**ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**MÔN: LINUX VÀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ**

Đề tài: *Tìm hiểu và triển khai Samba Server trên môi trường Linux*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Giảng viên hướng dẫn: | Thầy Kiều Tuấn Dũng |
|  | Nhóm: | Trần Lệ Hằng  Vũ Mạnh Trường Giang |

**Hà Nội, 05/2020**

Mục lục

[**I.** **Danh sách thành viên và công việc** 1](#_Toc41118910)

[**II.** **Nội dung nghiên cứu** 1](#_Toc41118911)

[**1.** Samba là gì? 1](#_Toc41118912)

[**2.** Các chức năng cụ thể của samba 1](#_Toc41118913)

[**3.** Hoạt động của Samba 2](#_Toc41118914)

[**4.** Hướng dẫn cài đặt Samba trên Ubuntu 3](#_Toc41118915)

[**5.** Hướng dẫn Sử dụng/Quản trị 3](#_Toc41118916)

[a. Triển khai Samba 3](#_Toc41118917)

[b. Thiết lập tài khoản người dùng và kết nối chia sẻ 5](#_Toc41118918)

[c. Chia sẻ file 6](#_Toc41118919)

[d. Khai báo chia sẻ Samba 6](#_Toc41118920)

[e. Phân quyền truy cập 7](#_Toc41118921)

[**6.** Hướng dẫn phát triển dùng Webmin để cấu hình Samba 9](#_Toc41118922)

1. **Danh sách thành viên và công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ & tên** | **MSV** | **Nội dung nghiên cứu** | **Tiến độ** |
| Vũ Mạnh Trường Giang | 175A071196 | - Tìm hiểu về Samba Server và SMB  - Các chức năng của Samba  - Cách Samba hoạt động | 100% |
| Trần Lệ Hằng | 1751120852 | Hướng dẫn cài đặt Samba trên Ubuntu  Hướng dẫn sử dụng Samba | 90% |

1. **Nội dung nghiên cứu**
2. **Samba là gì?**

* Là một phần mềm mã nguồn mở thực thi trên nền tảng Unix/Linux nhưng có thể giao tiếp với Windows như một ứng dụng gốc.
* Máy chủ Samba được xem là một Máy chủ tập tin (File Server) dùng trong mạng nội bộ
* Cung cấp các dịch vụ in và tệp cho tất cả các loại máy khách sử dụng giao thức SMB/CIFS, bao gồm phần lớn các phiên bản hệ điều hành Windows.
* Trong mạng máy tính, SMB (Server Massage Block) được biết đến là một phiên bản của CIFS (Common Internet File Sharing - Hệ thống chia sẻ tập tin phổ biến trên mạng)
* Giao thức này chỉ thực sự được biết đến rộng rãi với tên gọi CIFS (Common Internet File Sharing - Hệ thống chia sẻ tập tin phổ biến trên mạng) được sử dụng trong hệ điều hành Windows
* CIFS được phát triển phổ biến do có thiết kế đơn giản và đáp ứng được nhu cầu sử dụng của số lượng lớn người dùng.
* Giao thức này được hình thành còn hướng người dùng đến việc chia sẻ và lưu trữ thông tin lên một máy chủ nhất định.

1. Các chức năng cụ thể của samba

* Tìm kiếm các máy chủ sử dụng giao thức SMB khác
* Hỗ trợ in qua mạng
* Xác thực file và thư mục được chia sẻ
* Thông báo sự thay đổi file và thư mục
* Xử lý các thuộc tính mở rộng của file
* Khóa file đang truy cập tùy theo cơ hội
* Samba bao gồm 2 chương trình chính và một số công cụ hỗ trợ. Hai chương trình chính là smbd và nmbd kết hợp với nhau để thực thi 4 dịch vụ CIFS cơ bản sau:

+ Dịch vụ tệp và máy in (smbd)

+ Xác thực phân quyền truy cập tài nguyên (smbd)

+ Phân giải tên - Name resolution (nmbd)

+ Thông báo về các dịch vụ ra bên ngoài - Service announcement (nmbd)

* Một số công cụ đi kèm Samba:

+ smbclient: Đây là một SMB client, với chức năng tương tự như một công cụ FTP. Được dùng để kết nối từ hệ thống Unix tới một SMB share của một hệ thống Windows để truyền tệp, gửi tệp hoặc gửi tệp tới máy in đã được chia sẻ.

+ Nmblookup: Client của dịch vụ phân giải tên NetBIOS. Nmblookup có thể sử dụng để tìm các tên NetBIOS trên mạng, tìm địa chỉ IP tương ứng và các thông tin khác của một máy chạy Windows.

+ Swat: Swat hay SambaWebAdministrationTool cho phép cấu hình Samba từ xa qua giao diện Web. Hoặc có thể cấu hình Samba với giao diện đồ họa bằng Webmin.

