

Triển khai NAT + DHCP trên Linux Server
Triển khai dịch vụ chia sẻ file: NFS, SMB, FTP trên Linux
Môn học: Quản trị mạng và hệ thống

Giảng viên hướng dẫn: Ths. Trần Thị Dung

Nhóm sinh viên thực hiện:

Đặng Trung Hậu – 21520833

Hồ Mạnh Đạt – 21520695

Nguyễn Gia Quân - 21521327

Tổng quan

01

DHCP

Khái niệm, thành phần,
cách hoạt động.

02

NAT

Khái niệm, các thuật ngữ, phân loại
NAT, cách hoạt động.

03

Dịch vụ chia sẻ file NFS, SMB, FTP

Giới thiệu các dịch vụ chia sẻ file.

04

Demo

Triển khai các dịch vụ mạng và
chia sẻ file.

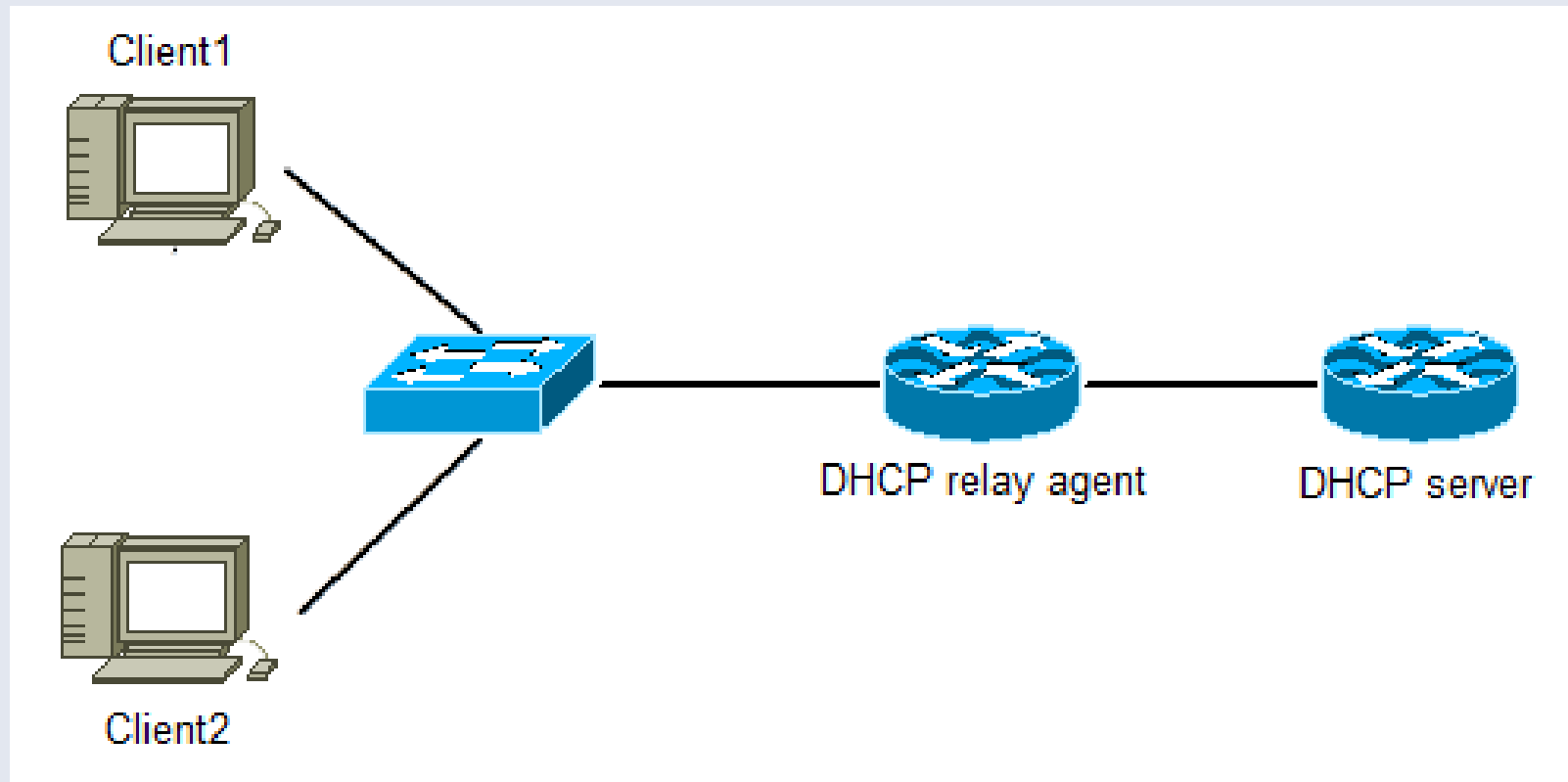
01

DHCP

DHCP là gì?

DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol là giao thức cấu hình động máy chủ cho phép cấp phát địa chỉ IP một cách tự động cùng với các cấu hình liên quan khác như Subnetmask và Gateway mặc định.

DHCP bao gồm những thành phần nào?



Các thành phần của DHCP

- + **DHCP Server:** thường là server hoặc router, máy chủ DHCP sẽ giữ địa chỉ IP, cũng như thông tin liên quan đến cấu hình.
