Network Configuration

**I. Mô hình mạng**

A diagram of a computer network

Description automatically generated

Thiết bị sử dụng: Switch Layer 3, Switch Layer 2, PC

Kết nối và cổng: như hình

II. Cấu hình

* Switch 0:

+ Vào chế độ config:

A white background with black text

Description automatically generated

+ Tạo vlan:



+ Kết nối cổng tới vlan cần:

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Ở mô hình trên, kết nối cả 2 cổng fa0/1 và fa0/2 đến vlan 10

Sử dụng lệnh**: show vlan brief** để hiển thị kết nối đến vlan

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Cấu hình cổng fa0/3 (switch L2 và switch L3):

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Để cổng này ở mode trunk\*

\* Mode trunk:

+ Là chế độ cho phép 1 cổng trên switch truyền tải lưu lượng của nhiều VLAN qua một kết nối duy nhất giữa các thiết bị mạng (VD: Switch-Switch; Switch-Router)

+ Lưu lượng của nhiều VLAN khác nhau được đánh dấu bằng 1 tag để các thiết bị có thể xác định và phân loại đúng VLAN tương ứng với gói tin

- Cách hoạt động:

+ Khi 1 cổng được cấu hình thành trunk, nó sẽ gắn tag vào mỗi khung dữ liệu để xác định VLAN mà khung dữ liệu đó thuộc về. Giao thức thường sử dụng: IEEE802.1Q

+ Cổng trunk sẽ gửi và nhận lưu lượng từ tất cả các VLAN đã được cho phép liên kết trunk

- Sử dụng giữa Switch layer 3 – switch layer 2 hoặc router-switch trong mô hình router-on-a-stick để định tuyến giữa các VLAN

- Khi cấu hình trunk thường đi kèm với một số thuộc tính khác:

+ Encapsulation (chọn kiểu đóng gói tag, thường là 802.1Q)

+ Allow VLAN (chỉ định VLAN nào được phép qua liên kết trunk)

* Switch 1:

+ Tương tự với cấu hình ở switch 0, chỉ thay đổi vlan thành vlan 20

* Multilayer Switch:

+ Vào chế độ config, tạo vlan:

A close up of text

Description automatically generated

+ Gán IP cho các VLAN:

A white screen with black text

Description automatically generated

192.168.10.0/24 sẽ dành cho vlan 10

192.168.20.0/24 sẽ dành cho vlan 20

+ Đóng gói cổng\*:

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

\* Đóng gói:

- Encapsulation dot1q:

+ dot1q: Giao thức đóng gói theo chuẩn IEEE 802.1Q, cho phép gắn thẻ (tagging) VLAN trên các gói tin truyền qua liên kết trunk => phân biệt lưu lượng của các gói VLAN khác nhau khi truyền qua kết nối vật lý

+ 802.1Q: Chuẩn phổ biến, hỗ trợ hầu hết các thiết bị mạng, cho phép Switch gắn thêm 1 VLAN tag (4 byte) vào gói tin để chỉ ra VLAN nào mà gói tin thuộc về

- Cần encapsulation:

+ 1 cổng ở chế độ trunk phải biết cách đóng gói dữ liệu từ nhiều VLAN khi gửi chúng qua kết nối trunk

- Sử dụng khi:

+ Chuyển cổng switch sang chế độ trunk

+ Định tuyến vlan bằng lệnh **ip-routing**:

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

+ Gán IP và default gateway cho từng PC:

PC0:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

PC1:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

PC2:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

PC3:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ping thử đến các máy khác vùng:

+ PC0 đến PC2:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ PC0 đến PC3:

A screen shot of a computer

Description automatically generated