1. Hoạt động của Samba

Trong Linux, cơ chế đăng nhập / mật khẩu hoàn toàn khác với mô hình Windows Active Directory.

Do đó, điều quan trọng đối với người quản trị hệ thống là duy trì tính thống nhất trong thông tin đăng nhập và mật khẩu trên cả hai nền tảng.

Người dùng có thể cần phải làm việc trong các môi trường khác nhau và có thể cần quyền truy cập vào các nền tảng khác nhau vì nhiều lý do. Vì vậy, rất hữu ích khi làm việc trong các môi trường càng liền mạch càng tốt để bạn không phải lo lắng về việc người dùng cần xác thực lại.

Liên quan đến Samba, một số tùy chọn có sẵn để xử lý các vấn đề về tên người dùng và mật khẩu trong các môi trường khác nhau như:

• Các mô-đun xác thực có thể cắm vào Linux (PAM) . Tùy chọn này cho phép bạn xác thực người dùng đối với bộ điều khiển miền (DC). Điều này có nghĩa là bạn vẫn có hai danh sách người dùng (một cục bộ và một trên DC), nhưng người dùng của bạn cần theo dõi mật khẩu của họ chỉ trên hệ thống Windows.

• Samba là một DC . Tùy chọn này cho phép bạn giữ tất cả thông tin đăng nhập và mật khẩu của mình trên hệ thống Linux, trong khi tất cả các hộp Windows của bạn xác thực với Samba.

• Kịch bản tùy chỉnh . Bạn có thể tạo tập lệnh để duy trì thông tin đăng nhập và mật khẩu. Điều này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ngôn ngữ kịch bản đa nền tảng như Python.

Máy chủ Samba bao gồm một số thành phần và trình nền. Ba trình nền chính là smbd, nmbd và winbindd.

• Trình nền smbd xử lý việc chia sẻ tập tin và máy in thực tế. Nó cũng chịu trách nhiệm cho các vấn đề xác thực người dùng và khóa tài nguyên. Trình nền này sử dụng cổng 139 hoặc cổng 445 để lắng nghe yêu cầu.

• Trình nền nmbd chịu trách nhiệm xử lý các yêu cầu dịch vụ tên NetBIOS. Nó sử dụng cổng 137 để lắng nghe các yêu cầu và xử lý các yêu cầu từ trình duyệt chính, trình duyệt tên miền và máy chủ WINS (như khi bạn mở Địa điểm mạng của tôi trong Windows). Với Windows 2000, Microsoft đã chuyển sang quy ước đặt tên DNS như một phần hỗ trợ cho Active Directory để giúp các dịch vụ tên trở nên nhất quán hơn.

• Trình nền winbindd có thể được sử dụng để truy vấn các máy chủ Windows gốc để biết thông tin người dùng và nhóm.

1. Hướng dẫn cài đặt Samba trên Ubuntu

|  |
| --- |
| Để cài đặt Samba chúng ta chạy lệnh:  sudo apt update  sudo apt install samba |

|  |
| --- |
| Kiểm tra việc cài đặt có thành công hay không bằng lệnh:  whereis samba |

1. Hướng dẫn Sử dụng/Quản trị
2. Triển khai Samba

|  |
| --- |
| Sau khi đã cài đặt thành công Samba, tạo thư mục mới có tên sambashare ở thư mục gốc phục vụ cho việc chia sẻ:  mkdir /home/tranlehang/sambashare/ |

|  |
| --- |
| Tệp tin thiết lập cho Samba có địa chỉ /etc/samba/smb.conf. Để thiết lập quyền chia sẻ cho thư mục vừa tạo, ta chỉnh sửa file smb.conf bằng cách chạy lệnh:  sudo nano /etc/samba/smb.conf  Thêm các dòng lệnh như sau ở cuối tệp tin:  [sambashare]  comment = Samba on Ubuntu  path = /home/user/sambashare  read only = no  browsable = yes    Sau đó nhấn ctrl + O để lưu và ctrl + X để thoát nano. |

|  |
| --- |
| Giải thích các dòng lệnh thêm vào file smb.conf:  comment: Mô tả ngắn đây là Samba trên Ubuntu  path: đường dẫn tới thư mục chia sẻ  read only: Quyền sửa đổi nội dung của thư mục chia sẻ chỉ được cấp khi giá trị của lệnh này là “no”.  browsable: Khi được đặt là có, các trình quản lý tệp như trình quản lý tệp mặc định của Ubuntu, sẽ liệt kê chia sẻ này trong mục Network . |

|  |
| --- |
| Sau khi đã chỉnh sửa thành công cấu hình chia sẻ, khởi động lại Samba:  sudo service smbd restart |

|  |
| --- |
| Cập nhật tường lửa cho phép Samba lưu thông:  sudo ufw allow samba |

|  |
| --- |
| Thử ping tới ubuntu server để kiểm tra xem có kết nối mạng được hay không. Cơ chế hoạt động của câu lệnh này đó chính là sử dụng các gói tin echo ICMP. Khi những gói tin này gửi đến một máy tính thì máy tính đó sẽ phản hồi lại các gói tin này nếu nó đang hoạt động và kết nối mạng.  ping 192.168.16.129 |

