

Практическая работа №10

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).

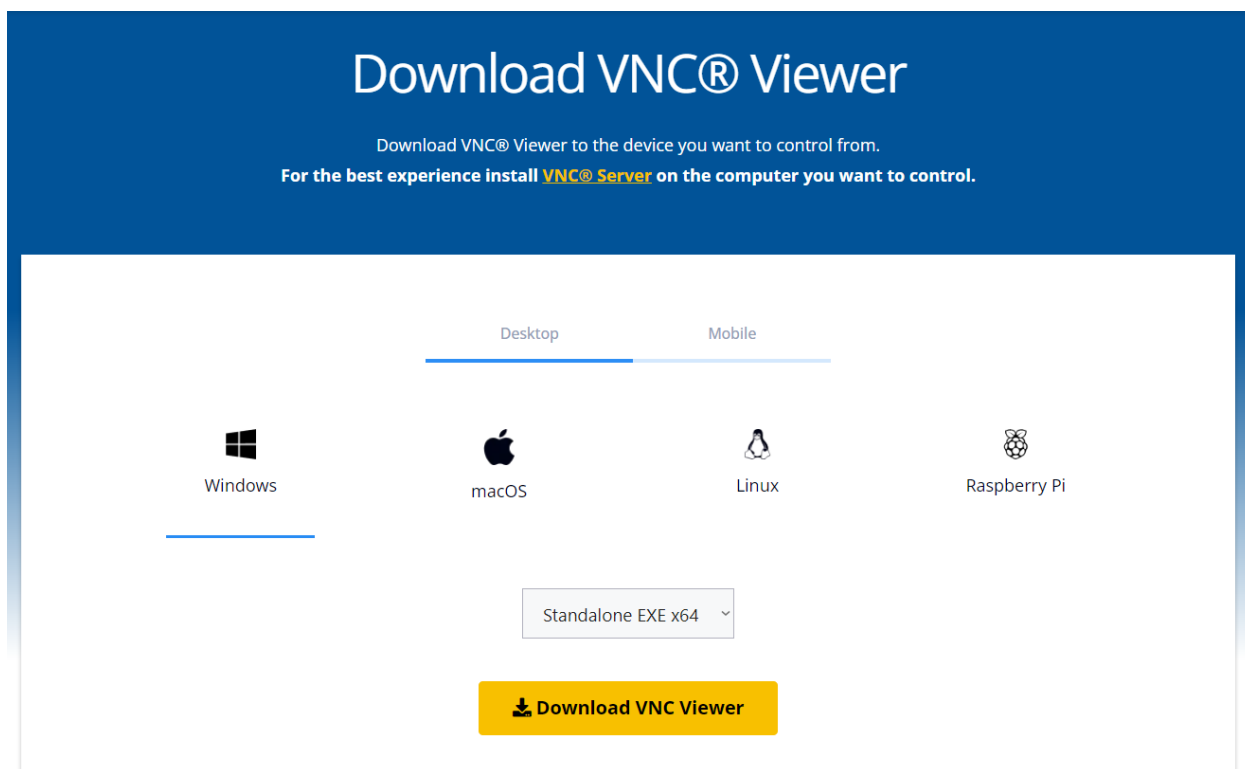


Рисунок 1. Скачивание VNC клиента

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

На предупреждение в браузере об угрозе безопасности нажмите «Дополнительно» - «Принять риск и продолжить»

После авторизации откроется страница с основной информацией о системе

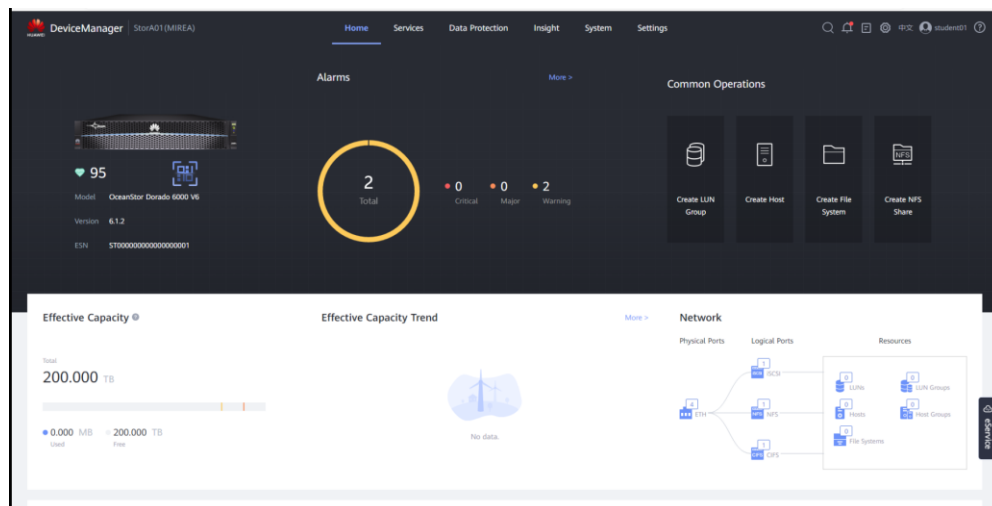


Рисунок 2. Основная информация

1) Создайте LUN, хост и инициатор iSCSI;