- + **DHCP Client:** là một thiết bị như máy tính hoặc điện thoại. Nó có thể kết nối với mạng và giao tiếp với máy chủ DHCP.
- + **DHCP relay:** thiết bị trung tâm quản lý các yêu cầu giữa các DHCP client và DHCP server. Nó thường được sử dụng khi một tổ chức phải xử lý các mạng lớn hoặc phức tạp.
- + **Các thành phần khác:** bao gồm nhóm địa chỉ IP, mạng con (subnet), DHCP lease và DHCP communication.

DHCP hoạt động như thế nào?

- Khi có thiết bị cần truy cập vào mạng gửi yêu cầu DHCP Discover cho máy chủ thì DHCP hoạt động dựa trên cách thức tìm địa chỉ IP khả dụng để cung cấp đến thiết bị với gói DHCP Offer.
- Sau khi thiết bị bị yêu cầu nhận được địa chỉ IP từ DHCP thì sẽ phản hồi lại cho DHCP một DHCP Request, lúc này DHCP gửi lại tin báo nhận (ACK) để xác nhận là thiết bị đã có IP để truy cập mạng. DHCP cũng cung cấp thêm thời gian sử dụng IP đã cấp đến khi có địa chỉ IP mới.

DHCP hoạt động như thế nào?



