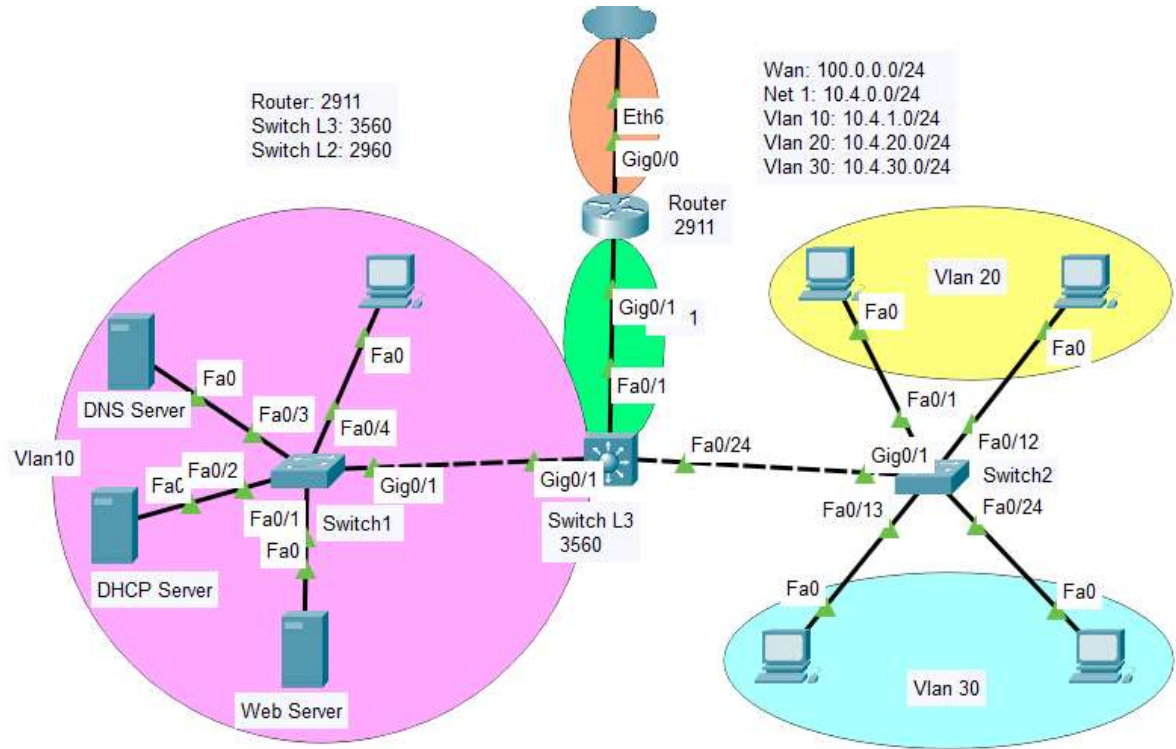


ĐỀ SỐ 4

ĐỀ KIỂM TRA  
MÔN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG MẠNG  
Thời gian: 90 phút (không tính thời gian giao đề)

1. SƠ ĐỒ



2. MÔ TẢ THIẾT BỊ VÀ KẾT NỐI

Thiết bị	Cổng	IP Address/subnet	Kết nối	Chức năng / Ghi chú
Cloud	—	100.0.0.1/24		(Internet)
Router 2911	Gig0/0 (outside)	100.0.0.2/24		Kết nối Cloud
	Gig0/1 (inside)	10.4.0.1/24	Fa0/1 Switch L3	Kết nối Switch L3
Switch L3 3560	Fa0/1	10.4.0.2/24	Gig0/1 Router	Kết nối Router
	Gi0/1	10.4.1.1/24	Trunk Switch1	Mạng Server
	Gig0/2.20	10.4.20.1/24	VLAN 20 (SVI)	Gateway VLAN 20
	Gig0/2.30	10.4.30.1/24	VLAN 20 (SVI)	Gateway VLAN 30
Switch1 2960	Fa0/21–24	—		VLAN10 (DMZ)
	Gi0/1	trunk	Gig0/1 Switch L3	Mạng server
Switch2 2960	Gi0/1; Gig0/2	trunk	Gig0/2 Switch L3	Vlan 20/30
	Fa0/1–12	—		VLAN20
	Fa0/13-24	—		VLAN30
Web Server		10.4.1.2/24	Fa0/1 Switch 1	
DHCP Server		10.4.1.3/24	Fa0/2 Switch 1	
DNS Server		10.4.1.4/24	Fa0/3 Switch 1	
PC		IP động	Fa0/3 Switch 1	DHCP Server cấp

### **3. YÊU CẦU:**

**Câu 1:** Vẽ sơ đồ mạng với các chú thích đầy đủ; phân vùng các mạng rõ ràng

**Câu 2:** Cấu hình Switch L2 và Switch L3 tạo các VLAN: VLAN10, VLAN20, VLAN30, Gán port tương ứng tại các Switch L2 và trunk kết nối lên SWITCH L3.

