

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №4
на тему
НАСТРОЙКА IP SAN

Выполнила:

А.В. Деркач

Проверила:

Д.В. Куприянова

Минск 2023

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

1. Настроить интерфейс и обеспечить хранилище в iSCSI SAN.
2. Убедиться в правильности настроек iSCSI. Настроить iSCSI LUN и привязать его к хосту.

2 НАСТРОЙКА IP SAN

2.1 Описание процесса настройки

Запустим VNХе симулятор.

Откроем панель задач. Вначале создадим интерфейс iSCSI.

Пройдём по следующему пути: **Settings -> iSCSI Settings -> iSCSI Interfaces.**

Выберем Ethernet Port 3 и нажмём Create (см. рисунок 2.1).

Create iSCSI Network Interface

Specify the network interface for one or both Storage Processors (SP) below:

Port: Ethernet Port 3

Процессор СХД: SP A

IP-адрес:

Subnet Mask/Prefix Length:

Шлюз:

Port IQN Alias:

Port IQN: iqn.1992-04.com.emc:cx.fnm00131304285.a1

Процессор СХД: SP B

IP-адрес:

Subnet Mask/Prefix Length:

Шлюз:

Port IQN Alias:

Port IQN: iqn.1992-04.com.emc:cx.fnm00131304285.b1

[Show Advanced](#)

Рисунок 2.1 – Создание интерфейса iSCSI

В появившемся окне, выставим настройки для одного или для обоих процессоров хранения (см. рисунок 2.2).

Create iSCSI Network Interface

Specify the network interface for one or both Storage Processors (SP) below:

Port: Ethernet Port 3

Процессор СХД: SP A

IP-адрес: 10.244.214.145

Subnet Mask/Prefix Length: 255.255.255.0

Шлюз: 10.244.214.1

Port IQN Alias: 4285.a1

Port IQN: iqn.1992-04.com.emc:cx.fnm00131304285.a1

Процессор СХД: SP B

IP-адрес: 10.244.214.145

Subnet Mask/Prefix Length: 255.255.255.0

Шлюз: 10.244.214.1

Port IQN Alias: 4285.b1

Port IQN: iqn.1992-04.com.emc:cx.fnm00131304285.b1

[Show Advanced](#)

Create **Отмена**

Рисунок 2.2 – Настройки для обоих процессов хранения

Теперь создадим LUN, который будет обслуживаться с помощью iSCSI. Выберем пул хранения, из которого будет извлечен LUN. Зададим многоуровневую политику. Размер LUN – 100Gb (см. рисунок 2.3).

Мастер настройки типовой системы хранения данных

Configure LUNs in a LUN Group

Шаг 2 из 6

☒ Configure one or more LUNs in the LUN group

Пул хранения: MultiTier (Tiered, 9.2 TB free)

Tiering Policy: Start High Then Auto-Tier (Recommended)

Размер: * 100 ГБ ☒ "Тонкое" выделение

LUN Name: * TEst2

Описание:

	LUN Name	Пул	Раз...	"..."	Описание	Tiering Policy	Action
1	TEst2	MultiTier	100 ГБ	Yes		Start High Then Au...	Удалить

1

< Назад **Далее >** **Готово** **Отмена** **Справка**

Рисунок 2.3 – Настройка LUN

В окне настройки расписания снимков выберем опцию не настраивать расписание снимков (см. рисунок 2.4).