02

NAT

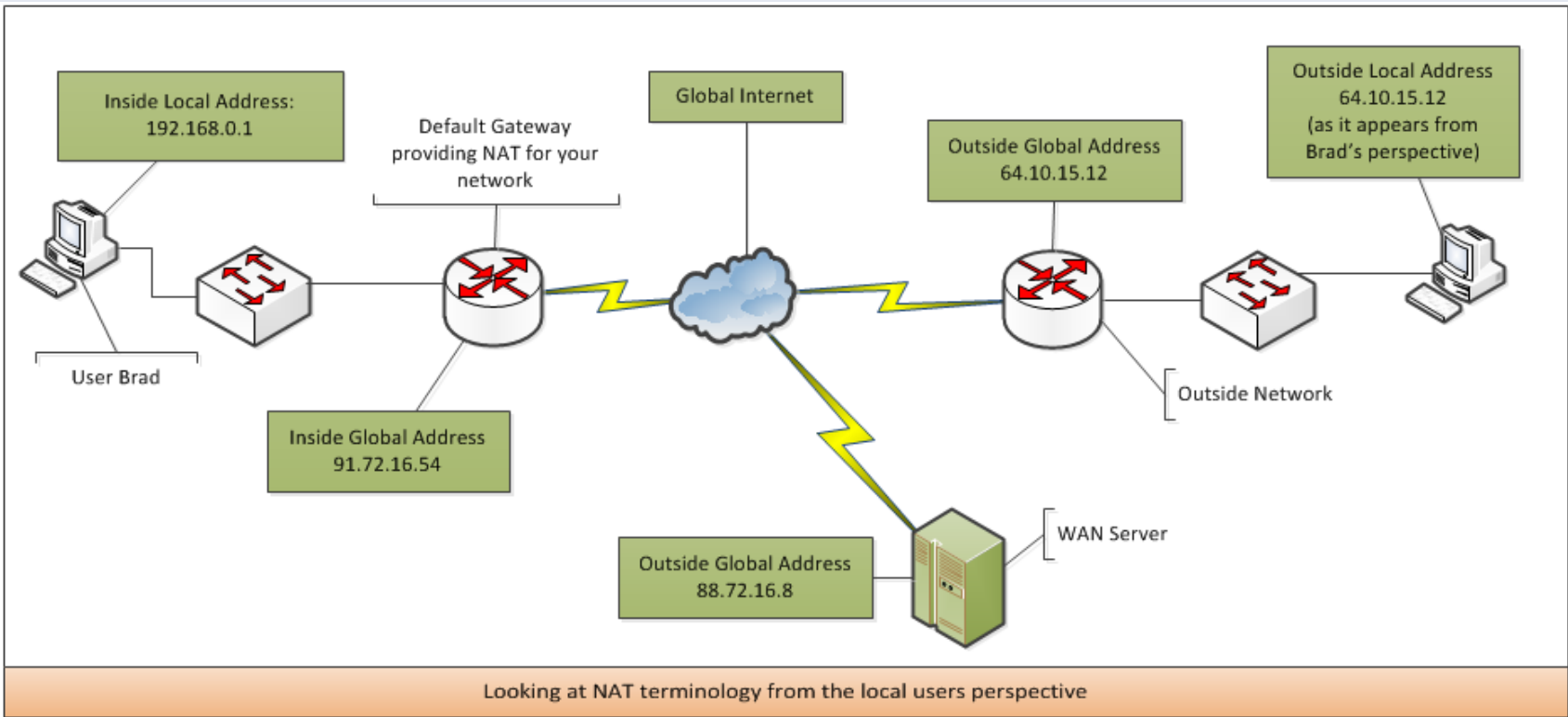
NAT – Network Address Translation

- Một phương pháp ánh xạ không gian địa chỉ IP thành một không gian địa chỉ IP khác bằng cách sửa đổi thông tin địa chỉ mạng trong tiêu đề IP của các gói trong khi chúng đang được truyền qua thiết bị định tuyến lưu lượng.
- NAT được thiết kế để tiết kiệm địa chỉ IP, cho phép mạng nội bộ sử dụng IP private. Thường được sử dụng trên router biên của mạng 1 cửa.

? Tại sao lại sử dụng NAT?

- Giúp giảm thiểu được số lượng địa chỉ IP cần sử dụng.
- Giúp che giấu IP bên trong mạng LAN.

