

## Практическая работа №9

Для выполнения данной практической работы необходимо подключиться к лабораторному стенду. Адреса для подключения и пароль выдаст преподаватель во время пары.

Для подключения необходимо использовать VNC-клиент. Скачать его можно на сайте: <https://www.realvnc.com/en/connect/download/viewer/> Необходимо выбрать вариант «**Standalone EXE x64**», и нажать на кнопку «Download VNC Viewer» (рисунок 1).

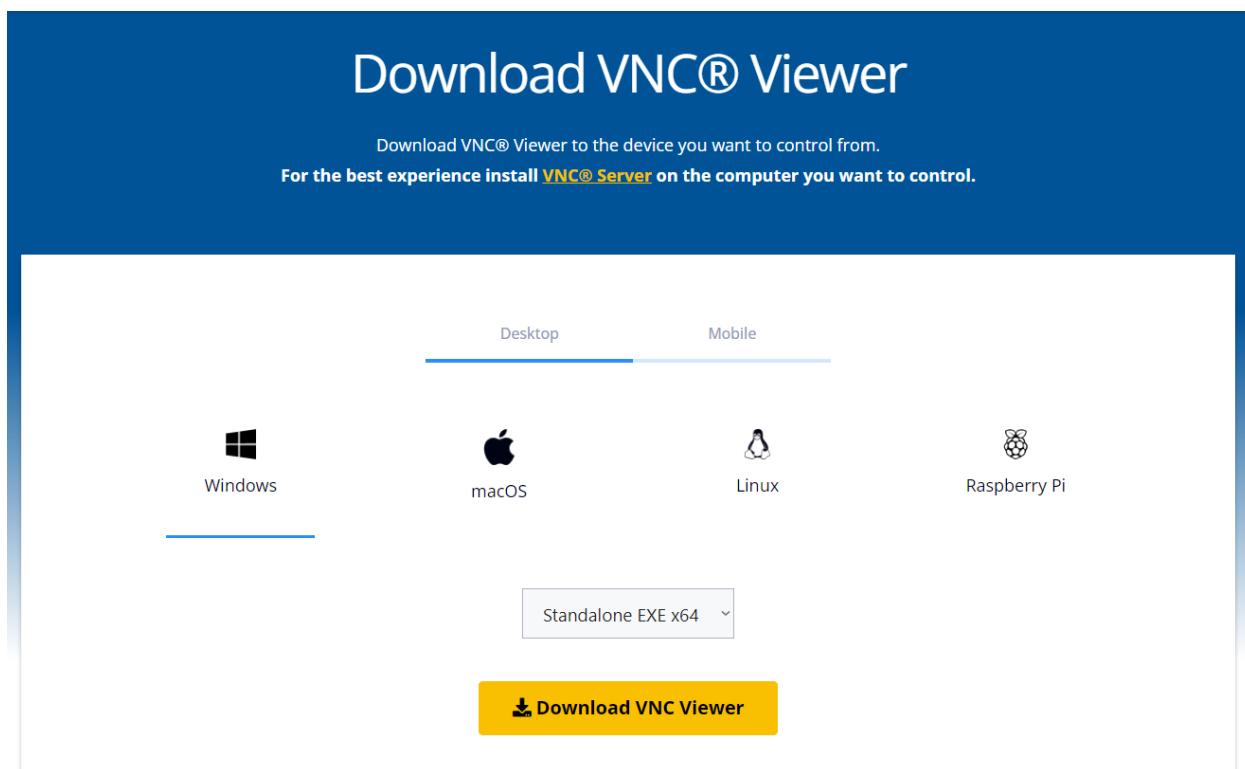


Рисунок 1. Скачивание VNC клиента

Пароль от пользователя операционной системы: iamlordofnowhere

Для начала выполнения работы необходимо на ВМ открыть браузер и подключиться к : <https://10.0.88.15:8088>

Логин и пароль для подключения приведены в таблице ниже (вариант в соответствии с номером ВМ).

