

Установка и настройка NFS в Ubuntu

Network File System — это сетевая файловая система, позволяющая пользователям обращаться к файлам и каталогам, расположенным на удалённых компьютерах, как если бы эти файлы и каталоги были локальными. Главным преимуществом такой системы является то, что отдельно взятые рабочие станции могут использовать меньше собственного дискового пространства, так как совместно используемые данные хранятся на отдельной машине и доступны для других машин в сети. NFS - это клиент-серверное приложение. Т.е. в системе пользователя должен быть установлен NFS-клиент, а на компьютерах, которые предоставляют свое дисковое пространство - NFS-сервер. Установка и настройка NFS-сервера.

Устанавливаем NFS-сервер:

```
# apt-get install nfs-kernel-server
```

Настраиваем, какие именно директории мы хотим открыть для совместного пользования и кому. Все это делается в файле `/etc/exports`:

```
# nano /etc/exports
```

В приведенном ниже примере директория `/home/donet/download` (директория с данными на сервере) в пользование компьютерам из 204 подсети - `192.168.204.0/24` с правами чтения и записи:

```
/home/donet/download 192.168.204.0/24(rw,sync,no_subtree_check)
```

Опции:

`ro` - права только на чтение. Можно и не указывать, так как она установлена по умолчанию.

`rw` - дает клиентам право на запись.

`no_root_squash` - по умолчанию пользователь `root` на клиентской машине не будет иметь доступа к разделяемой директории сервера. Этой опцией мы снимаем это ограничение. В целях безопасности этого лучше не делать.

`noaccess` - запрещает доступ к указанной директории. Может быть полезной, если перед этим вы задали доступ всем пользователям сети к определенной директории, и теперь хотите ограничить доступ в поддиректории лишь некоторым пользователям.

`insecure` - если планируется подключение компьютера под управлением Mac OS X, эта опция обязательна.

Теперь нужно перезапустить `nfs-kernel-server`:

```
# /etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```

Если после этого вы захотите поменять что-нибудь в файле `/etc/exports`, то для того, чтобы изменения вступили в силу, достаточно запустить следующую команду:

```
# exportfs -a
```

NFS-сервер установлен и настроен. Можно переходить к настройке NFS клиента.

Установка и настройка NFS-клиента.

Установка:

```
# apt-get install nfs-common
```

Монтирование: Создаем точку монтирования. Допустим, это будет папка в вашей домашней директории с названием `downloads`:

```
# mkdir /media/downloads
```

Монтировать можно двумя способами - каждый раз вручную или прописав опции монтирования в файл `/etc/fstab`. Удобнее применять второй способ:

```
# nano /etc/fstab
```

и в конце дописываем следующую строку:

```
192.168.204.*:/srv/nfs5 /media/downloads nfs
rw,soft,bg,nolock 0 0
```

Вместо 192.168.204.*:/srv/nfs5 впишите IP или имя сервера и путь к директории совместного пользования. Опции монтирования можно изменить.

Первое поле (*fs_spec*) описывает монтируемое блочное устройство или удаленную файловую систему.

Второе поле (*fs_file*) описывает точку монтирования файловой системы. Для разделов подкачки в этом поле должно быть указано `none'. Если имя точки монтирования содержит пробелы, они должны быть заменены на `\'040'.

Третье поле (*fs_vfstype*) описывает тип файловой системы. Список файловых систем, поддерживаемых работающим в данный момент ядром, содержится в файле */proc/filesystems*.

Четвертое поле (*fs_mntops*) описывает параметры монтирования для данной файловой системы. Это поле представляет собой список параметров, разделенных запятыми. Оно содержит по крайней мере тип монтирования, плюс дополнительные параметры, соответствующие типу данной файловой системы

Пятое поле (*fs_freq*) используется программой **dump**(8) для определения необходимости выгрузки данной файловой системы. Если это поле отсутствует или содержит 0, **dump** получает 0 и считает, что файловая система не требует выгрузки.

Шестое поле (*fs_passno*) используется программой **fsck**(8) для определения порядка, в котором файловые системы проверяются при перезагрузке. Для корневой файловой системы следует указывать 1, а для остальных систем 2. Файловые системы, находящиеся на одном диске, проверяются последовательно, на разных - параллельно, для ускорения проверки. Если это поле отсутствует или содержит 0, **fsck** получает 0 и не проверяет данную файловую систему вообще.

Записав и сохранив изменения, можно монтировать:

```
# mount -a
```

вы увидите смонтированные папки на вашем компьютере.

Network File System (NFS) — протокол сетевого доступа к файловым системам, первоначально разработан Sun Microsystems в 1984 году. Основан на протоколе вызова удалённых процедур (ONC RPC, Open Network Computing Remote Procedure Call, RFC 1057, RFC 1831). Позволяет подключать (монтировать) удалённые файловые системы через сеть, описан в RFC 1094, RFC 1813, и RFC 3530.

NFS абстрагирована от типов файловых систем как сервера, так и клиента, существует множество реализаций NFS-серверов и клиентов для различных операционных систем и аппаратных архитектур. В настоящее время (2007) используется наиболее зрелая версия NFS v.4 (RFC 3010), поддерживающая различные средства аутентификации (в частности, Kerberos и LIPKEY с использованием протокола RPCSEC_GSS) и списки контроля доступа (как POSIX, так и Windows-типов).

Установка и настройка Samba

Пользователям Linux хорошо известно: все, что им необходимо знать для организации доступа к удаленным системам Linux, - это IP-адрес. По сути, IP-адрес вкупе с системой доменных имен (DNS) представляют собой совершенный механизм обеспечения

взаимодействия между любыми системами Linux.

Мир сетей Windows находится в совершенно ином пространстве имен, что явилось следствием попытки решить проблему совместного использования файлов без непосредственного участия протоколов TCP/IP. Протоколы TCP/IP были привлечены к работе позднее, но с самого начала стек протоколов TCP/IP отсутствовал в Windows. Родным сетевым протоколом для этой операционной системы был NetBEUI (Network Basic Extended User Interface - основной расширенный сетевой пользовательский интерфейс).

Протокол фактически состоит из протокола SMB (Server Message Block - блок серверных сообщений), транспортируемого по протоколу NetBIOS и обернутого протоколом адресации LLC (Logical Link Control - протокол управления логическим соединением). Получившийся в результате протокол оказался не маршрутизируемым и довольно неэффективным. Прежнее название протокола - SMB - дало начало названию программного проекта Samba, созданного разработчиком Эндрю Трайджеллом (Andrew Tridgell), когда он решил эмулировать протокол совместного доступа к файлам в Windows.

Samba — программа, которая позволяет обращаться к сетевым дискам на различных операционных системах. То есть, если вы хотите со своего компьютера под управлением ОС Windows иметь доступ к файлам на сервере под ubuntu, то на сервер надо установить samba. Под ubuntu samba ставится командой

```
#aptitude install samba
```

После установки сервер надо настроить, конфигурационный файл находится в `/etc/samba/smb.conf`

Сам конфигурационный файл разбит на блоки. В принципе всё там понятно, да и комментарии написаны подробно и ясно. Остановимся подробнее на некоторых настройках.

Пример файла настройки:

```
[global]
    workgroup = MIDEARTH
    printing = BSD
    wins support = yes
[homes]
    browsable = no
    read only = no
[printers]
    printable = yes
    printing = BSD
    path = /var/spool/samba
[data]
    path = /export/data
    read only = no
    map archive = no
```

Раздел `[global]` содержит параметры, настраивающие Samba в целом. Например, параметр `workgroup` определяет имя рабочей группы, к которой принадлежит сервер Samba. Имя рабочей группы MIDEARTH нужно заменить реальным именем группы. Если на ваших машинах Windows уже задана рабочая группа, нужно воспользоваться ее именем. Если нет - задайте здесь имя новой рабочей группы и настройте все машины Windows для его использования. Не пользуйтесь устанавливаемым Windows по умолчанию именем WORKGROUP, чтобы избежать конфликтов с неправильно настроенными или вообще не настроенными системами.

В качестве имени компьютера для сервера (называемого также именем NetBIOS) воспользуемся предлагаемым в Samba по умолчанию именем хоста машины. Это значит, что если полное доменное имя машины - `dolphin.example.com`, то в Windows она будет видна как

dolphin. Убедитесь, что имя хоста вашей машины установлено в соответствии с этим правилом. При желании явно определить имя сервера Samba нужно создать строку в разделе [global], как показано ниже:

```
netbios name = DOLPHIN
```

Параметр `encrypt passwords` сообщает Samba, что клиенты будут посылать пароли в зашифрованном виде, а не открытым текстом.

Параметр `wins support` требует от Samba действовать как сервер WINS, преобразуя имена компьютеров в IP-адреса. Это не обязательно, но способствует более эффективной работе сети.

Раздел [homes] определяет метасервис, настраивая Samba на автоматическое выделение в совместное пользование домашних каталогов пользователей. При подключении клиента к серверу Samba производится поиск имени пользователя в файле Linux /etc/passwd (независимо от того, существует ли определение одноименного сервиса) и определяется, есть ли у клиента учетная запись в системе. Если учетная запись есть и с ней связан домашний каталог, то этот каталог предлагается пользователю в качестве разделяемого ресурса. Имя пользователя станет именем этого ресурса, который у клиента Windows будет выглядеть как папка.

В разделе [printers] Samba получает указание сделать принтеры, подключенные к системе Linux, доступными клиентам сети. Каждый раздел файла `smb.conf`, включая данный, в котором определен совместно используемый принтер, должен содержать строку `printable = yes`. Для доступа к принтеру нужно создать запись в системном файле Linux /etc/printcap. Данный файл описывает все принтеры в системе и способ доступа к ним. Принтер будет виден пользователям в сети под именем, которое указано для него в файле `print cap`.

Например строчка

```
security = user
```

Делает так, что для того чтобы залогиниться на сервере samba обязательно нужно использовать учётную запись самой Ubuntu:

Открыть доступ на какую-нибудь папку очень просто. Допустим, мы хотим сделать три доступных каталога:

`usershare` – доступный только определённым пользователям,

`download` – откуда можно только скачивать файлы

`upload` – папка для загрузки файлов на сервер.

Для начала создадим три директории /home/share/usershare, /home/share/download и /home/share/upload, сделать каталог upload доступным для записи

```
#chmod 777 /home/share/upload
```

и запишем в конец конфигурационного файла /etc/samba/smb.conf следующий текст.

```
[usershare]
```

```
comment = User share
```

```
path = /home/shares/usershare
```

```
valid users = username
```

```
create mask = 0660
```

```
directory mask = 0771
```

```
writable = yes
```

```
[download]
```

```
comment = All users download
```

```
path = /home/share/download
create mode = 0700
directory mask = 0700
available = yes
browsable = yes
public = yes
writable = no
```

```
[upload]
comment = All users upload
path = /home/share/upload
create mode = 0777
directory mask = 0777
available = yes
browsable = yes
public = yes
writable = yes
```

В самбе существует возможность ограничения записи, заранее определённых, файлов, как полным названием так и по маске. Для этого нужно в /etc/samba/smb.conf для опубликованной папки добавить параметр veto files = и через "/" перечислить имена файлов. Ниже записать delete veto files = yes

```
[myshare]
comment = Mary's and Fred's stuff
path = /usr/somewhere/shared
valid users = mary fred
public = no
guest ok = no
writable = yes
browseable = yes
available = yes
printable = no
create mask = 0765
veto files =
/*.bat/* .exe/* .dll/* .avi/* .mp3/* .wav/* .mpg/* .cpl/* .js/* .jse/* .swf/
*.rs*/autorun.inf/
delete veto files = yes
```

Не забудьте перезапустить samba после изменения конфиг. файла.

```
#!/etc/init.d/samba restart
```

Так же для ленивых имеется графический интерфейс для настройки samba, только он не много умеет. Установить GUI для samba можно командой

```
#aptitude install system-config-samba
```

Устанавливать его надо на комп с самбой и соответственно запускается он только с него же, поэтому ни о каком удалённом управлении через него речи не идёт, но управлять своей домашней шарой очень удобен. Запускается он командой

```
#system-config-samba
```

Все изменения он записывает в конфигурационный файл samba.

Для удалённого администрирования есть web-GUI т.е. настройка samba через web-интерфейс, называется он SWAT (Samba Web Administration Tool), для его работы нужен web-сервер. Так же в качестве web-интерфейса для samba отлично подойдёт webmin.

SPECIAL SECTIONS

The [global] section

Parameters in this section apply to the server as a whole, or are defaults for sections that do not specifically define certain items. See the notes under PARAMETERS for more information.

The [homes] section

If a section called [homes] is included in the configuration file, services connecting clients to their home directories can be created on the fly by the server.

When the connection request is made, the existing sections are scanned. If a match is found, it is used. If no match is found, the requested section name is treated as a username and looked up in the local password file. If the name exists and the correct password has been given, a share is created by cloning the [homes] section.

The [printers] section

This section works like [homes], but for printers.

If a [printers] section occurs in the configuration file, users are able to connect to any printer specified in the local host's printcap file.