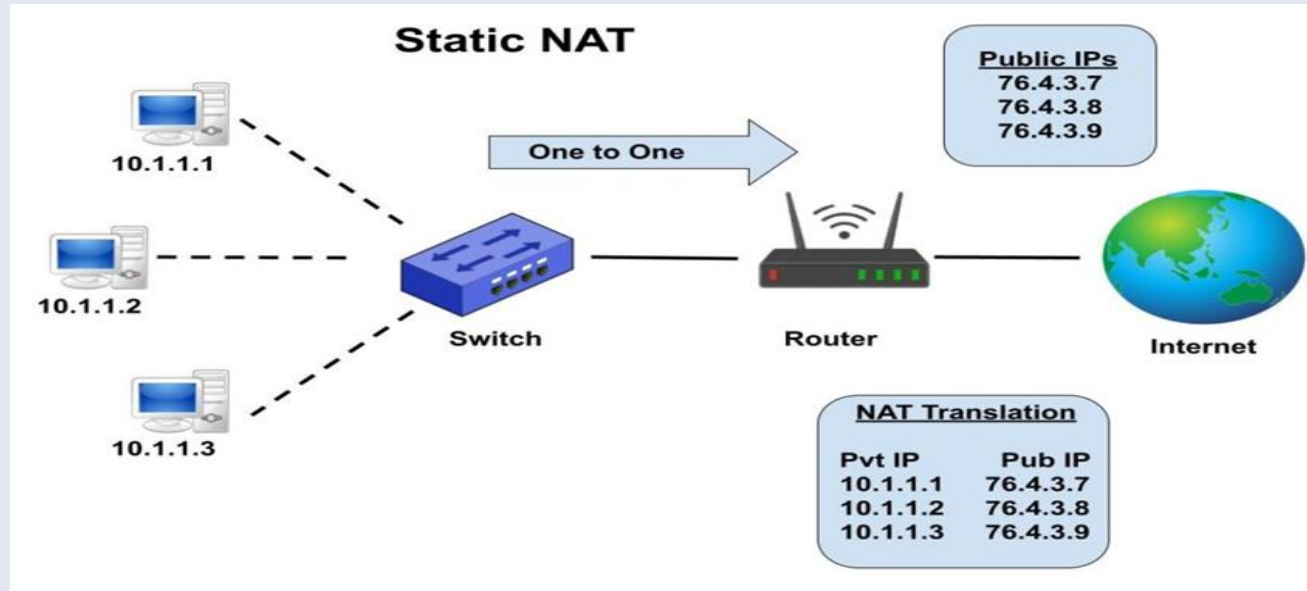
Các thuật ngữ về NAT



NAT hoạt động như thế nào?

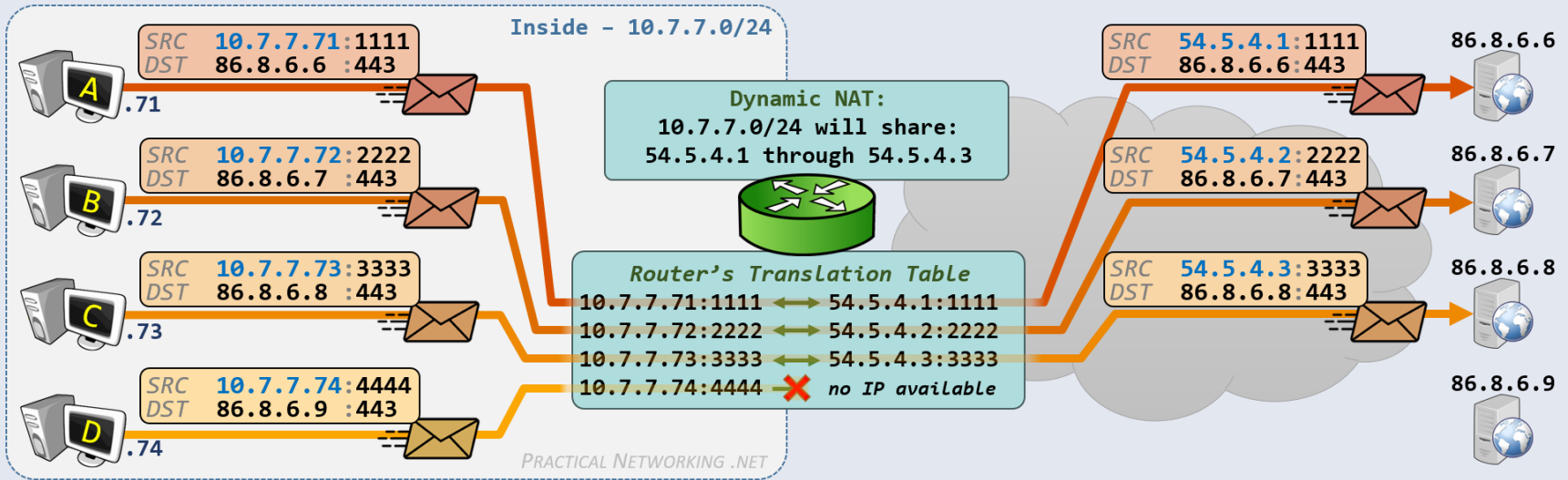
- Khi một gói tin đi ra bên ngoài mạng local, NAT sẽ chuyển đổi địa chỉ IP local (private) đó thành địa chỉ IP global (public). Khi một gói tin đi vào mạng local, địa chỉ IP global (public) được chuyển đổi thành địa chỉ IP local (private).
- Nếu NAT hết địa chỉ, tức là, không còn địa chỉ nào trong nhóm được định cấu hình thì các gói sẽ bị loại bỏ và một máy chủ Internet Control Message Protocol (ICMP) không thể truy cập gói tin đến đích.

