

MỤC LỤC

I.	Giới thiệu về đề tài.....	2
1.	Giới thiệu.....	2
2.	Sơ đồ mạng.....	2
II.	Cấu hình Access layer.....	3
1.	Tạo VLAN trên các switch access.....	3
2.	Cấu hình trunk interface.....	4
3.	Cấu hình Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).....	4
III.	Cấu hình Distribution Layer.....	5
1.	Cấu hình trunk interface.....	5
2.	Cấu hình Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).....	5
3.	Cấu hình SVI và HSRP trên các switch Distribution.....	6
4.	Cấu hình DHCP Server cho các VLAN.....	6
5.	Cấu hình IP Address	7
6.	Cấu hình OSPF	8
IV.	Cấu hình Core Layer.....	8
1.	Cấu hình IP address	8
2.	Cấu hình OSPF	9
V.	Cấu hình tường lửa Fortinet Fortigate	9
1.	Cài đặt hệ thống và giao diện web GUI.....	9
2.	Cấu hình IP address	10
3.	Cấu hình OSPF và Default route.....	11
4.	Cấu hình NAT và Policy.....	14

I. Giới thiệu về đề tài

1. Giới thiệu

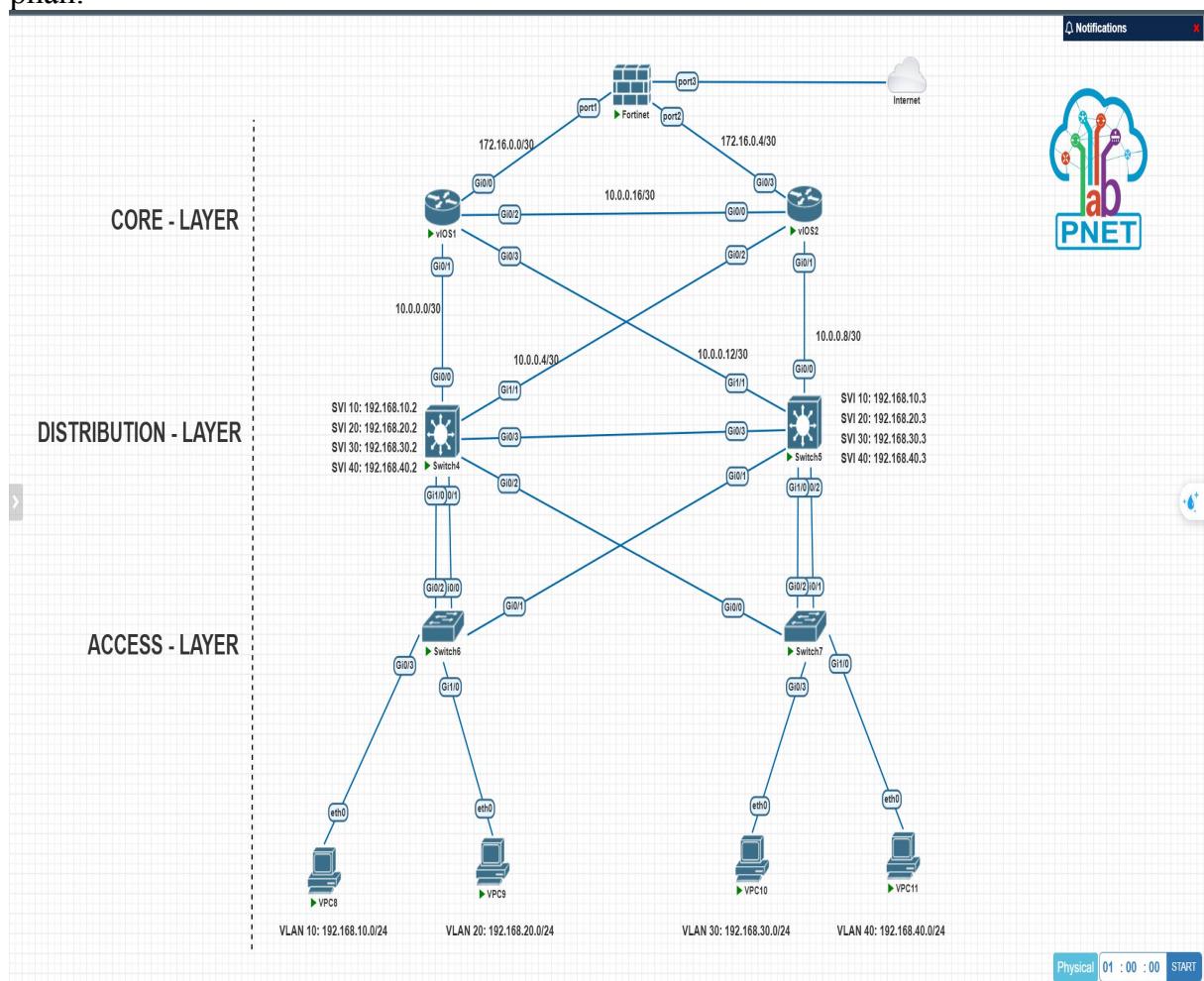
Bài lab mô phỏng hệ thống mạng trong các doanh nghiệp vừa và lớn, hệ thống mạng thường được thiết kế theo mô hình **3 lớp** bao gồm:

- **Core Layer:** Lớp lõi chịu trách nhiệm chuyển mạch tốc độ cao và định tuyến giữa các khu vực.
- **Distribution Layer:** Lớp phân phối chịu trách nhiệm kết nối giữa Access và Core, đồng thời triển khai các chính sách VLAN, định tuyến giữa các VLAN.
- **Access Layer:** Lớp truy cập, nơi kết nối trực tiếp với người dùng, PC, máy in, thiết bị IoT.

Mô hình này đảm bảo khả năng mở rộng, tính dự phòng, bảo mật và hiệu năng cao.

2. Sơ đồ mạng

Sơ đồ mạng được xây dựng trong môi trường mô phỏng (EVE-NG), với các thành phần:

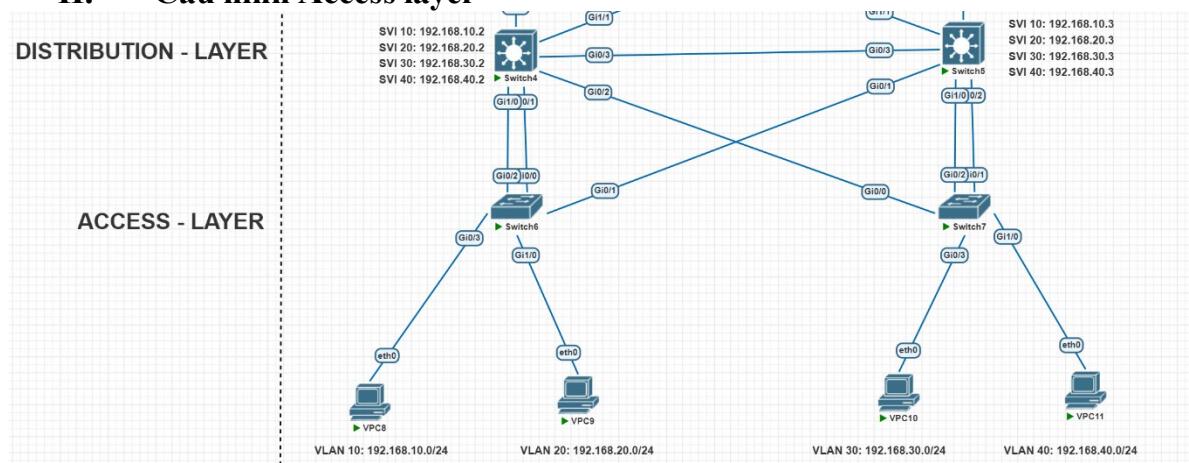


- **Access Layer:** Switch1, Switch2, kết nối đến các PC thuộc các VLAN 10, 20, 30, 40.
- **Distribution Layer:** Switch3, Switch4, đảm nhận chức năng SVI cho các VLAN.
- **Core Layer:** 2 Router (IOSv), định tuyến giữa Distribution và Firewall.
- **Firewall Fortinet:** Làm NAT và kết nối Internet.