№	Имя пользователя	Пароль
1	student01	User@system
2	student02	Spy@intelligence
3	student03	Cat@roof
4	student04	Cook@kitchen
5	student05	Student@lection
6	student06	Dog@hunt
7	student07	Mouse@pad
8	student08	Cow@land
9	student09	Virus@body
10	student10	Glory@hero
11	student11	Wine@barrel
12	student12	Oil@ocean
13	student13	Hamster@nuts
14	student14	Spider@corner
15	student15	Button@face
16	student16	Border@city
17	student17	Palace@hill
18	student18	Top@bottom
19	student19	Right@left
20	student20	Man@monkey

№	Имя пользователя	Пароль
21	student21	Light@sky
22	student22	Plane@space
23	student23	Star@head
24	student24	Tail@back
25	student25	Moon@noon
26	student26	Sun@eyes
27	student27	Exam@today
28	student28	Work@forest
29	student29	Wolf@hare
30	student30	Honey@rabbit
31	student31	Bear@bees
32	student32	Fly@glass
33	student33	Cold@winter
34	student34	Snowman@puddle
35	student35	Deer@santa
36	student36	Qwerty@uiop
37	student37	Search@google
38	student38	Data@stone
39	student39	Wire@net
40	student40	Platform@cloud

Если отсутствует подключение к интернету, то необходимо отключить и заново включить сетевой адаптер. Для этого «Панель управления» - «Сетевые подключения» – «Отключение сетевого устройства» – «Включение сетевого устройства»

После авторизации откроется страница с основной информацией о системе

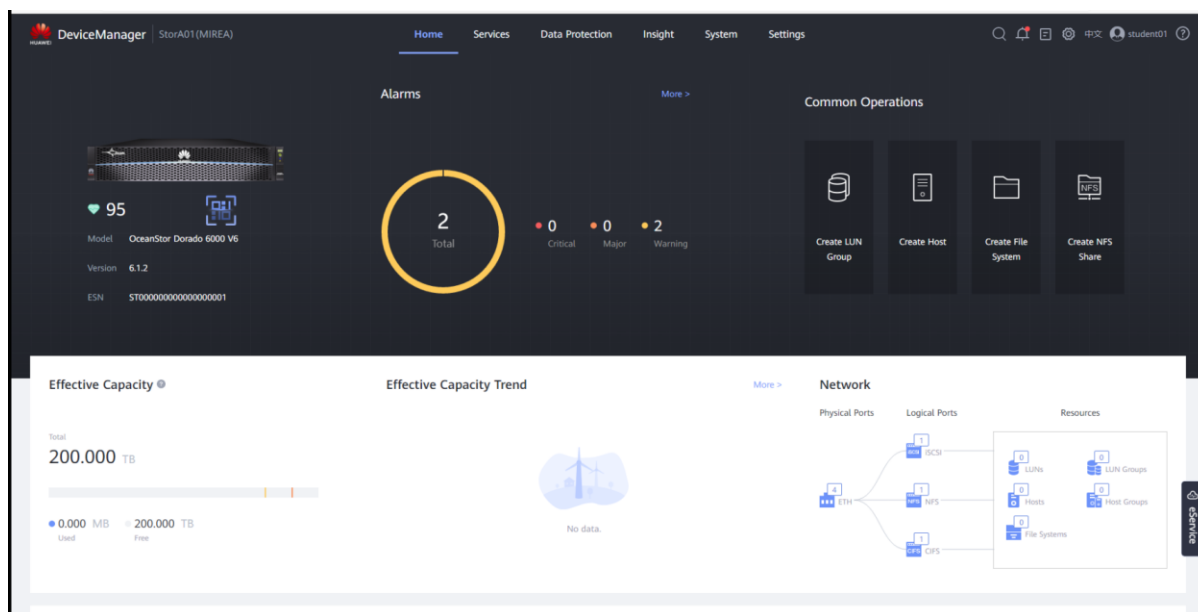


Рисунок 2. Основная информация

1) Создайте LUN, хост и инициатор iSCSI;

Параметры как в практической работе 8:

LUN: (имя LUN должно быть LUN\_Ваша фамилия латиницей). Размер (capacity) 5Гб это **МАКСИМАЛЬНЫЙ** размер, больше нельзя!

iSCSI Initiator: Имя инициатора должно быть Фамилия латиницей-iscsi.