NAT có những loại nào?



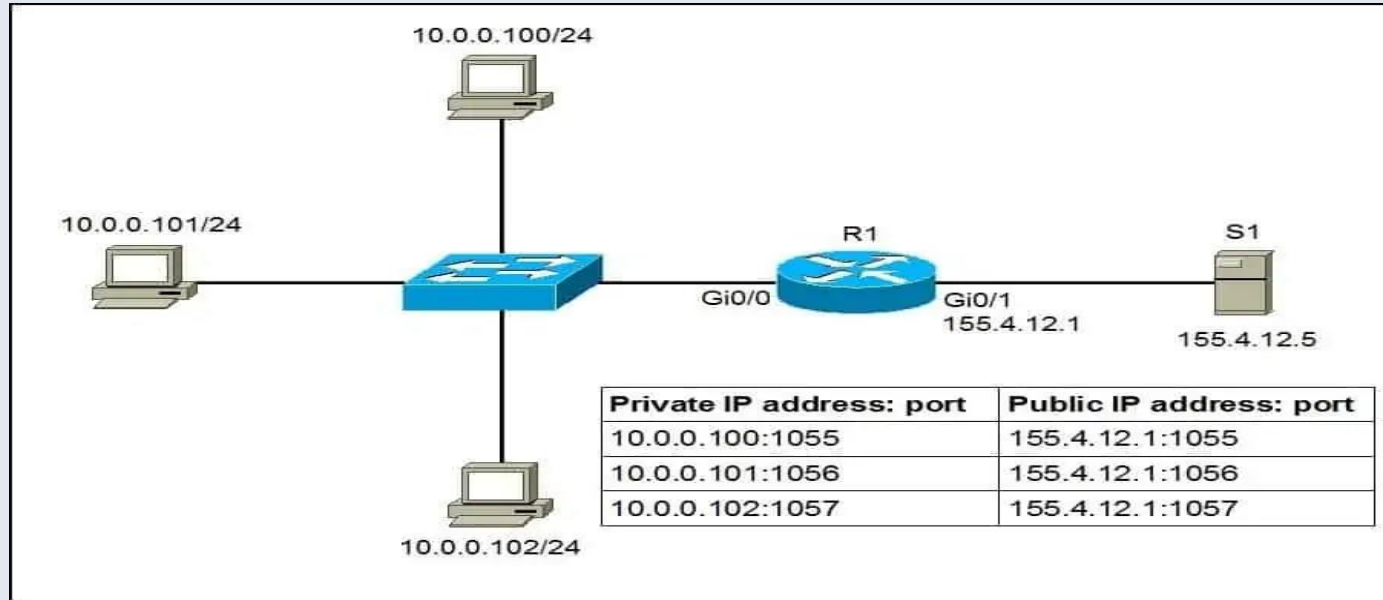
Là phương thức NAT one-to-one. Nghĩa là một địa chỉ IP cố định trong LAN sẽ được ánh xạ ra một địa chỉ IP Public cố định trước khi gói tin đi ra Internet.

NAT có những loại nào?



Sử dụng một dải địa chỉ public và gán cho các máy bên trong mạng inside theo kiểu first-come, first-served.

NAT có những loại nào?