Параметры как в практической работе 9:

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 пользователя Windows User, CIFS Share, NFS Share;

Параметры:

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

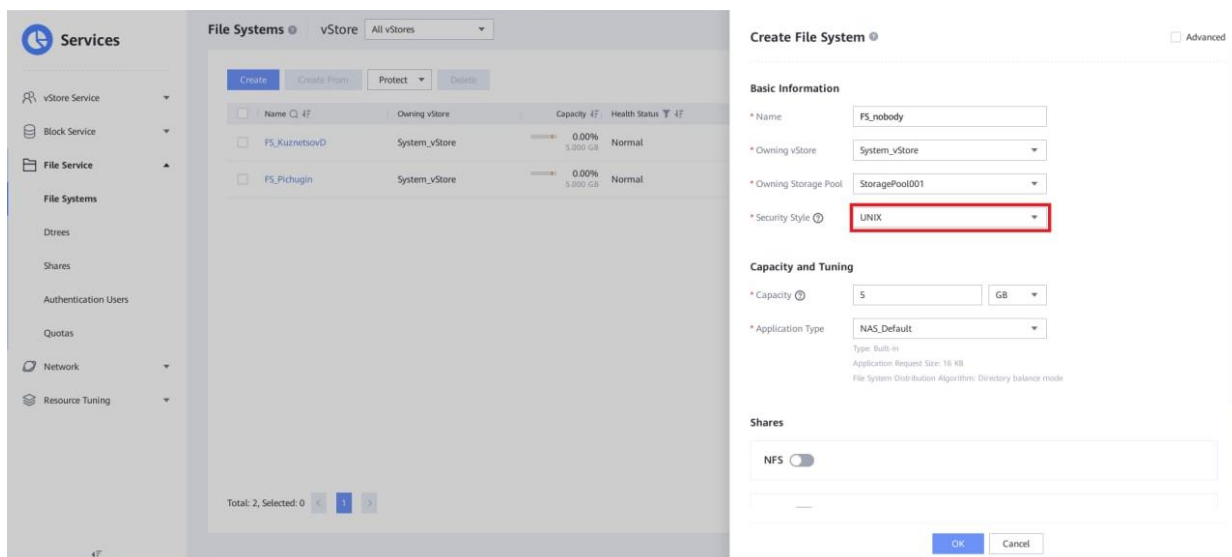


Рисунок 3.. Создание файловой системы

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 своей виртуальной машины.

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

<https://wiki.astralinux.ru/brest/latest/sozдание-i-nastrojka-hranilishch-na-baze-setevyh-blochnyh-ustrojstv-263056798.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**). Вам нужен раздел 2: Подключение сетевых блочных устройств к ПК СВ (настройка iSCSI-initiator), шаги 1,3,4,5.

ВНИМАНИЕ!

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

После установки пакетов (**шаг №1 из документации**), ДО подключения к СХД необходимо изменить имя инициатора, в ОС Astra Linux для этого необходимо:

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

`nano /etc/iscsi/initiatorname.iscsi`

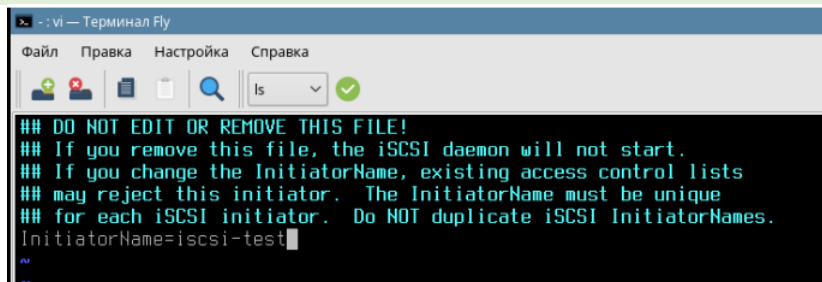


Рисунок 4. Редактирование имени инициатора

вписав туда имя инициатора, введенное в СХД

б) перезапустить сервис iscsi командой

`systemctl restart iscsid`

После этого можно продолжать действовать по инструкции (шаги 3,4,5)

Проверьте себя командой `lsblk`, должно появиться устройство sda

```
root@astra:/home/administrator# nano /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
root@astra:/home/administrator# systemctl restart iscsid
root@astra:/home/administrator# systemctl start iscsi
root@astra:/home/administrator# iscsiadm -m discovery -t st -p 10.0.88.10
10.0.88.10:3260,513 iqn.2014-08.com.example::2100030000040506::20200:10.0.88.10
root@astra:/home/administrator# iscsiadm -m node -l
Logging in to [iface: default, target: iqn.2014-08.com.example::2100030000040506::20200:10.0.88.10,
Login to [iface: default, target: iqn.2014-08.com.example::2100030000040506::20200:10.0.88.10,
ful.
root@astra:/home/administrator# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda           8:0    0   5G  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]
```

