Настройка и использование iSCSI

iSCSI (Internet Small Computer System Interface) — это сетевой протокол, который позволяет устройствам хранения данных взаимодействовать по IP-сетям. С помощью iSCSI можно подключать удаленные диски и использовать их как локальные. В данной документации мы рассмотрим настройку и использование iSCSI в операционной системе НАЙС ОС, включая настройку iSCSI таргета (сервера) и инициализатора (клиента).

Установка и настройка iSCSI таргета

iSCSI таргет — это сервер, предоставляющий доступ к устройствам хранения данных через протокол iSCSI.

Установка iSCSI таргета

Для установки iSCSI таргета используйте `dnf`:

```
sudo dnf install targetcli
```

Настройка iSCSI таргета

После установки `targetcli` приступим к настройке iSCSI таргета.

Запуск targetcli

```
sudo targetcli
```

Создание iSCSI бекенда

Создайте директорию для хранения iSCSI бекенда:

```
mkdir -p /iscsi_disks
```

Создайте виртуальный диск для iSCSI таргета:

```
dd if=/dev/zero of=/iscsi_disks/disk1.img bs=1M count=1024
```

Войдите в командный интерфейс targetcli и создайте бекенд:

© 2026 NiceSOFT — z.niceos.ru

```
cd /backstores/fileio
create disk1 /iscsi_disks/disk1.img
```

Создание iSCSI таргета

Перейдите в директорию iSCSI и создайте таргет:

```
cd /iscsi
create iqn.2023-06.com.example:target1
```

Добавление LUN к таргету

Перейдите в директорию созданного таргета и добавьте LUN (Logical Unit Number):

```
cd iqn.2023-06.com.example:target1/tpg1/luns
create /backstores/fileio/disk1
```

Добавление ACL (Access Control List)

Добавьте инициализатор в ACL, чтобы разрешить доступ к таргету:

```
cd /iscsi/iqn.2023-06.com.example:target1/tpg1/acls
create iqn.2023-06.com.example:initiator1
```

Сохранение конфигурации и выход

Сохраните конфигурацию и выйдите из targetcli:

```
exit
```

Запуск службы iSCSI таргета

Запустите и настройте автозапуск службы iSCSI таргета:

```
sudo systemctl start target
sudo systemctl enable target
```

© 2026 NiceSOFT — z.niceos.ru

Установка и настройка iSCSI инициализатора

iSCSI инициализатор — это клиент, подключающийся к iSCSI таргету и использующий его устройства хранения данных.

Установка iSCSI инициализатора

Для установки iSCSI инициализатора используйте `dnf`:

```
sudo dnf install iscsi-initiator-utils
```

Настройка iSCSI инициализатора

После установки приступим к настройке iSCSI инициализатора.

Настройка имени инициализатора

Откройте файл `/etc/iscsi/initiatorname.iscsi` для редактирования и укажите имя инициализатора:

```
sudo nano /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
```

Добавьте или измените строку:

```
InitiatorName=iqn.2023-06.com.example:initiator1
```

Перезапуск службы iSCSI

Перезапустите службу iSCSI:

```
sudo systemctl restart iscsi
```

Подключение к iSCSI таргету

Для подключения к iSCSI таргету выполните следующие шаги:

Дискавери iSCSI таргетов

Выполните команду дискавери для обнаружения доступных таргетов:

© 2026 NiceSOFT — z.niceos.ru

```
sudo iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p target_ip
```

Где `target_ip` — IP-адрес iSCSI таргета.

Логин к iSCSI таргету

Выполните логин к обнаруженному таргету:

```
sudo iscsiadm -m node -T iqn.2023-06.com.example:target1 -p target_ip --login
```

Проверка состояния подключения

Проверьте состояние подключения с помощью команды `iscsiadm`:

```
sudo iscsiadm -m session -o show
```

Использование подключенного iSCSI диска

После успешного подключения к iSCSI таргету подключенный диск будет доступен как устройство в системе. Используйте команду `lsblk` для отображения списка устройств:

```
lsblk
```

Создайте файловую систему на подключенном iSCSI диске (например, /dev/sdX):

```
sudo mkfs.ext4 /dev/sdX
```