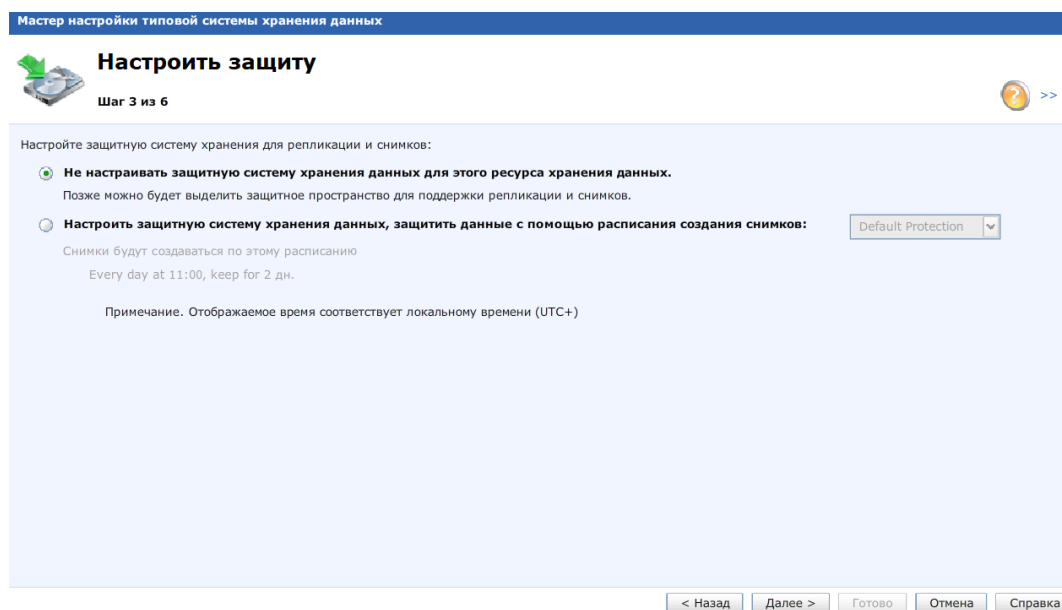


Рисунок 2.4 – Настройки защиты

Последний шаг настройки – настройка доступа к хосту. В этот раз выберем хост, который уже принадлежит массиву, использующему протокол iSCSI (см. рисунок 2.5). Мы можем использовать фильтр, для того, чтобы увидеть только такие хостов такого протокола. В больших системах это очень полезный фильтр. Выберем LUN опцию напротив хоста Windows 2k8.

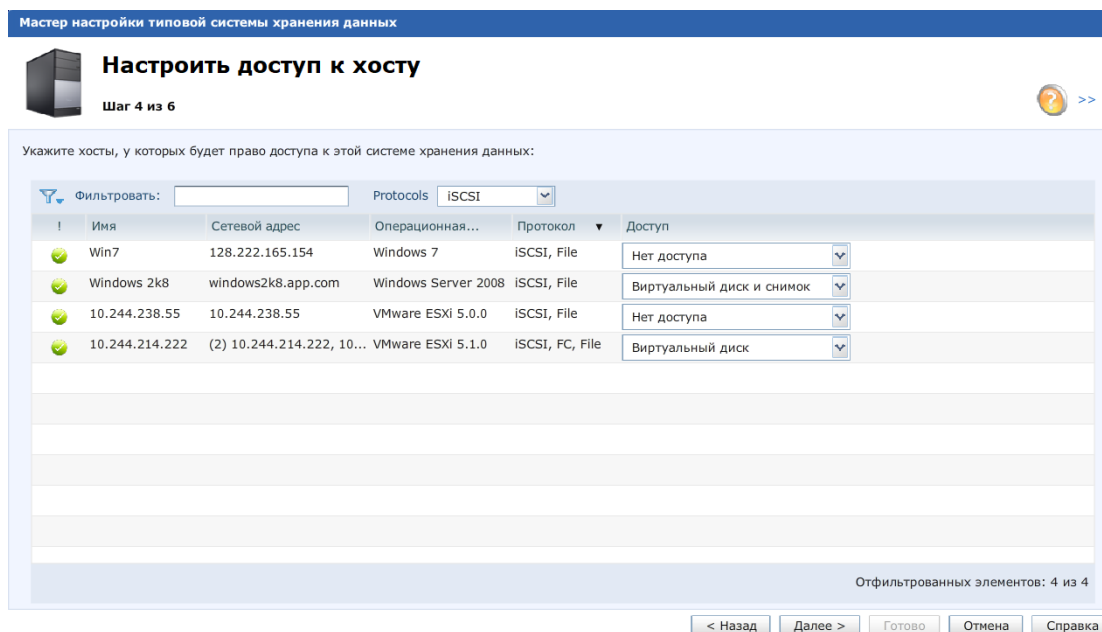


Рисунок 2.5 – Настройки доступа к хосту

Подтвердим настройки, который установили, в итоговом окне (см. рисунок 2.6).

