd /mnt/nfs/home/ansusenko
touch ansusenko@client.txt
```

```
[vagrant@client home]$ ls
ansusenko
```

Рис. 22: Создание файла на клиенте.

Попробовали проделать это под пользователем root (Рис. 21).

- На сервере посмотрели, появились ли изменения в каталоге пользователя /home/ansusenko/com (Рис. 23).

```
[root@server.ansusenko.net ~]# cd /home/ansusenko/common
[root@server.ansusenko.net common]# ls
ansusenko@client.txt ansusenko@server.txt
[root@server.ansusenko.net common]# |
```

Рис. 23: Проверка изменений в локальном каталоге пользователя ansusenko.

## 2.5 Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальных машин

- На виртуальной машине server перешли в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/server/, создали в нём каталог nfs, в который поместите в соответствующие подкаталоги конфигурационные файлы

```
cd /vagrant/provision/server
mkdir -p /vagrant/provision/server/nfs/etc
cp -R /etc/exports /vagrant/provision/server/nfs/etc/
```

- В каталоге /vagrant/provision/server создали исполняемый файл nfs.sh

```
cd /vagrant/provision/server
touch nfs.sh
chmod +x nfs.sh
```

Открыв его на редактирование, прописали в нём следующий скрипт (вместо dastarikov укажите свой логин)

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install nfs-utils
echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/server/nfs/etc/* /etc
restorecon -vR /etc
echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service nfs --permanent
firewall-cmd --add-service mountd --add-service rpc-bind --permanent
firewall-cmd --reload
echo "Tuning SELinux"
mkdir -p /srv/nfs
semanage fcontext -a -t nfs_t "/srv/nfs(/.*)?"
restorecon -vR /srv/nfs
echo "Mounting dirs"
mkdir -p /srv/nfs/www
mount -o bind /var/www /srv/nfs/www
echo "/var/www /srv/nfs/www none bind 0 0" >> /etc/fstab
mkdir -p /srv/nfs/home/ansusenko
mkdir -p -m 700 /home/ansusenko/common
```

```

chown dastarikov:ansusenko /home/ansusenko/common
mount -o bind /home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko
echo "/home/ansusenko/common /srv/nfs/home/ansusenko none bind 0 0" >>
→ /etc/fstab
echo "Start nfs service"
systemctl enable nfs-server
systemctl start nfs-server
systemctl restart firewalld

```

- На виртуальной машине client перейдите в каталог для внесения изменений в настройки внутреннего окружения /vagrant/provision/client/

```
cd /vagrant/provision/client
```

- В каталоге /vagrant/provision/client создайте исполняемый файл nfs.sh

```
cd /vagrant/provision/client
touch nfs.sh
chmod +x nfs.sh
```

Открыв его на редактирование, пропишите в нём следующий скрипт

```
#!/bin/bash
echo "Provisioning script $0"
echo "Install needed packages"
dnf -y install nfs-utils
echo "Mounting dirs"
mkdir -p /mnt/nfs
mount server.dastarikov.net:/srv/nfs /mnt/nfs
echo "server.dastarikov.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0" >>
→ /etc/fstab
restorecon -vR /etc
```

- Для отработки созданных скриптов во время загрузки виртуальных машин server и client в конфигурационном файле Vagrantfile необходимо добавить в соответствующих разделах конфигураций для сервера и клиента:

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

### 3 Выводы

В результате лабораторной работы познакомились с настройкой сервера NFS на примере создания каталога веб-сервера и каталога для удаленной работы конкретного пользователя.