Смонтируйте подключенный iSCSI диск:

```
sudo mkdir -p /mnt/iscsi_disk
sudo mount /dev/sdX /mnt/iscsi_disk
```

Автоматическое подключение при загрузке

Для автоматического подключения iSCSI диска при загрузке системы добавьте

соответствующую запись в `/etc/fstab`:

```
sudo nano /etc/fstab
```

Добавьте следующую строку:

```
/dev/sdX /mnt/iscsi_disk ext4 defaults,_netdev 0 0
```

Мониторинг и управление iSCSI

Мониторинг и управление iSCSI соединениями и устройствами позволяет поддерживать их стабильную работу и быстро реагировать на возможные проблемы.

Проверка состояния iSCSI соединений

Используйте команду `iscsiadm` для проверки состояния активных iSCSI соединений:

```
sudo iscsiadm -m session -o show
```

Отключение от iSCSI таргета

Для отключения от iSCSI таргета используйте команду `iscsiadm --logout`:

```
sudo iscsiadm -m node -T iqn.2023-06.com.example:target1 -p target_ip --logout
```

Удаление iSCSI узла

Для удаления iSCSI узла из конфигурации используйте команду `iscsiadm --remove`:

```
sudo iscsiadm -m node -o delete -T iqn.2023-06.com.example:target1
```

Логирование

Для диагностики и устранения проблем используйте журналы iSCSI. Логи можно найти в директории `/var/log`:

```
sudo tail -f /var/log/messages
```

Обеспечение безопасности iSCSI

Обеспечение безопасности iSCSI соединений включает использование аутентификации и шифрования для защиты данных от несанкционированного доступа.

Настройка CHAP аутентификации

CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) обеспечивает дополнительный уровень безопасности при подключении к iSCSI таргету.

Настройка CHAP на iSCSI таргете

Войдите в командный интерфейс targetcli и настройте CHAP для таргета:

```
sudo targetcli
cd /iscsi/iqn.2023-06.com.example:target1/tpg1
set attribute authentication=1
cd acls/iqn.2023-06.com.example:initiator1
set auth userid=your_username
set auth password=your_password
exit
```

Настройка CHAP на iSCSI инициализаторе

Откройте файл `/etc/iscsi/iscsid.conf` для редактирования и укажите имя пользователя и пароль для CHAP аутентификации:

```
sudo nano /etc/iscsi/iscsid.conf
```

Добавьте или измените строки:

```
node.session.auth.username = your_username
node.session.auth.password = your_password
```

Перезапустите службу iSCSI для применения изменений:

```
sudo systemctl restart iscsi
```

© 2026 NiceSOFT — z.niceos.ru

Шифрование iSCSI трафика

Для защиты данных в транзите можно использовать шифрование на уровне сети, такое как IPsec.

Настройка IPsec

Установите и настройте IPsec для шифрования трафика между iSCSI таргетом и инициализатором:

```
sudo dnf install libreswan
```

Откройте файл `/etc/ipsec.conf` для редактирования и добавьте настройки IPsec:

```
sudo nano /etc/ipsec.conf
```

Добавьте следующую конфигурацию:

```
config setup
    protostack=netkey
    interfaces=%defaultroute

conn iscsi
    left=initiator_ip
    right=target_ip
    authby=secret
    auto=start
    type=transport
    esp=aes256-sha1
```

Откройте файл `/etc/ipsec.secrets` и добавьте секрет для аутентификации:

```
sudo nano /etc/ipsec.secrets
```

Добавьте следующую строку:

```
initiator_ip target_ip : PSK "your_secret_key"
```

Перезапустите службу IPsec для применения изменений:

```
sudo systemctl restart ipsec
```

Заключение

Настройка и использование iSCSI в НАЙС ОС предоставляет мощные возможности для организации сетевых хранилищ и подключения удаленных дисков. С помощью iSCSI можно эффективно управлять устройствами хранения данных, обеспечивать отказоустойчивость и безопасность данных. Следуя приведенным инструкциям и примерам, вы сможете настроить и использовать iSCSI в НАЙС ОС для решения различных задач хранения данных.

© 2026 NiceSOFT — z.niceos.ru