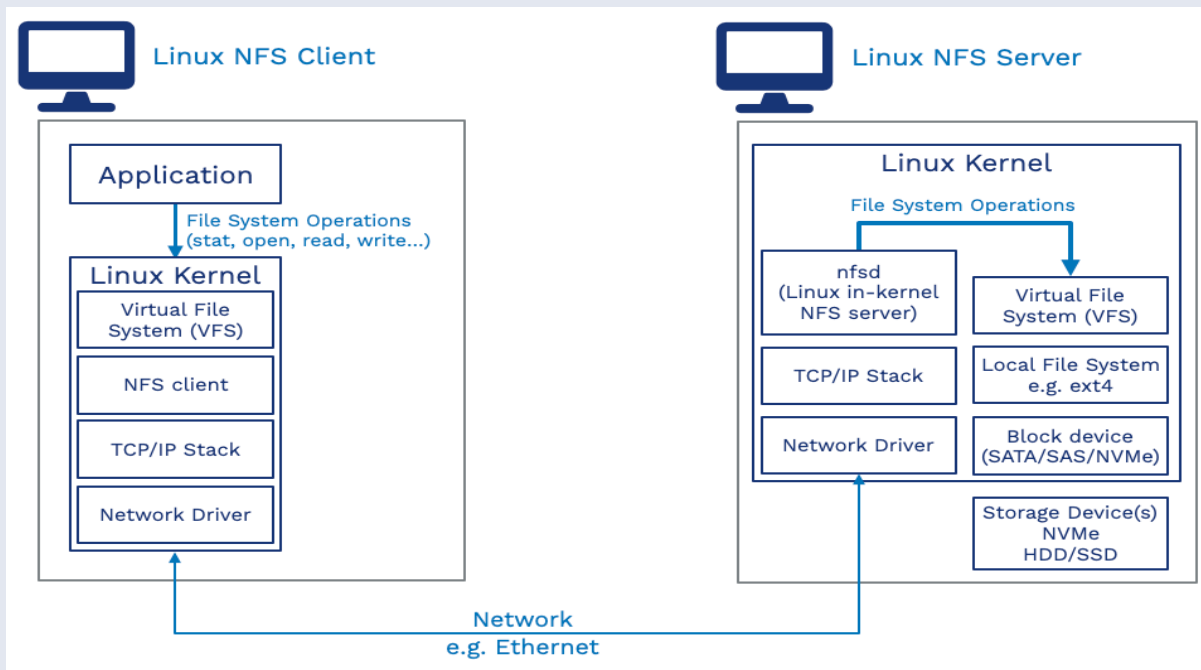


Có thể ánh xạ nhiều địa chỉ IP private sang một địa chỉ IP public. PAT sử dụng thêm port nguồn để phân biệt các luồng dữ liệu của các client khác nhau trong mạng internal

03

Dịch vụ chia sẻ file NFS, SMB, FTP

Dịch vụ NFS – Network File System

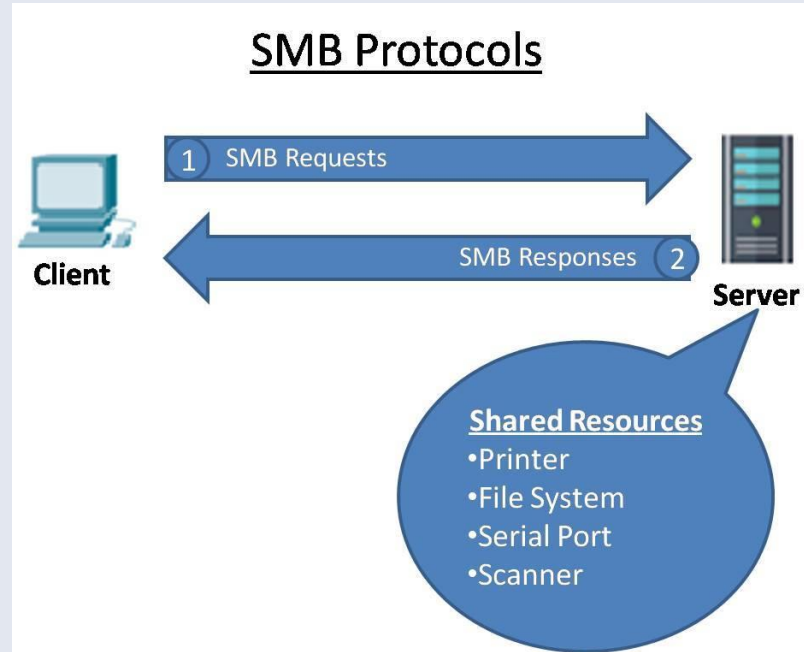


Cho phép một người dùng trên một máy tính khách truy cập tới hệ thống file chia sẻ thông qua một mạng máy tính giống như truy cập trực tiếp trên ổ cứng.

