

Презентация лабораторной работы №13

Бакулин Никита 1032201747

Цель работы

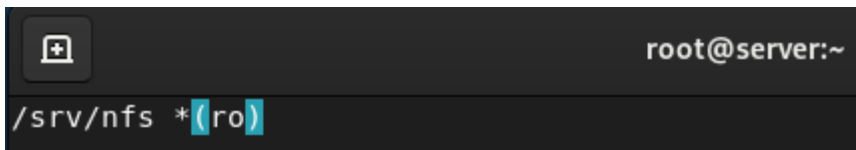
- Приобретение навыков настройки сервера NFS для удалённого доступа к ресурсам

Задачи

- Установите и настройте сервер NFSv4.
- Подмонтируйте удалённый ресурс на клиенте.
- Подключите каталог с контентом веб-сервера к дереву NFS.
- Подключите каталог для удалённой работы вашего пользователя к дереву NFS.
- Напишите скрипты для Vagrant, фиксирующие действия по установке и настройке сервера NFSv4 во внутреннем окружении виртуальных машин `server` и `client`. Соответствующим образом внесите изменения в `Vagrantfile`.

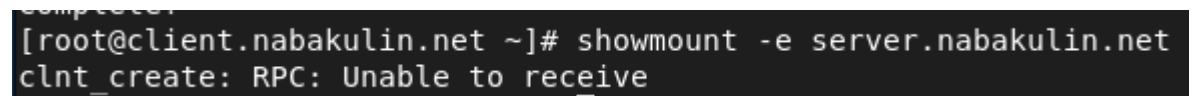
Результаты выполнения

- Установите и настройте сервер NFSv4.



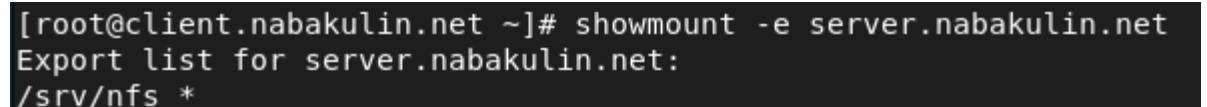
```
root@server:~  
/srv/nfs *(ro)
```

Рис. 1



```
[root@client.nabakulin.net ~]# showmount -e server.nabakulin.net  
clnt_create: RPC: Unable to receive
```

Рис. 2



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

Рис. 3

Результаты выполнения

- Подмонтируйте удалённый ресурс на клиенте.

```
[root@client.nabakulin.net ~]# mkdir -p /mnt/nfs
[root@client.nabakulin.net ~]# mount server.nabakulin.net:/srv/nfs /mnt/nfs
[root@client.nabakulin.net ~]# mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=463184k,nr_inodes=115796,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=196728k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
cgrou2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
none on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/sda1 on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=31,prgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=17008)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,seclabel,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
vagrant on /vagrant type vboxsf (rw,nodev,relatime,ioccharset=utf8,uid=1000,gid=1000)
vagrant on /vagrant type vboxsf (rw,nodev,relatime,ioccharset=utf8,uid=1000,gid=1000,_netdev)
tmpfs on /run/user/1001 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=98364k,nr_inodes=24591,mode=700,uid=1001,gid=1001,inode64)
gvfsd-fuse on /run/user/1001/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1001,group_id=1001)
sunrpc on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
server.nabakulin.net:/srv/nfs on /mnt/nfs type nfs4 (rw,relatime,vers=4.2,rsize=131072,wsiz=131072,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.168.1.30,local_lock=none,addr=192.168.1.1)
```

Рис. 4

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Tue Nov  1 09:04:15 2022
#
# 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=27cf3818-ffba-4402-9e45-1e9bcce60db4 /                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.nabakulin.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0
```

Рис. 5

```
[root@client.nabakulin.net ~]# systemctl status remote-fs.target
● remote-fs.target - Remote File Systems
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/remote-fs.target; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active since Sat 2022-12-24 16:04:12 UTC; 25min ago
     Until: Sat 2022-12-24 16:04:12 UTC; 25min ago
    Docs: man:systemd.special(7)

Dec 24 16:04:12 client.nabakulin.net systemd[1]: Reached target Remote File Systems.
```

Рис. 6

Результаты выполнения

- Подключите каталог с контентом веб-сервера к дереву NFS.

```
[root@server.nabakulin.net ~]# mkdir -p /srv/nfs/www
[root@server.nabakulin.net ~]# mount -o bind /var/www/ /srv/nfs/www/
[root@server.nabakulin.net ~]# ls /srv/nfs/www
cgi-bin  html
[root@server.nabakulin.net ~]#

[root@client.nabakulin.net ~]# ls /mnt/nfs/www
[root@client.nabakulin.net ~]#
```

Рис. 7

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

Рис. 8

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Tue Nov  1 09:04:15 2022
#
# 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=27cf3818-ffba-4402-9e45-1e9bcce60db4 /                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. 9

```
[root@server.nabakulin.net ~]# exportfs -r
[root@server.nabakulin.net ~]#

[root@client.nabakulin.net ~]# ls /mnt/nfs/www
cgi-bin  html
```

Рис. 10

Результаты выполнения

- Подключите каталог для удалённой работы вашего пользователя к дереву NFS.

```
[nabakulin@server.nabakulin.net common]$ mkdir -p -m 700 ~/common
[nabakulin@server.nabakulin.net common]$ cd ~/common
[nabakulin@server.nabakulin.net common]$ touch nabakulin@server.txt
[nabakulin@server.nabakulin.net common]$ sudo -i
[root@server.nabakulin.net ~]# mkdir -p /srv/nfs/home/nabakulin
[root@server.nabakulin.net ~]# mount -o bind /home/user/nabakulin /srv/nfs/home/nabakulin
mount: /srv/nfs/home/nabakulin: special device /home/user/nabakulin does not exist.
[root@server.nabakulin.net ~]# mount -o bind /home/nabakulin/common /srv/nfs/home/nabakulin
```

Рис. 11

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

Рис. 12

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Tue Nov  1 09:04:15 2022
#
# 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=27cf3818-ffba-4402-9e45-1e9bcce60db4 /                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/nabakulin/common /srv/nfs/home/nabakulin none bind 0 0
```

Рис. 13

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

Рис. 14

Результаты выполнения

- Напишите скрипты для Vagrant, фиксирующие действия по установке и настройке сервера NFSv4 во внутреннем окружении виртуальных машин server и client. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile.

```
#!/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/nabakulin
mkdir -p -m 700 /home/nabakulin/common
chown nabakulin:nabakulin /home/nabakulin/common
mount -o bind /home/nabakulin/common /srv/nfs/home/nabakulin
echo "/home/nabakulin/common /srv/nfs/home/nabakulin none bind 0 0" >> /etc/fstab

echo "Start nfs service"
systemctl enable nfs-server
systemctl start nfs-server

systemctl restart firewalld
```

Рис. 15

```
#!/bin/bash

echo "Provisioning script $0"

echo "Install needed packages"
dnf -y install nfs-utils

echo "Mounting dirs"
mkdir -p /mnt/nfs
mount server.nabakulin.net:/srv/nfs /mnt/nfs
echo "server.nabakulin.net:/srv/nfs /mnt/nfs nfs _netdev 0 0" >> /etc/fstab
restorecon -vR /etc
```

Рис. 16