Все пишется **СТРОГО** маленькими буквами и через дефис!

Хост: Name: Фамилия латиницей -host01

OS: Linux

IP address: узнать свой ip адрес.

Отметить созданный инициатор iSCSI.

2) Далее нам необходимо сопоставить созданный LUN и хост. Переходим на вкладку LUN, отмечаем галкой наш созданный LUN, в колонке Operation выбираем More - Map

3) Создайте файловую систему, установив модель доступа UNIX вместо Windows, а также CIFS Share, NFS Share, Windows User;

Параметры как в практической работе 8:

Файловая система: Name: FS\_Ваша фамилия латиницей

Security Style: UNIX

Capacity: 5 GB

Shares-NFS: отключить

Shares-CIFS: отключить

Protection-Add to HyperCDP Schedule: отключить

Остальные параметры по умолчанию

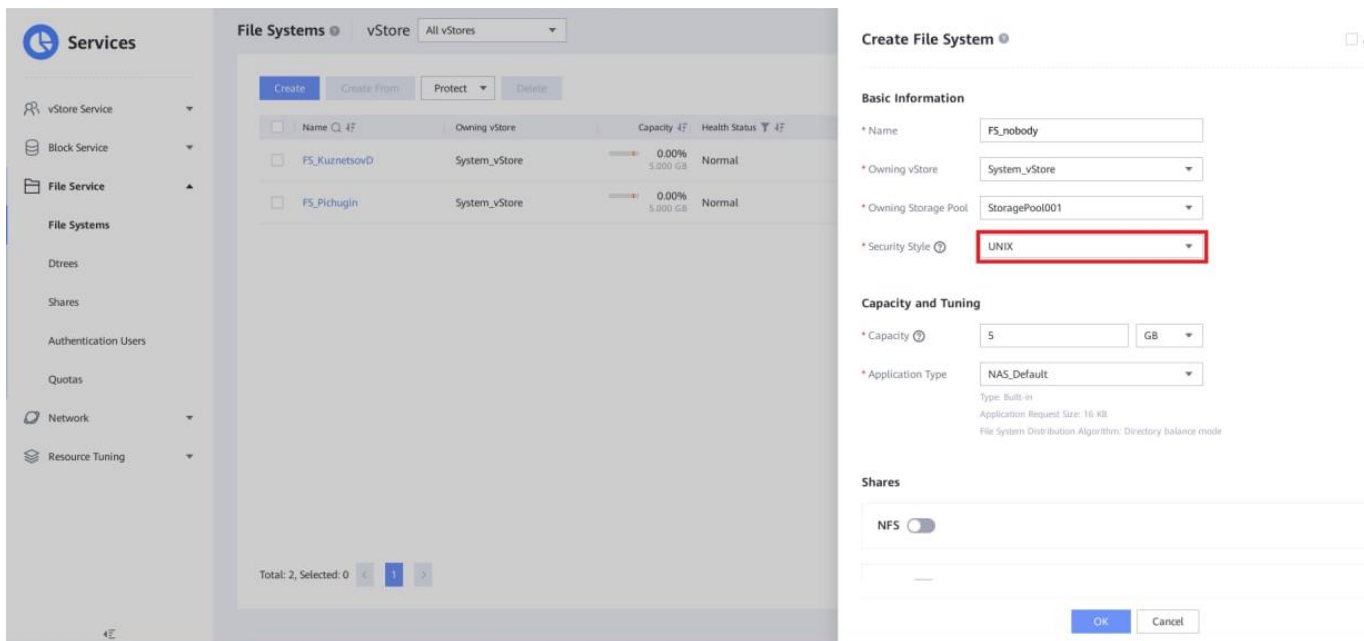


Рисунок 3.. Создание файловой системы

Пользователь (Windows User):