Рисунок 5. Выполнение команды `lsblk`

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# mkdir /mnt/iscsi
root@astra:/home/administrator# mount /dev/sda /mnt/iscsi
root@astra:/home/administrator# df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev                977980              0    977980              0% /dev
tmpfs               203256              6356    196900              4% /run
/dev/vda1          38909280          6399560  30501044             18% /
tmpfs               1016280              8808    1007472              1% /dev/shm
tmpfs                5120                0        5120              0% /run/lock
tmpfs               1016280              0    1016280              0% /sys/fs/cgroup
tmpfs               203256              0     203256              0% /run/user/999
tmpfs               203256              12     203244              1% /run/user/1000
/dev/sda            5074592              24    4796040              1% /mnt/iscsi
```

Рисунок 7. Выполнение команды **df**

5) создайте точки монтирования для CIFS и NFS командами

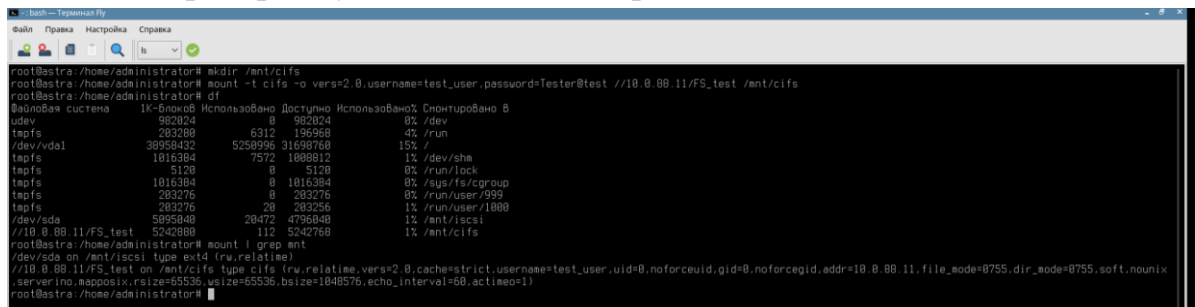
```
mkdir /mnt/cifs
```

```
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%  Смонтировано в
udev                977980              0    977980              0% /dev
tmpfs               203256              6356    196900              4% /run
/dev/vda1          38909280          6399560  30501044             18% /
tmpfs               1016280              8808    1007472              1% /dev/shm
tmpfs                5120                0        5120              0% /run/lock
tmpfs               1016280              0    1016280              0% /sys/fs/cgroup
tmpfs               203256              0     203256              0% /run/user/999
tmpfs               203256              12     203244              1% /run/user/1000
/dev/sda            5074592              24    4796040              1% /mnt/iscsi
//10.0.88.11/FS_test 5242880             112    5242768              1% /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,noposixresize=65536,use=65536,bsize=1048576,echo_interval=60,actimeo=1)
root@astra:/home/administrator#
```

Рисунок 8. Выполнение команды **df**

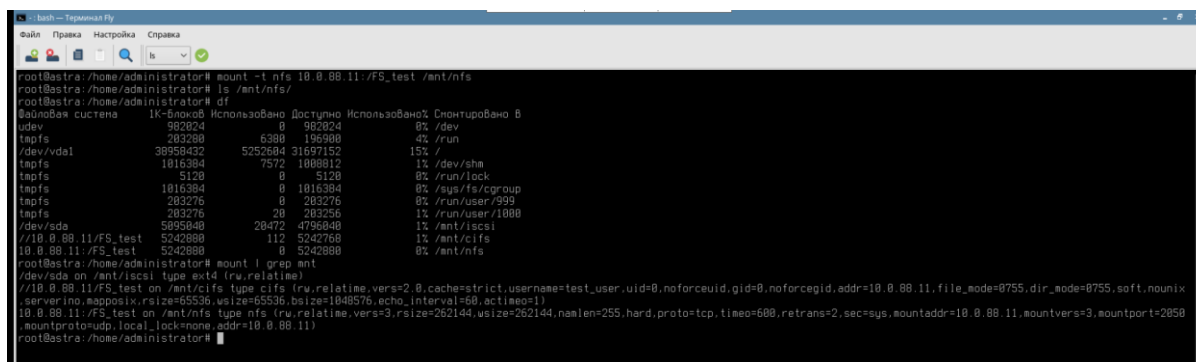
8) установите клиентский пакет NFS командой

```
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# df
root@astra:/home/administrator# df
Байт/Бит  cустена  1k-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev      982024      0  982024          0%  /dev
tmpfs     283288      0  283288          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  5895948    28472  4796648         1%  /mnt/iscsi
//10.0.88.11:/FS_test 5242880    112  5242768         1%  /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,mapposix,rsize=65536,wsz=65536,bsize=1048576,echo_interval=60,actimeo=1)
10.0.88.11:/FS_test on /mnt/nfs type nfs (rw,relatime,vers=3,rsize=262144,wsz=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 9. Выполнение команды *df*

Заполните файл отчета «Шаблон для практической 10». Прикрепите его в СДО с названием «ПР10_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, файловую систему, CIFS Share, NFS Share, пользователя.

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

Вопросы для самоконтроля:

- 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?