NFS mang lại các lợi ích gì?

- Cho phép người dùng truy cập và sử dụng tập tin trên máy chủ từ xa mà không cần phải sao chép chúng xuống máy cục bộ.
- Giúp tiết kiệm không gian lưu trữ trên máy cục bộ vì người dùng không cần phải sao chép tập tin xuống máy cục bộ để sử dụng.
- Cung cấp khả năng mã hóa để bảo mật các giao tiếp giữa máy khách và máy chủ, giúp bảo vệ dữ liệu khỏi việc truy cập trái phép.
- Giúp tiết kiệm chi phí cho doanh nghiệp vì không cần phải mua thêm không gian lưu trữ trên máy cục bộ cho các người dùng.

Dịch vụ SMB – SAMBA

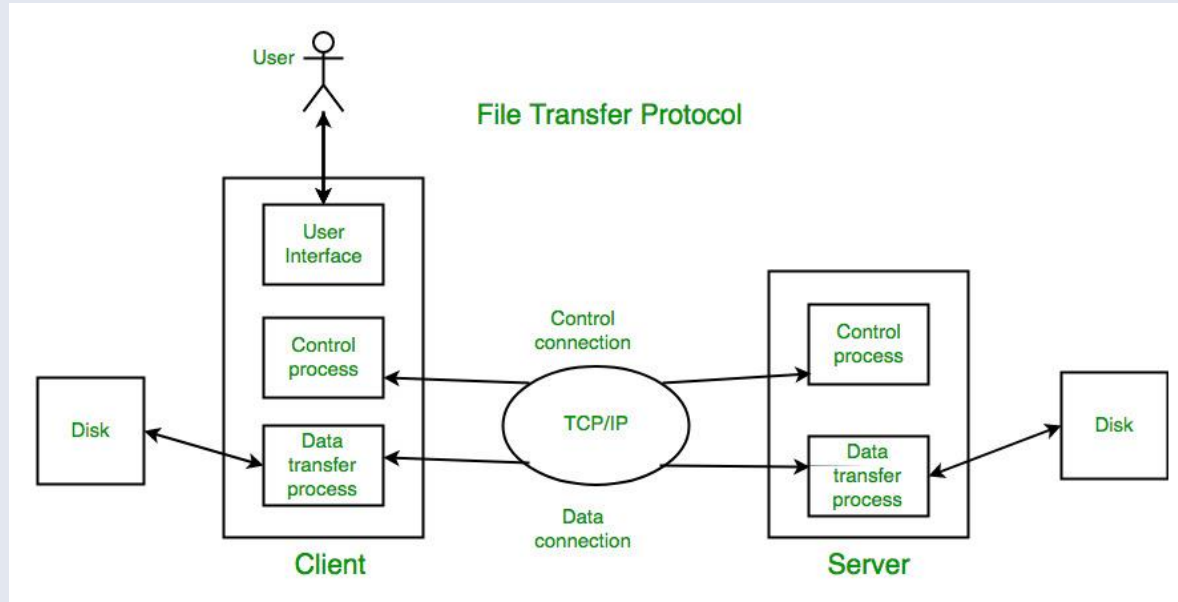


Cho phép chia sẻ file và máy in với các máy chạy Windows. SMB là giao thức được các hệ điều hành của Microsoft sử dụng để chia sẻ dữ liệu qua mạng.

SMB mang lại các lợi ích gì?

