

SAMBA. Немного истории

В начале 80-х годов прошлого столетия компания IBM разработала API-интерфейс, который позволял компьютерам одной и той же подсети общаться друг с другом, используя вместо IP-адресов символьные имена компьютеров. Этот интерфейс получил название NetBIOS (Network Basic Input/Output Systems).

Затем появилась расширенная версия NetBIOS, которая включала исходный базовый протокол транспортного уровня: NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface).

API-интерфейс NetBIOS стал популярным и был адаптирован для использования поверх различных протоколов, например, TCP/IP.

Компания Microsoft и Intel на базе NetBIOS разработали протокол совместного использования файлов SMB (Server Message Block).

В дальнейшем протокол SMB перерос в систему CIFS (Common Internet File Systems), которая стала улучшением протокола SMB и предназначалась для работы в глобальных сетях. Система CIFS является основной технологией для совместной работы с файлами на компьютерах, работающих под управлением Windows.

SAMBA

SAMBA – свободный пакет реализующий серверную часть CIFS и предназначенный для интеграции Linux-машин в сеть, состоящую из Windows-машин. Этот пакет замечателен тем, что его нужно устанавливать только на сервере, а на Windows-машинах клиентов ничего менять не нужно.

Пакет SAMBA обрабатывает файлы с помощью системы CIFS и выполняет следующие основные функции:

- совместное использование файлов;
- совместное использование принтеров;
- аутентификация и авторизация;
- разрешение имен;
- объявление служб;
- сервиса службы Windows Active Directory;
- контроллера домена.

Большая часть функций пакета SAMBA реализуется с помощью двух демонов: `smbd` и `nmbd`. Демон `smbd` обслуживает файлы и задания на печать, а так же выполняет аутентификацию и авторизацию. Демон `nmbd` обслуживает функции разрешения имен и объявления служб.

SAMBA запускается как пользовательский процесс, соединяется с сокетами и ждет клиентские запросы на доступ к ресурсам. Если от пользователя поступил запрос, и была пройдена аутентификация, демон `smbd`

создает новый экземпляр самого себя, который работает от имени пользователя, сделавшего запрос. По этой причине все права доступа к файлам остаются неизменными.

SAMBA использует для своей работы UDP-порты 137-139 и TCP-порты 137, 139, 445.

Аутентификация пользователей

При входе в Windows пользователь предоставляет информацию операционной системе о своём логине и пароле. Эта информация сохраняется, и Windows пытается использовать её для аутентификации везде, где это возможно, при помощи аутентификационного запроса. Если пользователь имеет одинаковые логин и пароль в Windows и на SAMBA-сервере, то при входе на SAMBA-сервер у пользователя не будет явно запрошен пароль при подключении к совместным ресурсам.

Установка SAMBA

Пакет SAMBA присутствует в репозиториях многих операционных систем. Официальный сайт: <http://www.samba.org/>.

Установка SMBA:

```
aptitude install samba
```

Пример публикации документов и организации каталога общего доступа

Организуем на сервере SAMBA два каталога: pub – для публикации документов, которые пользователи сети могут только скачивать и incoming – для загрузки файлов на сервер SAMBA любыми пользователями сети.

Для этого создадим каталог pub

```
mkdir -p /home/folder/pub
```

Назначим этому каталогу права и пользователя с группой

```
chown root:root /home/folder/pub  
chmod 755 /home/folder/pub
```

Теперь создадим каталог incoming

```
mkdir -p /home/folder/incoming
```

Назначим этому каталогу права и пользователя с группой

```
chown root:root /home/folder/incoming  
chmod 777 /home/folder/incoming
```

Далее, для настройки параметров работы SAMBA, необходимо отредактировать файл `smb.conf`. В этом файле перечисляются совместно используемые каталоги и файлы, права доступа к ним, а так же рабочие параметры пакета SAMBA. Расположен файл `smb.conf` в каталоге `/etc/samba/`. Открываем его для редактирования

```
nano /etc/samba/smb.conf
```

Файл `smb.conf` имеет хорошую конфигурацию по умолчанию, по этому не изменяя большинства настроек проверим и, если необходимо, изменим некоторые:

```
# Задаем имя сервера
server string = %h myserver-samba

# Перечисляем сетевые интерфейсы сервера с которыми
SAMBA будет работать
interfaces = 127.0.0.0/8 eth0

# Включаем режим авторизации
security = user

# или разрешаем доступ всем без авторизации
security = share

# Включаем шифрование паролей
encrypt passwords = true
```

В конце конфигурационного файла добавляем описание ресурса `pub`

```
# В квадратных скобках пишем имя ресурса, который будет
отображаться у пользователя
[pub]
```

```
# Указываем путь к ресурсу
path=/home/folder/pub
```

```
# Разрешаем доступ без пароля
public=yes
```

```
# Разрешаем запись на уровне SAMBA
writeable=yes
```

После него добавляем описание ресурса `incoming`

```
# В квадратных скобках пишем имя ресурса, который будет
отображаться у пользователя
[incoming]
```

```
# Указываем путь к ресурсу
path=/home/folder/incoming
```

```
# Разрешаем доступ без пароля
public=yes
```

```
# Разрешаем запись на уровне SAMBA
    writeable=yes

# Устанавливаем ничьи права (права гостя) для
записанного файла
    force user=nobody

# Задаем маску прав доступа для записываемых в каталог
файлов
    create mask=0644
```

Необходимый минимум настроек для нашего примера сделан. Перезапускаем сервер SAMBA

```
service samba restart
```

На сервере SAMBA от имени администратора разместите в каталоге /home/folder/pub несколько файлов. Проверьте доступ к этим файлам с Windows машин локальной сети. Проверьте возможность копирования, изменения, удаления этих файлов, копирование в каталог pub новых файлов с клиентских машин.

Проверьте доступ к каталогу incoming сервера SAMBA с Windows машин локальной сети. Исследуйте возможность копирования, изменения, удаления файлов в этом каталоге, копирования в каталог incoming новых файлов с клиентских машин.

Отладка SAMBA сервера

Для того, что бы сервер SAMBA вел лог файлы для каждого клиента, необходимо в файле конфигурации установить следующие параметры:

```
log file = /var/log/samba/log.%m
```

```
max log size = 1000
```

```
log level = 3 auth:10
```

где %m — указывает, что для каждого клиента должен записываться отдельный файл. Объем подлежащей занесению в журнал информации указывается уровнем, например, 3. Для аутентификации должен использоваться уровень 10.

Команда smbstatus показывает информацию об активных соединениях и заблокированных файлах.

Для выявления проблем связи с сервером SAMBA можно использовать команду testparm, которая покажет статус сервера и (после нажатия клавиши Enter) параметры файла smb.conf.

Команда testparm не показывает настроек по умолчанию в файле

smb.conf, поэтому, чтобы посмотреть все настройки, необходимо использовать параметр `-v` в команде `testparm`.

```
testparm -v
```