Các VLAN được chia như sau:

- VLAN 10: 192.168.10.0/24
- VLAN 20: 192.168.20.0/24
- VLAN 30: 192.168.30.0/24
- VLAN 40: 192.168.40.0/24

II. Cấu hình Access layer



1. Tạo VLAN trên các switch access

- Trên switch 1 tạo VLAN 10 và VLAN 20, trên switch 2 tạo VLAN 30 và VLAN 40:

```
sw-accl(config)#interface GigabitEthernet0/3
sw-accl(config-if)#switchport mode access
sw-accl(config-if)#switchport access vlan 10
sw-accl(config-if)#interface GigabitEthernet1/0
sw-accl(config-if)#switchport mode access
sw-accl(config-if)#switchport access vlan 20
```

```
sw-acc2(config)#interface GigabitEthernet0/3
sw-acc2(config-if)#switchport mode access
sw-acc2(config-if)#switchport access vlan 30
sw-acc2(config-if)#interface GigabitEthernet1/0
sw-acc2(config-if)#switchport mode access
sw-acc2(config-if)#switchport access vlan 40
```

2. Cấu hình trunk interface

- Cấu hình mode trunk với các đường nối với switch Distribution

```
sw-accl (config-if) #interface GigabitEthernet0/0
sw-accl (config-if) #switchport trunk encapsulation dot1q
sw-accl (config-if) #switchport mode trunk
sw-accl (config-if) #interface GigabitEthernet0/1
sw-accl (config-if) #switchport trunk encapsulation dot1q
sw-accl (config-if) #switchport mode trunk
sw-accl (config-if) #interface GigabitEthernet0/2
sw-accl (config-if) #switchport trunk encapsulation dot1q
sw-accl (config-if) #switchport mode trunk
```

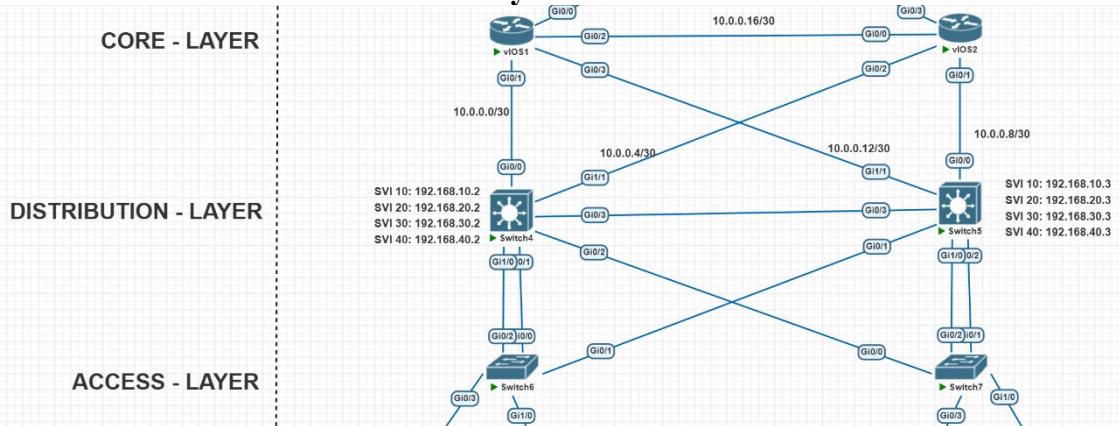
3. Cấu hình Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)

- MSTP nhóm nhiều VLAN thành một cây Spanning Tree (STP Instance) thay vì mỗi VLAN chạy riêng một STP Instance => Giúp giảm tiêu thụ tài nguyên.
- Lệnh cấu hình trên các switch distribution và switch access:

```
sw-accl (config-if) #spanning-tree mode mst
sw-accl (config) #spanning-tree mst configuration
sw-accl (config-mst) #name Region1
sw-accl (config-mst) #revision 1
sw-accl (config-mst) #instance 1 vlan 10,20
sw-accl (config-mst) #instance 2 vlan 30,40
```

- Nhóm VLAN 10 và VLAN 20 vào Instance 1, VLAN 30 và VLAN 40 vào Instance 2.
- Tương tự với các switch Access và switch Distribution

III. Cấu hình Distribution Layer



1. Cấu hình trunk interface

- Cấu hình mode trunk với các interface G0/1, G0/2, G0/3, G1/0:
- Lệnh: **(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q**
- **(config-if)#switchport mode trunk**

```
sw-dis1>show int trunk

Port      Mode          Encapsulation  Status      Native vlan
Gi0/1    on           802.1q        trunking   1
Gi0/2    on           802.1q        trunking   1
Gi0/3    on           802.1q        trunking   1
Gi1/0    on           802.1q        trunking   1

Port      Vlans allowed on trunk
Gi0/1    1-4094
Gi0/2    1-4094
Gi0/3    1-4094
Gi1/0    1-4094

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gi0/1    1,10,20,30,40
Gi0/2    1,10,20,30,40
Gi0/3    1,10,20,30,40
Gi1/0    1,10,20,30,40

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi0/1    1,10,20,30,40
Gi0/2    1,10,20,30,40
Gi0/3    1,10,20,30,40
Gi1/0    1,10,20,30,40
```