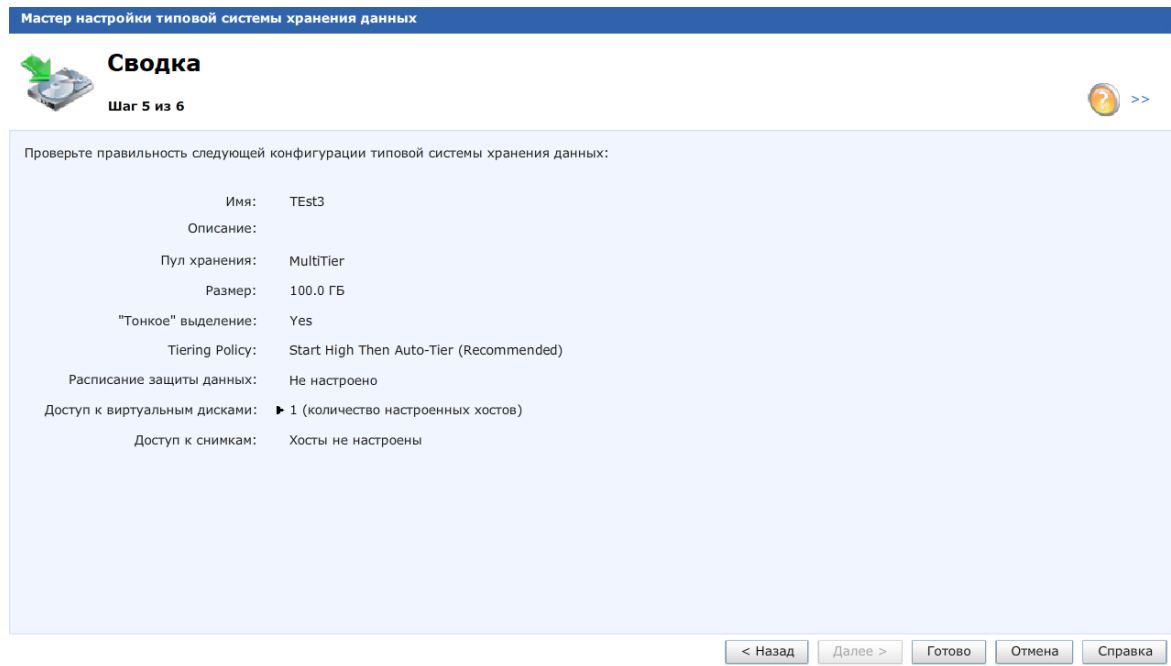


Рисунок 2.6 – Настройки в итоговом окне

Нажимаем кнопку **Готово**.

Теперь перейдём по следующему пути: **Hosts -> Hosts -> Windows 2k8**.
Откроем подробное описание хоста и перейдите на вкладку **LUN's**.

Убедимся, что LUN, который мы создали, связан с данным хостом (см. рисунок 2.7).