Name: Ваша фамилия латиницей

Password: пароль, **который вы запомните**, так как он позже пригодится

Available Groups: Users

Остальные параметры по умолчанию

Для CIFS Share: Введем Share Name (Ваша фамилия латиницей\_share) и выберем пользователя, который будет иметь доступ (созданный вами пользователь). У пользователя поставим разрешения: Full Control.

Для NFS Share: При создании NFS Share файловая система должна быть выбрана созданная вами, также добавляем хост, у которого будет доступ к сетевой папке. Для этого в области Permission нажимаем Add и в поле Clients вводим ip адрес, который узнали через командную строку.

Установите и настройте iSCSI initiator в Astra Linux, пользуясь инструкцией. Вначале прочитайте текст после «**ВНИМАНИЕ!**»

<https://wiki.astralinux.ru/brest/latest/ispol-zovanie-seti-hraneniya-dannyh-san-v-pk-sv-brest-nastrojka-iscsi-initiator-257466440.html>

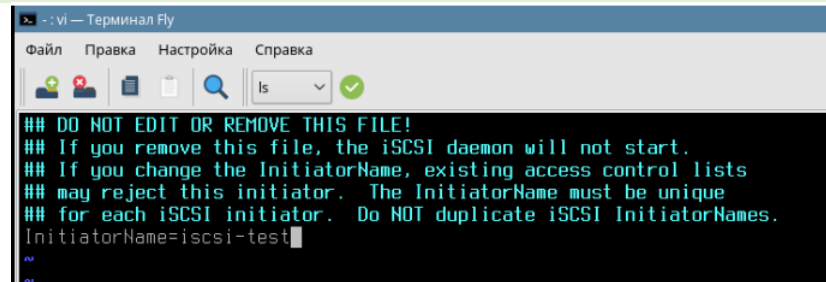
(В статье приведена настройка для Astra Linux «Брест», для релиза «Орёл» она также подходит. В san-IP и target необходимо писать IP адрес сервиса iSCSI, в нашем случае 10.0.88.10)

**ВНИМАНИЕ!**

В процессе установки пакетов, выводится несколько ошибок об отсутствии необходимых файлов. Это нормально, ни на что не влияет.

После установки пакетов, **ДО** подключения к СХД необходимо изменить имя инициатора, в ОС Astra Linux для этого необходимо:

а) отредактировать файл `/etc/iscsi/initiatorname.iscsi`



```
## DO NOT EDIT OR REMOVE THIS FILE!
## If you remove this file, the iSCSI daemon will not start.
## If you change the InitiatorName, existing access control lists
## may reject this initiator. The InitiatorName must be unique
## for each iSCSI initiator. Do NOT duplicate iSCSI InitiatorNames.
InitiatorName=iscsi-test
```

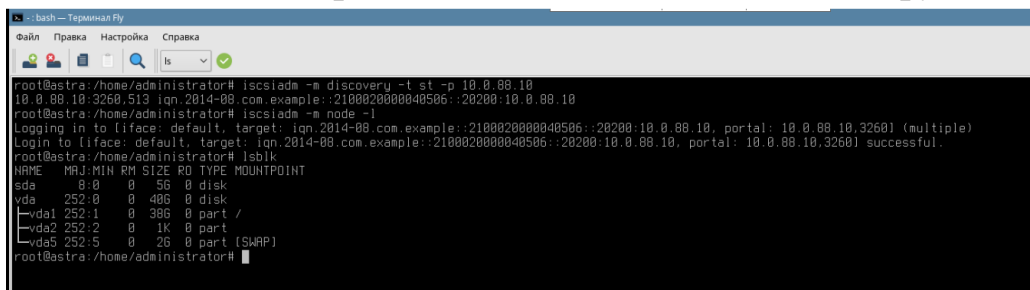
Рисунок 4. Редактирование имени инициатора

