Cấu hình VLAN và default gateway của Switch layer 3

enable

configure terminal

Tạo VLAN cho các phòng ban và đặt IP cho từng VLAN (IP này sẽ là **Default Gateway** của VLAN đó): vlan 10

name IT\_Department

vlan 20

name Finance\_Department

vlan 30

name HR\_Department

vlan 40

name Marketing\_Department

vlan 50

name Server\_Farm

vlan 100

name Guest\_WiFi

exit

interface vlan 10

ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 20

ip address 192.168.20.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 30

ip address 192.168.30.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 40

ip address 192.168.40.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 50

ip address 192.168.50.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 100

ip address 192.168.100.1 255.255.255.0

no shutdown

**Cấu hình Trunk Port cho các Switch Layer 2**

1. Gán cổng kết nối tới Switch Layer 2 (GigabitEthernet1/0/2 → 1/0/8) làm trunk:

interface range GigabitEthernet1/0/2-8

switchport mode trunk

no shutdown

**2.3 Kết nối với Server Farm**

1. Gán các cổng GigabitEthernet1/0/9 → 1/0/13 vào VLAN 50 (Server\_Farm):

interface range GigabitEthernet1/0/9-13

switchport mode access

switchport access vlan 50

no shutdown

**2.4 Kết nối với Router HQ**

1. Cấu hình cổng **GigabitEthernet1/0/1** kết nối Router HQ

interface GigabitEthernet1/0/1

no switchport

ip address 172.16.1.1 255.255.255.252

no shutdown

**2.5 Định tuyến mặc định**

1. Thêm route mặc định để chuyển gói tin đến Router HQ:

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.1.2

**2.1. Truy cập CLI của Switch Layer 2**

1. Nhấn vào **Switch Layer 2** của tầng cần cấu hình.
2. Vào giao diện CLI:

enable

configure terminal

**2.2. Cấu hình Trunk Port (cổng FastEthernet0/4)**

Cổng này kết nối lên Switch Layer 3 và cần truyền dữ liệu của tất cả VLAN.

1. Đặt cổng **FastEthernet0/4** làm trunk:

interface FastEthernet0/4 (6 ở tầng 7, 7 ở tầng 1)

switchport mode trunk

no shutdown

**2.3. Gán các Access Port vào VLAN**

Các cổng kết nối workstation, AP, và camera sẽ được gán vào VLAN tương ứng. Ví dụ:

* **Tầng 2 (Finance Department):**
  + Workstation, camera, AP dùng VLAN 20:

interface range FastEthernet0/1-3 (5 ở tầng 7, 6 ở tầng 1)

switchport mode access

switchport access vlan 20 (x0)

Sau khi hoàn tất, lưu cấu hình để tránh bị mất:

end

write memory

**Cấu hình cổng Serial 0/1/0** (kết nối với Branch 1):

enable

configure terminal

interface Serial0/1/0

ip address 10.1.1.1 255.255.255.252

clock rate 64000

no shutdown

**Cấu hình cổng Serial 0/1/1** (kết nối với Branch 2):

interface Serial0/1/1

ip address 10.1.2.1 255.255.255.252

clock rate 64000

no shutdown

**Cấu hình OSPF**:

router ospf 1

network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0

network 10.1.2.0 0.0.0.3 area 0

exit

**Lưu cấu hình**:

end

write memory

**3. CẤU HÌNH ROUTER BRANCH 1**

1. **Cấu hình cổng Serial 0/1/0** (kết nối với HQ):

enable

configure terminal

interface Serial0/1/0

ip address 10.1.1.2 255.255.255.252

no shutdown

1. **Cấu hình cổng Serial 0/1/1** (kết nối với Branch 2):

interface Serial0/1/1

ip address 10.2.1.1 255.255.255.252

clock rate 64000

no shutdown

1. **Cấu hình cổng GigabitEthernet 0/0** (kết nối với Switch Branch 1):

interface GigabitEthernet0/0

ip address 192.168.110.1 255.255.255.0

no shutdown

1. **Cấu hình OSPF**:

router ospf 1

network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0

network 10.2.1.0 0.0.0.3 area 0

network 192.168.110.0 0.0.0.255 area 0

exit

1. **Lưu cấu hình**:

end

write memory

4. CẤU HÌNH ROUTER BRANCH 2

**Cấu hình cổng Serial 0/1/0** (kết nối với HQ):

enable

configure terminal

interface Serial0/1/0

ip address 10.1.2.2 255.255.255.252

no shutdown

**Cấu hình cổng Serial 0/1/1** (kết nối với Branch 1):

interface Serial0/1/1

ip address 10.2.1.2 255.255.255.252

no shutdown

**Cấu hình cổng GigabitEthernet 0/0** (kết nối với Switch Branch 2):

interface GigabitEthernet0/0

ip address 192.168.120.1 255.255.255.0

no shutdown

**Cấu hình OSPF**:

router ospf 1

network 10.1.2.0 0.0.0.3 area 0

network 10.2.1.0 0.0.0.3 area 0

network 192.168.120.0 0.0.0.255 area 0

exit

**Lưu cấu hình**:

end

write memory

**CẤU HÌNH SWITCH LAYER 3 TẠI BRANCH**

1. Truy cập CLI của Switch Layer 3 tại mỗi Branch.

enable

configure terminal

vlan 10

name Staff

vlan 20

name Guest

vlan 50

name Server\_Farm

vlan 60

name Camera

Gán địa chỉ IP cho từng VLAN để làm Default Gateway:

interface vlan 10

ip address 192.168.110.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 20

ip address 192.168.120.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 50

ip address 192.168.130.1 255.255.255.0

no shutdown

interface vlan 60

ip address 192.168.140.1 255.255.255.0

no shutdown

Gán **GigabitEthernet 1/0/1** kết nối với Router Branch làm Trunk Port:

interface GigabitEthernet1/0/1

switchport mode trunk

no shutdown

**Gán Access Port cho từng thiết bị**

**Tầng 1 (Devices: 3 Server, 3 Workstation, 2 Camera, 1 Access Point)**

1. **Server (VLAN 50)**: **GigabitEthernet1/0/2 → 1/0/4**.

interface range GigabitEthernet1/0/2-4

switchport mode access

switchport access vlan 50

no shutdown

1. **Workstation (VLAN 10)**: **GigabitEthernet1/0/5 → 1/0/7**.

interface range GigabitEthernet1/0/5-7

switchport mode access

switchport access vlan 10

no shutdown

1. **Camera (VLAN 60)**: **GigabitEthernet1/0/8 → 1/0/9**.

interface range GigabitEthernet1/0/8-9

switchport mode access

switchport access vlan 60

no shutdown

1. **Access Point (Staff - VLAN 10)**: **GigabitEthernet1/0/10**.

interface GigabitEthernet1/0/10

switchport mode access

switchport access vlan 10

no shutdown

1. **Access Point (Guest - VLAN 20)**: **GigabitEthernet1/0/11**.

interface GigabitEthernet1/0/11

switchport mode access

switchport access vlan 20

no shutdown

**Tầng 2 (Devices: 3 Workstation, 1 Camera, 1 Access Point)**

1. **Workstation (VLAN 10)**: **GigabitEthernet1/0/12 → 1/0/14**.

interface range GigabitEthernet1/0/12-14

switchport mode access

switchport access vlan 10

no shutdown

1. **Camera (VLAN 60)**: **GigabitEthernet1/0/15**.

interface GigabitEthernet1/0/15

switchport mode access

switchport access vlan 60

no shutdown

1. **Access Point (Staff - VLAN 10)**: **GigabitEthernet1/0/16**.

interface GigabitEthernet1/0/16

switchport mode access

switchport access vlan 10

no shutdown

**2.5 Kích hoạt định tuyến Inter-VLAN**

1. Bật tính năng định tuyến:

ip routing

1. Thêm route mặc định để gửi gói tin đến Router Branch:

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.110.1

end

write memory

Ping từ router HQ đến Router branch 1:

A computer screen shot of a program

Description automatically generated

Ping từ router HQ đến router branch 2:

A black text on a white background

Description automatically generated