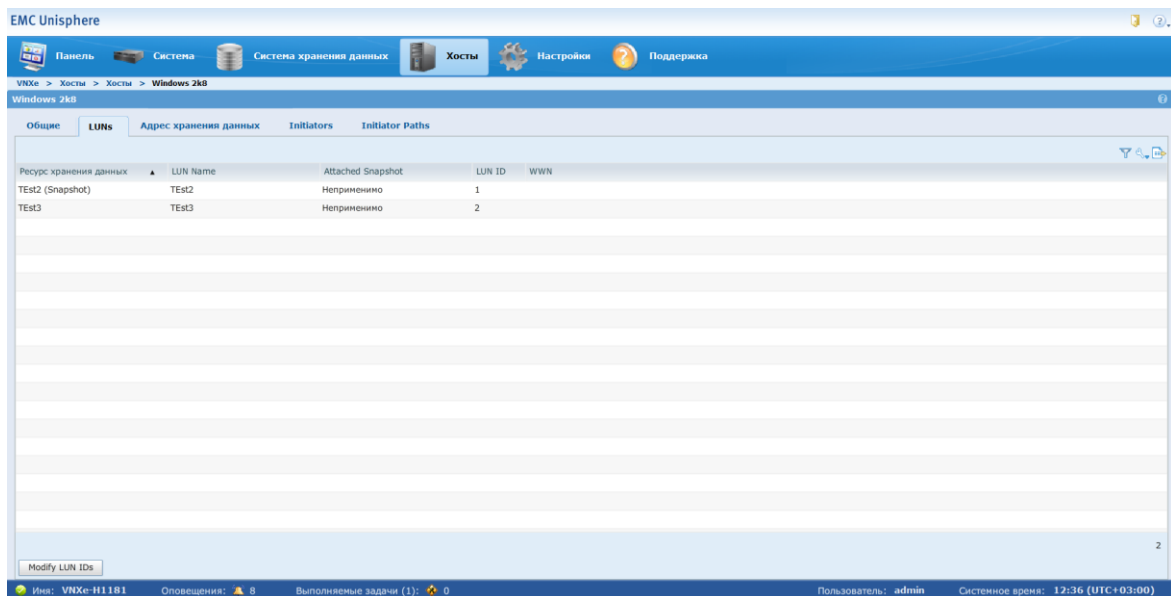


Рисунок 2.7 – Просмотр LUN, связанных с хостом Windows 2k8

3 ISCSI SAN TRACE

3.1 Изучение фрейма

Запустим **Wireshark**.

Откроем файл **iSCSI_SAN_Trace.pcap** (см. рисунок 3.1) и посмотрим первый фрейм (см. рисунок 3.2).