- Tương tự đối với switch Distribution 2

2. Cấu hình Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)

- Cấu hình switch Distribution 1 làm Root cho Instance 1 và switch Distribution 2 làm Root cho Instance 2 => Cân bằng tải

```
sw-dis1(config)#spanning-tree mode mst
sw-dis1(config)#spanning-tree mst configuration
sw-dis1(config-mst)#name Region1
sw-dis1(config-mst)#revision 1
sw-dis1(config-mst)#instance 1 vlan 10,20
sw-dis1(config-mst)#instance 2 vlan 30,40
sw-dis1(config-mst)#exit
sw-dis1(config)#spanning-tree mst 1 priority 24576
```

```

sw-dis2(config)#spanning-tree mode mst
sw-dis2(config)#spanning-tree mst configuration
sw-dis2(config-mst)#name Region1
sw-dis2(config-mst)#revision 1
sw-dis2(config-mst)#instance 1 vlan 10,20
sw-dis2(config-mst)#instance 2 vlan 30,40
sw-dis2(config-mst)#exit
sw-dis2(config)#spanning-tree mst 2 priority 24576

```

3. Cấu hình SVI và HSRP trên các switch Distribution

- Tạo các Interface VLAN trên các switch distribution và đóng vai trò làm gateway cho các VLAN và định tuyến giữa các VLAN. Cài đặt HSRP để dự phòng khi có lỗi xảy ra.

Switch	VLAN 10	VLAN 20	VLAN 30	VLAN 40
Distribution 1	192.168.10.2	192.168.20.2	192.168.30.2	192.168.40.2
Distribution 2	192.168.10.3	192.168.20.3	192.168.30.3	192.168.40.3
Virtual IP	192.168.10.1	192.168.20.1	192.168.30.1	192.168.40.1

- Cài đặt HSRP để switch Distribution 1 là Active với vlan 10,20. Switch Distribution 2 là Active với VLAN 30,40

```

sw-dis1(config-if)#interface Vlan10
sw-dis1(config-if)#ip address 192.168.10.2 255.255.255.0
sw-dis1(config-if)#standby 10 ip 192.168.10.1
sw-dis1(config-if)#standby 10 priority 105
sw-dis1(config-if)#standby 10 preempt
sw-dis1(config-if)#no shutdown
sw-dis1(config-if)#interface Vlan20
sw-dis1(config-if)#ip address 192.168.20.2 255.255.255.0
sw-dis1(config-if)#standby 20 ip 192.168.20.1
sw-dis1(config-if)#standby 20 priority 105
sw-dis1(config-if)#standby 20 preempt
sw-dis1(config-if)#no shutdown
sw-dis1(config-if)#interface Vlan30
sw-dis1(config-if)#ip address 192.168.30.2 255.255.255.0
sw-dis1(config-if)#standby 30 ip 192.168.30.1
sw-dis1(config-if)#standby 30 preempt
sw-dis1(config-if)#no shutdown
sw-dis1(config-if)#interface Vlan40
sw-dis1(config-if)#ip address 192.168.40.2 255.255.255.0
sw-dis1(config-if)#standby 40 ip 192.168.40.1
sw-dis1(config-if)#standby 40 preempt
sw-dis1(config-if)#no shutdown

```

```

sw-dis2(config-if)#interface Vlan10
sw-dis2(config-if)# ip address 192.168.10.3 255.255.255.0
sw-dis2(config-if)# standby 10 ip 192.168.10.1
sw-dis2(config-if)# standby 10 preempt
sw-dis2(config-if)# no shutdown
sw-dis2(config-if)#interface Vlan20
sw-dis2(config-if)# ip address 192.168.20.3 255.255.255.0
sw-dis2(config-if)# standby 20 ip 192.168.20.1
sw-dis2(config-if)# standby 20 preempt
sw-dis2(config-if)# no shutdown
sw-dis2(config-if)#interface Vlan30
sw-dis2(config-if)#ip address 192.168.30.3 255.255.255.0
sw-dis2(config-if)#standby 30 ip 192.168.30.1
sw-dis2(config-if)#standby 30 priority 105
sw-dis2(config-if)#standby 30 preempt
sw-dis2(config-if)#no shutdown
sw-dis2(config-if)#interface Vlan40
sw-dis2(config-if)#ip address 192.168.40.3 255.255.255.0
sw-dis2(config-if)#standby 40 ip 192.168.40.1
sw-dis2(config-if)#standby 40 priority 105
sw-dis2(config-if)#standby 40 preempt
sw-dis2(config-if)#no shutdown