вписав туда имя инициатора, введенное в СХД

б) перезапустить сервис `iscsi` командой

`systemctl restart iscsid`

После этого можно продолжать действовать по инструкции



```
root@astra:/home/administrator# iscsiadm -m discovery -t st -o 10.0.0.10
10.0.0.10:3260,513 iqn.2014-08.com.example:2100020000040506:20200:10.0.0.10
root@astra:/home/administrator# iscsiadm -m node -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.2014-08.com.example:2100020000040506:20200:10.0.0.10, portal: 10.0.0.10,3260] (multiple)
Login to [iface: default, target: iqn.2014-08.com.example:2100020000040506:20200:10.0.0.10, portal: 10.0.0.10,3260] successful.
root@astra:/home/administrator# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO  TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0   56G  0 disk
vda          252:0    0   40G  0 disk
├─vda1       252:1    0    38G  0 part /
├─vda2       252:2    0    1K  0 part
└─vda5       252:5    0    2G  0 part [SWAP]
root@astra:/home/administrator#
```

Рисунок 5. Выполнение команды `df`

1) создайте файловую систему на устройстве `sda`, выполнив команду

`mkfs.ext4 /dev/sda`

2) создайте точку монтирования, выполнив команду

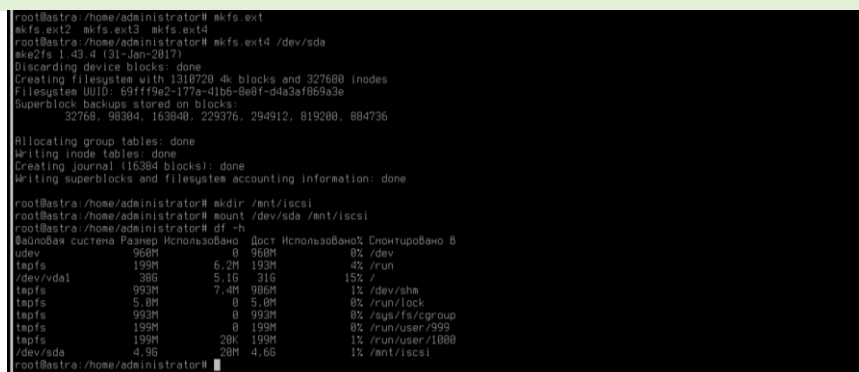
`mkdir /mnt/iscsi`

3) примонтируйте созданную файловую систему к созданной точке монтирования командой

`mount /dev/sda /mnt/iscsi`

4) Проверьте успешность операции командой

`df`



```
root@astra:/home/administrator# mkfs.ext4
mkfs.ext4 mkfs.ext3 mkfs.ext4
root@astra:/home/administrator# mkfs.ext4 /dev/sda
mkfs2fs 1.43.4 (31-Jan-2017)
Discarding device blocks: done
Creating filesystem with 1310720 4k blocks and 327680 inodes
Filesystem UUID: 69ff19e2-177a-41b6-8e8f-d4a3af869a3e
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 019280, 084736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@astra:/home/administrator# mkdir /mnt/iscsi
root@astra:/home/administrator# mount /dev/sda /mnt/iscsi
root@astra:/home/administrator# df -h
Файловая система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
udev              960M           0  960M          0% /dev
tmpfs             199M          6.2M  193M          4% /run
/dev/vda1         386          5.1G   31G          15% /
tmpfs             99M           7.4M   908M          8% /dev/shm
tmpfs             5.0M           0  5.0M          0% /run/lock
tmpfs             993M           0  993M          0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            199M           0  199M          0% /run/user/999
tmpfs            199M           0  199M          0% /run/user/1000
/dev/sda          4.9G          28M   4.6G          1% /mnt/iscsi
root@astra:/home/administrator#
```

