TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC**

**LINUX VÀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ**

***Đề tài:***

**“ TÌM HIỂU VÀ TRIỂN KHAI SAMBA SERVER”**

**Thành viên:** Trần Lệ Hằng

Vũ Mạnh Trường Giang

**Giảng viên phụ trách môn học:** Thầy Kiều Tuấn Dũng

*Hà Nội, tháng 05 năm 2020*

Đề tài: “Tìm hiểu và triển khai Samba Server”

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Họ & tên | MSSV | Nội dung nghiên cứu | Tiến độ |
| Vũ Mạnh Trường Giang | 175A071196 | Tìm hiểu về chức năng và cách thức hoạt động của Samba Server | Hoàn thành |
| Trần Lệ Hằng | 1751120852 | Cài đặt Samba server và mở rộng phát triển | Hoàn thành |

1. **Nội dung tìm hiểu về Samba Server**

* **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.
* Samba là miễn phí theo giấy phép công cộng GNU
* **Giao thức SMB**
* 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.
* SMB hỗ trợ một số tính năng:

+ 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:

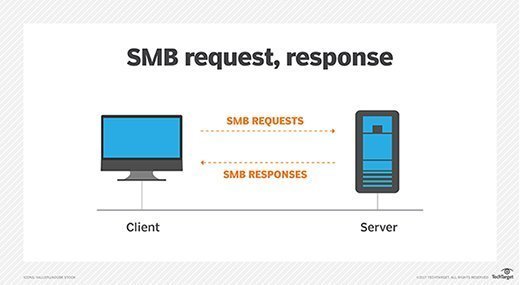
+ smbclient: Đây là một SMB client, với chức năng tương tự như một công cụ FTP. Được dùng để kết nối từ hệ thống Unix tới một SMB share của một hệ thống Windows để truyền tệp, gửi tệp hoặc gửi tệp tới máy in đã được chia sẻ

+ 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.

1. **SMB hoạt động như thế nào**

* Giao thức SMB cho phép một ứng dụng - hoặc người dùng ứng dụng - truy cập các tệp trên máy chủ từ xa, cũng như các tài nguyên khác, bao gồm máy in, khe thư,…. Do đó, một ứng dụng khách có thể mở, đọc, di chuyển, tạo và cập nhật tệp trên máy chủ từ xa. Nó cũng có thể giao tiếp với bất kỳ chương trình máy chủ nào được thiết lập để nhận yêu cầu máy khách SMB.
* Giao thức SMB được gọi là giao thức yêu cầu đáp ứng, nghĩa là nó truyền nhiều tin nhắn giữa máy khách và máy chủ để thiết lập kết nối.
* Một phương ngữ ban đầu của giao thức SMB, Hệ thống tệp Internet chung ( [CIFS](https://searchstorage.techtarget.com/definition/Common-Internet-File-System-CIFS) gọi là Common Internet File Sharing), đã nổi tiếng là một [giao thức trò chuyện](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/chatty-protocol) làm giảm hiệu suất của mạng diện rộng ( [WAN](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/WAN-wide-area-network) ).
* [Giao thức](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/protocol) SMB hoạt động trong Lớp 7, còn được gọi là lớp ứng dụng và có thể được sử dụng qua [TCP / IP](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/TCP-IP) trên cổng 445 để vận chuyển. Các phương ngữ ban đầu của giao thức SMB sử dụng [NetBIOS](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/NetBIOS) giao diện lập trình ứng dụng (API) qua TCP / IP hoặc các giao thức cũ như [Trao đổi gói mạng liên kết](https://searchnetworking.techtarget.com/definition/IPX) hoặc [NetBEUI](https://searchwindowsserver.techtarget.com/definition/NetBEUI-NetBIOS-Extended-User-Interface) . Ngày nay, giao tiếp với các thiết bị không hỗ trợ SMB trực tiếp qua TCP / IP yêu cầu sử dụng NetBIOS qua giao thức truyền tải, chẳng hạn như TCP / IP.



* Các hệ điều hành Microsoft Windows kể từ Windows 95 đã bao gồm hỗ trợ giao thức SMB của máy khách và máy chủ. [Samba](https://whatis.techtarget.com/definition/Samba) , một máy chủ nguồn mở hỗ trợ giao thức SMB, đã được phát hành cho [các](https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/Unix) hệ thống [Unix](https://searchdatacenter.techtarget.com/definition/Unix) .
* Được phát hành vào năm 1992, Samba là một triển khai mã nguồn mở của giao thức SMB cho các hệ thống Unix và các bản phân phối Linux. Nó hỗ trợ chia sẻ tệp và dịch vụ in, xác thực và ủy quyền, phân giải tên và thông báo dịch vụ giữa các máy chủ Linux / Unix và máy khách Windows.