

## Bài 14. Dịch vụ Samba

### 1. Giới thiệu

Trong một LAN có thể tồn tại cả máy Linux và máy Windows và yêu cầu cơ bản là các máy dù chạy hệ điều hành khác nhau vẫn có thể kết nối mạng và chia sẻ tài nguyên cho nhau. Để thực hiện điều này, Ubuntu cung cấp và tích hợp các dịch vụ chung cho môi trường Windows. Các dịch vụ này hỗ trợ chia sẻ dữ liệu và thông tin về máy tính cũng như người dùng tham gia mạng. Có thể chia các dịch vụ này theo ba nhóm chức năng sau:

- Các dịch vụ chia sẻ tệp và máy in: Sử dụng giao thức Server Message Block (SMB) để chia sẻ tệp, thư mục, ổ đĩa và máy in trong mạng. SMB là giao thức được Windows sử dụng để chia sẻ dữ liệu qua mạng.
- Các dịch vụ thư mục: Chia sẻ các thông tin thiết yếu về máy tính và người dùng trong mạng với các công nghệ như Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) và Microsoft Active Directory®.
- Xác thực và truy cập: Thiết lập định danh của máy tính và người dùng trong mạng và xác định thông tin mà máy tính hoặc người dùng có quyền được truy cập.

Ubuntu sử dụng Samba để thực hiện kết nối mạng với Windows.

### 2. Cài đặt

Mở Terminal, chạy lệnh sau để cài đặt gói Samba:

```
sudo apt install samba
```

### 3. Chia sẻ tệp

Một trong những cách thức nối mạng phổ biến nhất giữa Ubuntu và Windows là cấu hình Samba như một File Server để chia sẻ tệp giữa Ubuntu và Windows.

Phần này hướng dẫn cấu hình Samba để chia sẻ tệp không yêu cầu mật khẩu. Yêu cầu an ninh được trình bày trong Mục 4.

#### 3.1. Cấu hình

Tệp cấu hình chính của Samba là `/etc/samba/smb.conf`. Trong tệp cấu hình này, dấu `#` được đặt đầu dòng chú thích. Dòng không có dấu `#` ở đầu là dòng cấu hình.

Cập nhật tệp `/etc/samba/smb.conf`. Trong phần `[global]`, đặt giá trị cho tham số `workgroup` là tên nhóm và `security` là user như sau:

```
[global]
workgroup = EXAMPLE
...
security = user
```

Tham số `workgroup` xác định tên nhóm của Windows mà máy Linux đăng nhập, nhóm này phải tồn tại trước khi cấu hình Samba.

# server string is the equivalent of the NT Description field

**server string = Samba Server**

server string là tham số gán mô tả về tên máy Linux trên mạng. Việc gán giá trị cho tham số này không ảnh hưởng lớn đến việc cấu hình Samba.

Để chia sẻ một thư mục, ví dụ /home/thanh/share, thêm một phần cấu hình vào cuối tệp cấu hình /etc/samba/smb.conf như sau:

```
[myshare]
comment = Ubuntu File Server Share
path = /home/thanh/share
browsable = yes
guest ok = yes
read only = no
create mask = 0755
```

- Tham số comment cũng gần giống như tham số server string mà chúng ta đã đề cập ở phần trước nhưng chỉ khác đây là chú thích cho thư mục.
- Tham số path xác định đường dẫn đến thư mục được chia sẻ trên Ubuntu server.
- Nếu đặt browsable = no thì Samba sẽ không hiển thị thư mục này trên trình duyệt mạng (ví dụ Windows Explorer), mặc dù nó vẫn được chia sẻ, việc này giống như chia sẻ thư mục trên Windows với dấu \$.
- Tham số guest ok = yes cho các máy khác kết nối đến chia sẻ mà không cần mật khẩu.
- Tham số read only sẽ cho phép người dùng trên máy trạm có thể thay đổi nội dung file hay không.
- Tham số create mask cho biết quyền của các tệp được tạo mới trên thư mục được chia sẻ.

Bây giờ cần tạo thư mục được chia sẻ và thiết lập quyền trên thư mục đó.

```
sudo mkdir -p /home/thanh/share
sudo chown nobody:nogroup /home/thanh/share/
```

Khởi động lại dịch vụ Samba bằng lệnh sau:

```
sudo systemctl restart smbd.service nmbd.service
```

Samba server có hai dịch vụ là smbd và nmbd. smbd cung cấp dịch vụ chia sẻ tệp và dữ liệu, nmbd cung cấp khả năng hỗ trợ NetBIOS name.

## 3.2. Truy cập thư mục được chia sẻ

### 3.2.1. Truy cập từ máy Windows

Với Windows, việc truy cập thư mục được chia sẻ bởi Samba server thật dễ dàng. Chỉ cần mở Windows Explore và tìm đến domain có máy Ubuntu, nhấn chuột lên tên máy Ubuntu sau đó nhập vào tên tài khoản và mật khẩu tương ứng, ta sẽ nhìn thấy các thư mục chia sẻ hiện ra. Tại đây ta cũng có thể thực hiện các tính năng như map ổ đĩa, đồng bộ thư mục, sao chép file như ở các máy Windows thông thường.