- Sử dụng Samba để chia sẻ file cho phép các máy tính trong cùng mạng có thể truy cập tài nguyên mà không cần phải cài đặt phần mềm thêm hay mua thêm phần cứng.
- Cho phép quản trị viên dễ dàng quản lý các tài nguyên được chia sẻ, bao gồm phân quyền truy cập và giới hạn dung lượng.
- Samba giúp tăng cường sự đồng bộ giữa các máy tính, cho phép các tài liệu và thông tin được chia sẻ giữa các thành viên của nhóm làm việc một cách nhanh chóng và hiệu quả.

Dịch vụ FTP – File Transfer Protocol



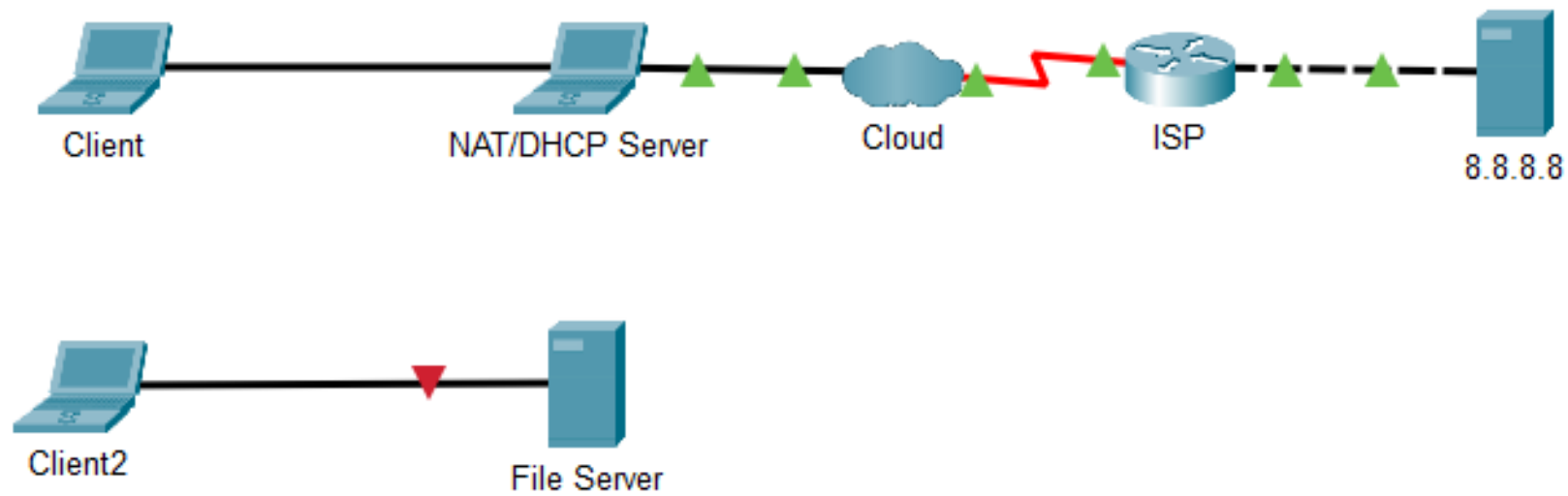
Một phương pháp cho phép người dùng truy cập và chia sẻ tệp tin và thư mục trên mạng. FTP là một giao thức mạng được sử dụng để truyền dữ liệu giữa các máy tính trên mạng Internet.

FTP mang lại các lợi ích gì?

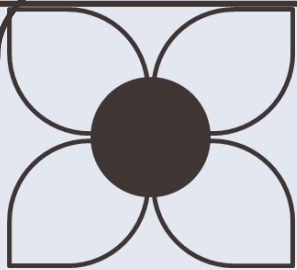
- Dễ dàng chia sẻ file với những người dùng ở xa.
- FTP cung cấp nhiều tính năng bảo mật, bao gồm phân quyền truy cập, mã hóa dữ liệu và kết nối bảo mật SSL/TLS, giúp bảo vệ các tài nguyên quan trọng trên mạng.
- Tiết kiệm chi phí.

04

Demo



Demo triển khai các dịch vụ mạng DHCP + NAT
Triển khai các dịch vụ chia sẻ file NFS, SMB, FTP



Cảm ơn cô và các bạn đã dành thời gian theo dõi!