Рисунок 7. Выполнение команды `df`

5) Создайте точки монтирования для CIFS и NFS командами

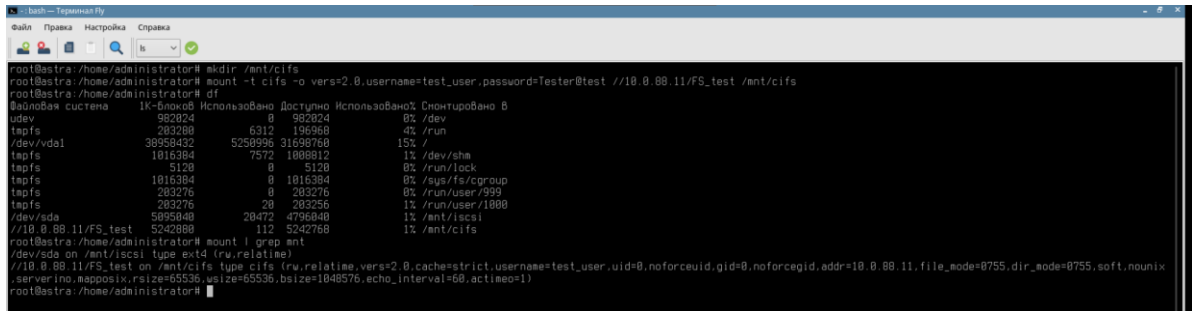
```
mkdir /mnt/cifs
```

```
mkdir /mnt/nfs
```

6) Примонтируйте общую папку с использованием протокола CIFS командой

```
mount -t cifs --o vers=2.0,username=[username],password=[password] //10.0.88.12/[Share_Name] /mnt/cifs
```

7) Проверьте успешность монтирования командами `df` и `mount`



```
root@astra:/home/administrator# mkdir /mnt/cifs
root@astra:/home/administrator# mount -t cifs --o vers=2.0,username=test_user,password=tester@test //10.0.88.11/FS_test /mnt/cifs
root@astra:/home/administrator# df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смونتровано в
udev              982024      0    982024           0% /dev
tmpfs              283280      0    283280           0% /run
/dev/vda1         38958432   5252604  31697152          15% /
tmpfs             1816384     0    1816384           0% /dev/shm
tmpfs              5120        0     5120            0% /run/lock
tmpfs             1816384     0    1816384           0% /sys/fs/cgroup
tmpfs              283276      0    283276           0% /run/user/999
tmpfs              283276      0    283276           0% /run/user/1000
/dev/sda          5895040    28472   4796048           0% /mnt/iscsi
//10.0.88.11/FS_test 5242880    112   5242768           0% /mnt/cifs
root@astra:/home/administrator# mount | grep mnt
/dev/sda on /mnt/iscsi type ext4 (rw,relatime)
//10.0.88.11/FS_test on /mnt/cifs type cifs (rw,relatime,vers=2.0,cache=strict,username=test_user,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,addr=10.0.88.11,file_mode=0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,appix,rsi=65536,wsiz=65536,bsize=1048576,echo_interval=60,actimeo=1)
root@astra:/home/administrator#
```