### 3.2.2. Truy cập từ máy Linux

Từ máy chạy Linux, có thể sử dụng smbclient hoặc mount để truy cập đến thư mục được chia sẻ trên Samba server.

Smbclient cung cấp giao diện dòng lệnh gần giống như giao diện của FTP để truyền file qua mạng. Để liệt kê các thư mục chia sẻ có trên máy 172.16.200.203 ta dùng smbclient với tham số -L:

```
[root@localhost ~]# smbclient -L 172.16.200.203
```

Kết quả sẽ cho ra một số thư mục được chia sẻ trên máy 172.16.200.203. Để vào một trong các thư mục trên ta dùng lệnh smbclient với tham số -U tên user (tên user có quyền truy cập vào thư mục tương ứng).

```
[root@localhost ~]# smbclient //172.16.200.203/tên_thư_mục -U tên_user
```

Sau khi gõ vào mật khẩu ta sẽ nhận được dấu nhắc:

```
smb:\>
```

Tại dấu nhắc này ta có thể xem các file bên trong thư mục chia sẻ bằng lệnh ls, lấy nó về máy Linux bằng lệnh get hoặc mget. Ví dụ

```
smb:\> ls
```

```
.D      0 Fri Aug 24 00:02:24 2001
```

```
..D     0 Fri Aug 24 00:02:24 2001
```

```
ethereal-setup-0.8.17.exe      A 6153372 Thu Apr 19 18:54:42 2001
```

```
gozilla39.exe A 1869172 Thu Jun 7 12:05:50 2001
```

```
smb:\> mget eth*
```

```
Get file ethereal-setup-0.8.17.exe? y
```

```
getting file ethereal-setup-0.8.17.exe of size 6153372 as ethereal-setup- 0.8.17.exe (925.624 kb/s)
(average 925.624 kb/s)
```

```
smb:\>
```

## 4. Chia sẻ máy in

Samba cũng thường được sử dụng để chia sẻ máy in được cài đặt trên máy Ubuntu. Phần này hướng dẫn cấu hình Samba để chia sẻ máy in không yêu cầu mật khẩu. Xem cấu hình an ninh tại Mục 5.

Cập nhật tệp cấu hình /etc/samba/smb.conf. Thay đổi thuộc tính workgroup với giá trị là tên nhóm trong mạng, đặt security là user, như sau:

```
workgroup = EXAMPLE
```

```
...
```

```
security = user
```

Trong phần [printers] đặt các tham số sau:

```
browsable = yes
```

```
guest ok = yes
```

Khởi động lại Samba bằng lệnh sau:

```
sudo systemctl restart smbd.service nmbd.service
```

## 5. Cấu hình an ninh

### 5.1. Các chế độ an ninh của Samba

Có hai mức độ an ninh trong giao thức Common Internet Filesystem (CIFS) là user-level và share-level. Samba cung cấp bốn chế độ an ninh mức người dùng và một chế độ an ninh mức chia sẻ, bao gồm:

- security = user: Yêu cầu máy khách cung cấp tên đăng nhập và mật khẩu để kết nối đến chia sẻ. Tài khoản người dùng Samba khác với tài khoản người dùng hệ thống. Tuy nhiên, gói libpam-winbind sẽ đồng bộ người dùng hệ thống với CSDL người dùng của Samba.
- security = domain: Cho phép Samba server xuất hiện trước Windows như Primary Domain Controller (PDC), Backup Domain Controller (BDC), hoặc một Domain Member Server (DMS).
- security = ADS: Cho phép Samba server tham gia một Active Directory domain.
- security = server: Cho phép Samba trở thành thành viên server. Tuy nhiên, vì lý do an ninh, chế độ này không nên được sử dụng.
- security = share: Cho phép máy khác kết nối đến chia sẻ mà không cần cung cấp tên sử dụng và mật khẩu.

## 5.2. Security = User

Sử dụng chế độ security=user để yêu cầu chia sẻ có xác thực. Đầu tiên, cài đặt gói libpam-winbind để đồng bộ người dùng hệ thống vào CSDL người dùng của Samba.

```
sudo apt install libpam-winbind
```

Cập nhật tệp cấu hình /etc/samba/smb.conf, trong phần [myshare] đặt:

```
[myshare]
```

```
...
```

```
guest ok = no
```

```
...
```

Khởi động lại Samba:

```
sudo systemctl restart smbd.service nmbd.service
```

Bây giờ khi kết nối đến chia sẻ bạn sẽ cần cung cấp tên sử dụng và mật khẩu hệ thống.

Có thể giới hạn người dùng và nhóm người dùng được quyền kết nối đến chia sẻ bằng tham số valid user. Ví dụ sau chỉ cho người dùng hungpv và nhóm admin được kết nối đến chia sẻ.

```
[myshare]
```

```
...
```

```
valid users=hungpv,@admin
```

```
...
```

## 5.3. Thiết lập quyền trên tệp

Trong cấu hình chia sẻ, có thể sử dụng các tham số read list, write list và admin users để chỉ định người dùng, nhóm người dùng có quyền đọc, ghi hay quản trị, tương ứng. Ví dụ

```
[myshare]
```

```
...
```

```
read list = @qa
```

```
write list = @sysadmin, vincent
```

```
admin users = melissa
```