

A decorative graphic in the top-left corner consisting of several hexagons of varying shades of gray. Some hexagons contain icons: a globe, a lightbulb, and a double-headed arrow. A large, bold black number '6' is positioned to the right of the hexagons.

6

Lab

Xây dựng mô hình mạng đơn giản

Setting up a simple network

Thực hành môn Quản trị mạng và hệ thống

GVTH: Đỗ Hoàng Hiến

Lưu hành nội bộ

A. TỔNG QUAN

1. Mục tiêu

- Làm quen với các thiết bị mạng Cisco thực tế.
- Xây dựng mô hình mạng đơn giản và cấu hình các thiết bị mạng Cisco với những dịch vụ khác.

2. Môi trường thực hành

Sinh viên chuẩn bị các máy tính để thực hành:

- 01 máy Windows Server có cài đặt dịch vụ Active Directory, DHCP.
- 01 máy Client sử dụng Windows 7/8/10
- Sử dụng PuTTY (<https://www.putty.org/>) để kết nối và cấu hình các thiết bị Cisco qua cổng COM.

3. Giới thiệu thiết bị thực hành

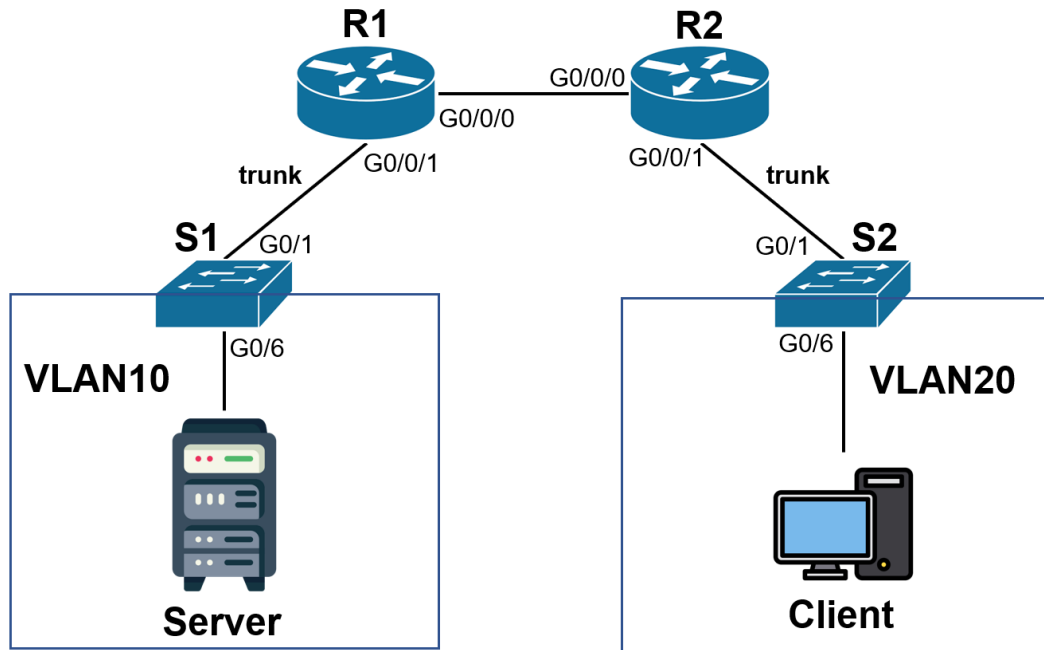
- Router Cisco 4321



- Switch Cisco 2960 (layer 2)



B. THỰC HÀNH



Hình 1. Mô hình mạng cần thực hiện

Yêu cầu thực hành

- Xây dựng mô hình mạng như trên với các thiết bị tại Rack.
- Tất cả **mật khẩu** của Router và Switch **phải đặt là cisco**.

Bảng địa chỉ IP cho các thiết bị

Thiết bị	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
R1	G0/0/0	192.168.12.1	255.255.255.0	N/A
	G0/0/1.10	10.10.0.1	255.255.255.0	N/A
	L0	1.1.1.1	255.255.255.0	N/A
R2	G0/0/0	192.168.12.2	255.255.255.0	N/A
	G0/0/1.20	10.20.0.1	255.255.255.0	N/A
S1	VLAN10	10.10.0.2	255.255.255.0	10.10.0.1
S2	VLAN20	10.20.0.2	255.255.255.0	10.20.0.1
Server	NIC	10.10.0.50	255.255.255.0	10.10.0.1
Client	NIC	DHCP		

Yêu cầu chuẩn bị trước khi lên lớp

- SV cài đặt phần mềm ảo hoá (VMware hoặc VirtualBox) để các đặt các máy ảo.

- SV1 cài đặt 01 máy server (máy ảo) chạy HĐH Windows Server. Cài đặt các dịch vụ Active Directory, DHCP.
- SV2 cài đặt 01 máy client chạy HĐH Windows 7/8/10.
- Trên máy server, cấu hình tên miền **nhomx.local**. Với x là số thứ tự của nhóm.
- Trên máy server, cấu hình DHCP Pool tương ứng để cấp IP động cho máy Client ở VLAN20.
- SV cài đặt phần mềm PuTTY trên máy thật của mình.

Yêu cầu thực hành tại lớp

1. Cấu hình cơ bản cho các thiết bị (các switches và routers)
 - Cấu hình hostname.
 - Cấu hình enable password (password: **cisco**).
 - Cấu hình telnet (password: **cisco**).
2. Cấu hình VLAN và Trunking cho các switch giống như mô hình.
3. Cấu hình địa chỉ IP tương ứng cho các thiết bị như bảng địa chỉ.
4. Cấu hình định tuyến động.
 - Giả sử rằng cổng L0 của router R1 là interface để đi ra Internet. Tạo một default static route đi ra interface này.
 - Cấu hình định tuyến OSPF trên R1 và R2 để các mạng có thể thấy nhau.
 - Quảng bá default static route trên R1 đến các router khác thông qua OSPF.
5. Cấu hình DHCP để cấp IP động xuống cho máy client ở VLAN20.
 - Cấu hình DHCP Relay trên router R2 để chuyển tiếp yêu cầu từ host đến DHCP Server (máy Server).
 - Trên máy client, đảm bảo máy đã nhận IP động được cấp từ máy Server.
6. Kiểm tra kết nối và cấu hình máy client tham gia vào domain
 - a. Đảm bảo server và client ping đến địa chỉ của L0 trên R1.
 - b. Đảm bảo máy client ping đến tên miền **nhomx.local**.
 - c. Cấu hình để máy client tham gia vào domain đã tạo.

C. YÊU CẦU & ĐÁNH GIÁ

Yêu cầu

- Sinh viên thực hiện bài thực hành theo nhóm đã đăng ký.
- Sinh viên nộp file báo cáo PDF. File báo cáo PDF cần mô tả đầy đủ các bước thực hiện, hình ảnh minh chứng của các lệnh được thực hiện và kết quả kiểm tra ở từng bước cấu hình (VD: thực hiện các lệnh *show* trên các thiết bị).
- Đặt tên theo định dạng: [Mã lớp]-Lab6_NhomX.PDF.

Đánh giá

- Sinh viên hiểu và tự thực hiện được bài thực hành.
- Hiểu được các nội dung trong bài thực hành, các câu hỏi kèm theo.

HẾT

Chúc các bạn hoàn thành tốt!