1. Thiết lập tài khoản người dùng và kết nối chia sẻ

|  |
| --- |
| Vì Samba không sử dụng tài khoản của hệ thống, nên cần tạo mật khẩu Samba cho tài khoản người sử dụng:  sudo smbpasswd –a <username>  Lưu ý: Tên người dùng sử dụng phải thuộc về tài khoản hệ thống, nếu không sẽ không đặt được mật khẩu |

|  |
| --- |
| Tạo kết nối cho chia sẻ  smb://ip-address/directory/ |

|  |
| --- |
| Sau khi Connect, ta sẽ kết nối được vào thư mục được chia sẻ    Kết nối với server trên Windows: Vào File Explorer -> Network, gõ địa chỉ server mà samba đang chạy    Kết nối thành công |

1. Chia sẻ file

|  |
| --- |
| Tạo file trong thư mục được chia sẻ  touch name.txt  nano name.txt    Sau khi tạo xong file sẽ xuất hiện bên máy Windows/Linux được kết nối    Mở file ta đọc được nội dung tệp tin được chia sẻ |

1. Khai báo chia sẻ Samba

|  |
| --- |
| Người quản trị có thể thực hiện việc chia sẻ các thư mục của người dùng trên Server thông qua Samba bằng chọn lựa [homes] Như vậy người dùng với account có quyền truy xuất sẽ mặc nhiên được chia sẻ thư mục cá nhân và có thể kết nối thông qua giao diện của Windows hoặc Linux.   * Các tham số sử dụng khi khai báo chia sẻ:   • comment: chú thích về tệp tin chia sẻ.  • browseable: Nếu tham số này nhận giá trị “no”, thư mục chia sẻ chỉ xuất hiện với đúng người quản lý thư mục.  • writable: Người truy cập có quyền ghi hay không, tham số có giá trị “yes” thì người truy cập có quyền ghi.   * Samba cho phép chia sẻ thư mục tuỳ ý cho nhiều người dùng hoặc nhóm người dùng. Tham khảo các tham số dưới đây:   • path: đường dẫn tới thư mục cần chia sẻ  • read only: Tham số có tác dụng trái ngược với writeable, tham số có giá trị “yes” thì người truy cập chỉ có quyền đọc.  • valid users: Danh sách những người dùng được phép truy nhập tài nguyên chia sẻ. Có thể sử dụng ký tự @ đặt trước tên người dùng hoặc tên nhóm (group name của hệ thống) để hạn chế quyền truy nhập theo người dùng hoặc nhóm.  • force user: Tham số trỏ tới một tên user này dùng để buộc các thay đổi cập nhật lên tệp, thư mục phải thông qua tên user đã khai báo.  • force group: Các thay đổi cập nhật lên dữ liệu sẽ thông qua group được chỉ ra bởi tham số này.  • browseable: Nếu tham số có giá trị “no”, thư mục chia sẻ sẽ bị ẩn đi, chỉ những người được quyền truy cập mới có thể nhìn thấy.  • available: Nếu tham số có giá trị “no” thì chia sẻ tạm thời bị vô hiệu lực.  • create mask: Quyền truy cập mặc định cho các tệp mới tạo.  • directory mask: Quyền truy cập mặc định cho các thư mục mới tạo. |

1. Phân quyền truy cập

|  |
| --- |
| TH1:  - Ban đầu chỉ cấp quyền đọc.  - read only: no        -> ghi file được bình thường |

|  |
| --- |
| TH2:  - Ban đầu cấp đủ quyền  - read only: yes (chỉ đọc)    Không thể save file do không được cấp quyền |

1. Hướng dẫn phát triển dùng Webmin để cấu hình Samba

|  |
| --- |
| Chạy các lệnh sau để cài đặt gói:  wget https://prdownloads.sourceforge.net/webadmin/webmin\_1.941\_all.deb  sudo dpkg -i webmin\_1.941\_all.deb    sudo apt install -f    Mở webmin trên windows: https://<IP>:10000 hoặc <tên tài khoản Ubuntu server>:10000  Đăng nhập bằng tài khoản root hệ thống:    Đăng nhập xong sẽ hiển thị giao diện như sau:    Chọn Servers > Samba Windows File Sharing: |