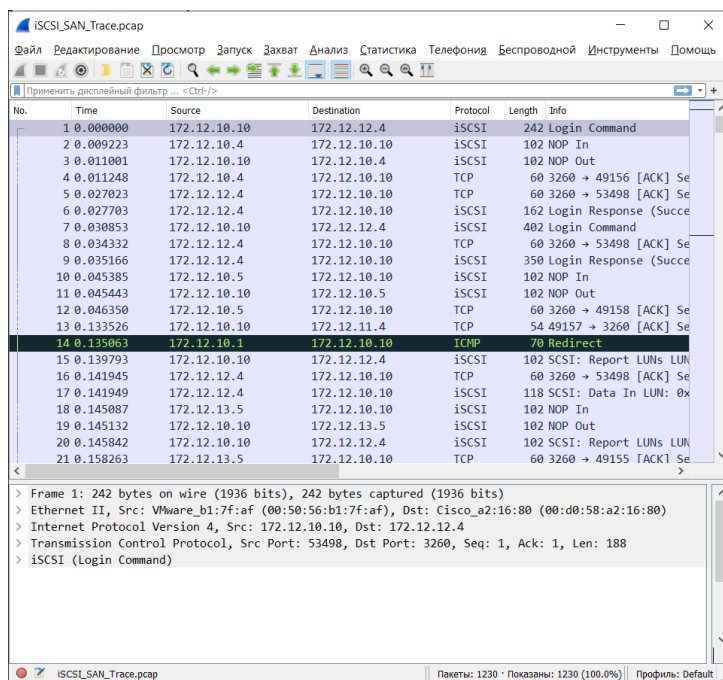


Рисунок 3.1 – Просмотр файла iSCSI_SAN_Trace.pcap

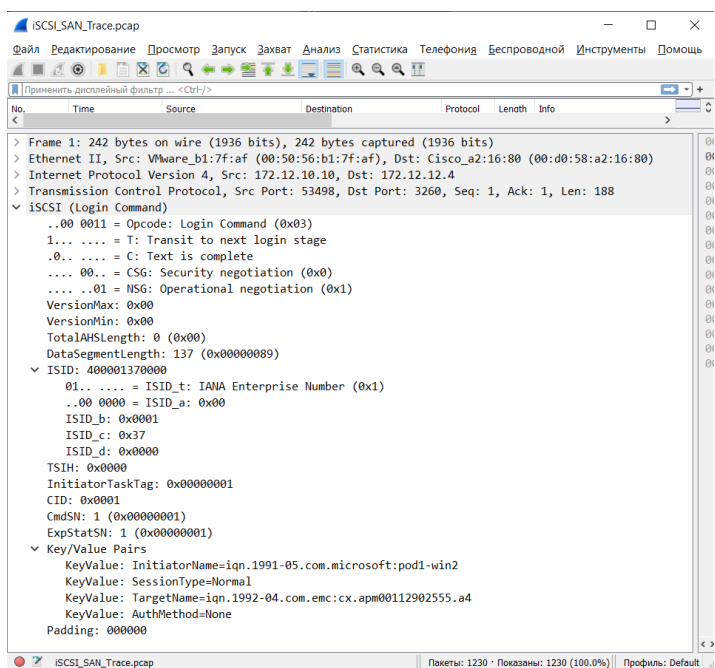


Рисунок 3.2 – Просмотр первого фрейма

3.2 Какой IP адрес у инициатора?

IP адрес инициатора – 172.12.10.10.

3.3 Какой IP адрес у цели?

IP адрес цели – 172.12.12.4.

3.4 Какой фильтр следует использовать, чтобы увидеть только iSCSI коммуникации?

Следует использовать фильтр по протоколу, чтобы увидеть только iSCSI коммуникации (см. рисунок 3.3).

1	0.000000	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	242 Login Command
2	0.009223	172.12.10.4	172.12.10.10	iSCSI	102 NOP In
3	0.011001	172.12.10.10	172.12.10.4	iSCSI	102 NOP Out
6	0.027703	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	162 Login Response (Succe
7	0.030853	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	402 Login Command
9	0.035166	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	350 Login Response (Succe
10	0.045385	172.12.10.5	172.12.10.10	iSCSI	102 NOP In
11	0.045443	172.12.10.10	172.12.10.5	iSCSI	102 NOP Out
15	0.139793	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Report LUNs LUN
17	0.141949	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	118 SCSI: Data In LUN: 0x
18	0.145087	172.12.13.5	172.12.10.10	iSCSI	102 NOP In
19	0.145132	172.12.10.10	172.12.13.5	iSCSI	102 NOP Out
20	0.145842	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Report LUNs LUN
23	0.162142	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	158 SCSI: Data In LUN: 0x
24	0.169174	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Inquiry LUN: 0x
26	0.180961	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	138 SCSI: Data In LUN: 0x
27	0.181668	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Inquiry LUN: 0x
29	0.191579	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	114 SCSI: Data In LUN: 0x
30	0.192518	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Inquiry LUN: 0x
32	0.201440	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	162 SCSI: Data In LUN: 0x
33	0.202049	172.12.10.10	172.12.12.4	iSCSI	102 SCSI: Inquiry LUN: 0x
35	0.215653	172.12.12.4	172.12.10.10	iSCSI	122 SCSI: Data In LUN: 0x

Рисунок 3.3 – Фильтр по протоколу iSCSI

3.5 Какое название у инициатора?

Название инициатора представлено на рисунке 3.4.

✓ Key/Value Pairs

KeyValue: InitiatorName=iqn.1991-05.com.microsoft:pod1-win2

KeyValue: SessionType=Normal

KeyValue: TargetName=iqn.1992-04.com.emc:cx.apm00112902555.a4

KeyValue: AuthMethod=None

Padding: 000000

Рисунок 3.4 – Название инициатора

3.5 Какое название у цели?

Название цели представлено на рисунке 3.5.

```
▼ Key/Value Pairs
  KeyValue: InitiatorName=iqn.1991-05.com.microsoft:pod1-win2
  KeyValue: SessionType=Normal
  KeyValue: TargetName=iqn.1992-04.com.emc:cx.apm00112902555.a4
  KeyValue: AuthMethod=None
Padding: 000000
```

Рисунок 3.5 – Название цели

3.6 Как настроены следующие опции: HeaderDigest, DataDigest, MaxRecvDataSegmentLength?

Настройка опций представлена на рисунке 3.6.

```
TotalAHSLength: 0 (0x00)
DataSegmentLength: 137 (0x00000089)
```

Рисунок 3.6 – Настройка опций

3.7 Сколько LUN's доступно данному инициатору?

Данному инициатору доступен один LUN.

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения лабораторной работы был настроен интерфейс и обеспечено хранилище в iSCSI SAN. Также мы убедились в правильности настроек iSCSI, настроили iSCSI LUN и привязали его к хосту.