Рисунок 8. Выполнение команды `df`

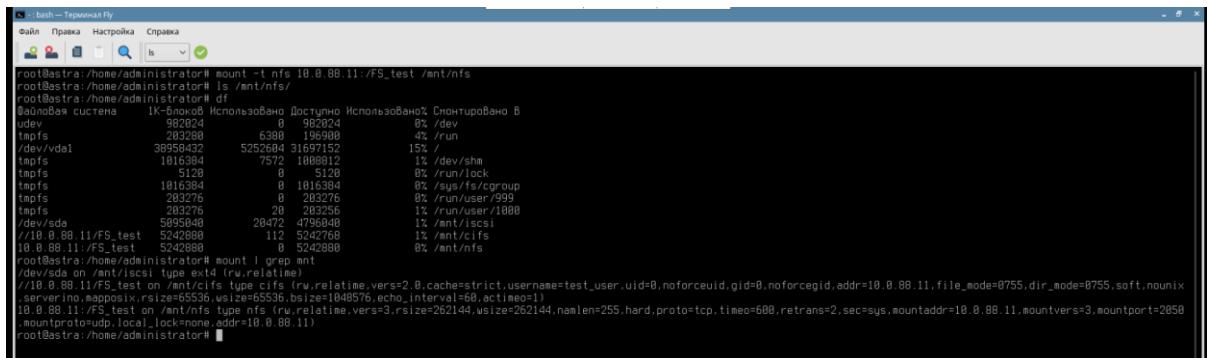
8) Установите клиентский пакет NFS командой

```
apt install nfs-common
```

9) Примонтируйте общую папку с использованием протокола NFS командой

```
mount -t nfs 10.0.88.12:[Share_Name] /mnt/nfs
```

10) Проверьте успешность монтирования командами `df` и `mount`



```
root@astra:/home/administrator# mount -t nfs 10.0.88.11/FS_test /mnt/nfs
root@astra:/home/administrator# ls /mnt/nfs/
root@astra:/home/administrator# df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смونتровано в
udev              982024      0    982024           0% /dev
tmpfs              283280      0    283280           0% /run
/dev/vda1         38958432   5252604  31697152          15% /
tmpfs             1816384     0    1816384           0% /dev/shm
tmpfs              5120        0     5120            0% /run/lock
tmpfs             1816384     0    1816384           0% /sys/fs/cgroup
tmpfs              283276      0    283276           0% /run/user/999
tmpfs              283276      0    283276           0% /run/user/1000
/dev/sda          5895040    28472   4796048           0% /mnt/iscsi
//10.0.88.11/FS_test 5242880    112   5242768           0% /mnt/cifs
10.0.88.11:/FS_test 5242880      0    5242880           0% /mnt/nfs
root@astra:/home/administrator# mount | grep mnt
/dev/sda on /mnt/iscsi type ext4 (rw,relatime)
//10.0.88.11/FS_test on /mnt/cifs type cifs (rw,relatime,vers=2.0,cache=strict,username=test_user,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,addr=10.0.88.11,file_mode=0755,dir_mode=0755,soft,nounix,serverino,appix,rsi=65536,wsiz=65536,bsize=1048576,echo_interval=60,actimeo=1)
10.0.88.11:/FS_test on /mnt/nfs type nfs (rw,relatime,vers=3,rsi=262144,wsiz=262144,namlen=255,hard,proto=tcp,timeo=600,retrans=2,sec=sys,mountaddr=10.0.88.11,mountvers=3,mountport=2050,mountproto=udp,local_lock=none,addr=10.0.88.11)
root@astra:/home/administrator#
```

Рисунок 92. Выполнение команды `df`

Заполните файл отчета «Шаблон для практической 9». Прикрепите его в СДО с названием «ПР9\_Фамилия\_Группа», где в названии будет указана ваша фамилия и группа.

Данный отчет должен содержать скриншоты выполнения работы (замените скриншотом слово <..скриншот..> в соответствующем пункте).

На **ВСЕХ** скриншотах, которые вы делаете, должно быть видно ваше ФИО и группу (для этого откройте блокнот и запишите их там), текущую дату и время и номер ВМ.

Удалите всё, что создали за время практики: LUN, Host, инициатор, файловую систему, CIFS Share, NFS Share, пользователя.

Не забудьте выключить виртуальную машину после себя (Пуск – Завершение работы).

### **Ответьте на теоретические вопросы:**

1) Может ли корневая система располагаться на iSCSI томе? Что для этого нужно?

2) Почему, несмотря на все преимущества CIFS, для Linux рекомендуется использовать NFS?

3) Почему при настройке сетевой файловой системы через сервис samba эта ФС видна в сетевом окружении Windows XP, но не видна в Windows 10?