**Câu 3:** Cấu hình các Server trong VLAN10 gồm:

- Web Server (10.4.1.2) với các thông tin sinh viên : Họ tên, Lớp, thi môn;
- DHCP Server (10.4.1.3) cấp phát IP động cho VLAN 10/20/30.
- DNS Server (10.4.1.4) với tên miền www.cntt.com trỏ vào máy Web Server

**Câu 4:** Cấu hình Switch Layer 3:

- Định tuyến nội bộ giữa các VLAN bằng SVI và bật ip routing.
- Sử dụng lệnh ip helper-address tại các VLAN để chuyển yêu cầu DHCP về server.
- Tạo ACL nội bộ tại Switch L3 để:
  - + Cấm máy 10.4.1.254 truy cập các Vlan 20, Vlan 30
  - + Cấm máy 10.4.20.254 truy cập vào máy Web Server

**Câu 5:** Cấu hình Router

- NAT Overload toàn mạng nội bộ ra ngoài Internet.
- Cấu hình NAT tĩnh ánh xạ Web Server (10.4.1.2) ra địa chỉ công cộng trên router (Interface Outside)
- Cho phép IP 203.11.1.1 truy cập Web Server qua cổng 80; Chặn IP 203.113.1.2 truy cập Web Server qua cổng 80
- Cho phép các kết nối khác truy cập vào bên trong

## CÂU LỆNH

### 1. SWITCH1

```
enable
configure terminal
hostname switch1
vlan 10
name DMZ
exit
interface range fa0/1-24
switchport mode access
switchport access vlan 10
exit
interface gig0/1
switchport mode trunk
exit
interface gig0/2
switchport mode trunk
exit
end
copy running-config startup-config
```

### 2. SWITCH2

```
enable
configure terminal
hostname switch2
vlan 20
name VLAN20
exit
vlan 30
name VLAN30
exit
interface range fa0/1-12
switchport mode access
switchport access vlan 20
no shutdown
exit
interface range fa0/13-24
switchport mode access
switchport access vlan 30
no shutdown
exit
interface gig0/1
```

```
switchport mode trunk
no shutdown
exit
interface gig0/2
switchport mode trunk
no shutdown
exit
end
copy running-config startup-config
```

### **3. SWITCH L3**

```
enable
configure terminal
hostname SWL3
vlan 10
name Vlan10
exit
vlan 20
name Vlan20
exit
vlan 30
name Vlan30
exit
interface vlan 10
ip address 10.4.1.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
interface vlan 20
ip address 10.4.20.1 255.255.255.0
ip helper-address 10.4.1.3
no shutdown
exit
interface vlan 30
ip address 10.4.30.1 255.255.255.0
ip helper-address 10.4.1.3
no shutdown
exit
interface fa0/1
no switchport
ip address 10.4.0.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
interface gig0/1
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
```

```
no shutdown
exit
interface gig0/2
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
no shutdown
exit
ip routing
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.4.0.1
ip access-list extended BLOCK_DMZ
deny ip host 10.4.1.254 10.4.20.0 0.0.0.255
deny ip host 10.4.1.254 10.4.30.0 0.0.0.255
permit ip any any
exit
ip access-list extended BLOCK_VLAN20_WEBSERVER
deny ip host 10.4.20.254 host 10.4.1.2
permit ip any any
exit
interface vlan10
ip access-group BLOCK_DMZ in
exit
interface vlan20
ip access-group BLOCK_VLAN20_WEBSERVER in
exit
end
copy running-config startup-config
```

#### **4. ROUTER**

```
enable
configure terminal
hostname R1
interface gig0/0
ip address 100.0.0.2 255.255.255.0
ip nat outside
no shutdown
exit
interface gig0/1
ip address 10.4.0.1 255.255.255.0
ip nat inside
no shutdown
exit
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 100.0.0.1
ip route 10.4.1.0 255.255.255.0 10.4.0.2
ip route 10.4.20.0 255.255.255.0 10.4.0.2
ip route 10.4.30.0 255.255.255.0 10.4.0.2
```

```
ip nat inside source list 1 interface gig0/0 overload
ip nat inside source static tcp 10.4.1.2 80 100.0.0.2 80
access-list 1 permit 10.4.0.0 0.0.255.255
ip access-list extended OUTSIDE_IN
permit tcp host 203.11.1.1 host 10.4.1.2 eq 80
deny tcp host 203.113.1.2 host 10.4.1.2 eq 80
permit ip any any
exit
interface gig0/0
ip access-group OUTSIDE_IN in
end
copy running-config startup-config
```

-----**HẾT ĐỀ 4**-----