```

Cấu hình SVI và HSRP trên các switch Distribution

4. Cấu hình DHCP Server cho các VLAN

- Cấu hình Switch Distribution 1 làm DHCP server cho VLAN 10, 20. Switch Distribution 2 là DHCP server cho VLAN 30,40.

```

sw-dis1(config-if)#ip dhcp pool VLAN10
sw-dis1(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
sw-dis1(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
sw-dis1(dhcp-config)#ip dhcp pool VLAN20
sw-dis1(dhcp-config)#network 192.168.20.0 255.255.255.0
sw-dis1(dhcp-config)#default-router 192.168.20.1

```

```

sw-dis2(config-if)#ip dhcp pool VLAN30
sw-dis2(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
sw-dis2(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
sw-dis2(dhcp-config)#ip dhcp pool VLAN40
sw-dis2(dhcp-config)#network 192.168.40.0 255.255.255.0
sw-dis2(dhcp-config)#default-router 192.168.40.1

```

- Kiểm tra trên các PC tại các VLAN

- PC8 (VLAN 10):

```

VPCS> ip dhcp
DDORA IP 192.168.10.4/24 GW 192.168.10.1

VPCS>

```

- PC9 (VLAN 20):

```

VPCS> ip dhcp
DDORA IP 192.168.20.4/24 GW 192.168.20.1

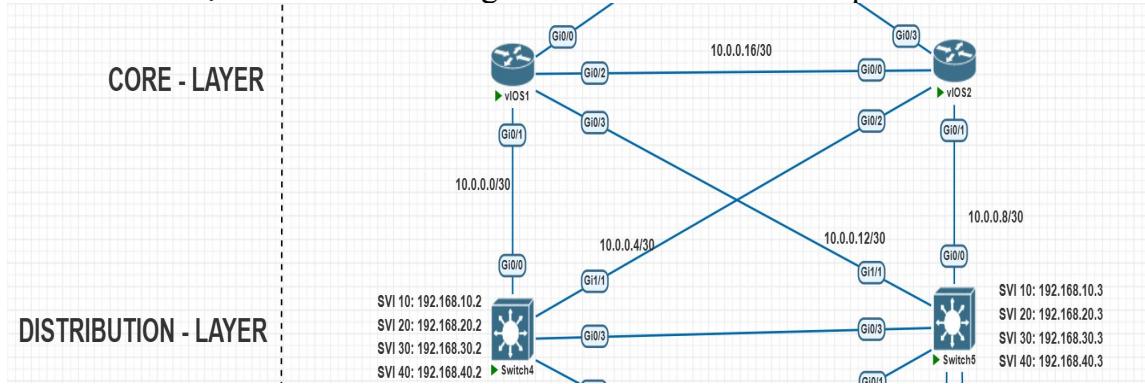
VPCS>

```

- Tương tự với các PC tại các VLAN khác

5. Cấu hình IP Address

- Cấu hình địa chỉ IP ở các đường link kết nối với switch lớp Core



```

sw-dis1#show ip int bri
Interface          IP-Address      OK? Method Status
GigabitEthernet0/1  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/2  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/3  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/0  10.0.0.2        YES NVRAM up
GigabitEthernet1/0  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet1/2  unassigned      YES unset down
GigabitEthernet1/3  unassigned      YES unset down
GigabitEthernet1/1  10.0.0.6        YES NVRAM up
Vlan10             192.168.10.2   YES manual up
Vlan20             192.168.20.2   YES manual up
Vlan30             192.168.30.2   YES manual up
Vlan40             192.168.40.2   YES manual up

```

```

sw-dis2#show ip int bri
Interface          IP-Address      OK? Method Status
GigabitEthernet0/1  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/2  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/3  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet0/0  10.0.0.10       YES NVRAM up
GigabitEthernet1/0  unassigned      YES unset up
GigabitEthernet1/2  unassigned      YES unset down
GigabitEthernet1/3  unassigned      YES unset down
GigabitEthernet1/1  10.0.0.14       YES NVRAM up
Vlan10             192.168.10.3   YES NVRAM up
Vlan20             192.168.20.3   YES NVRAM up
Vlan30             192.168.30.3   YES NVRAM up
Vlan40             192.168.40.3   YES NVRAM up

```

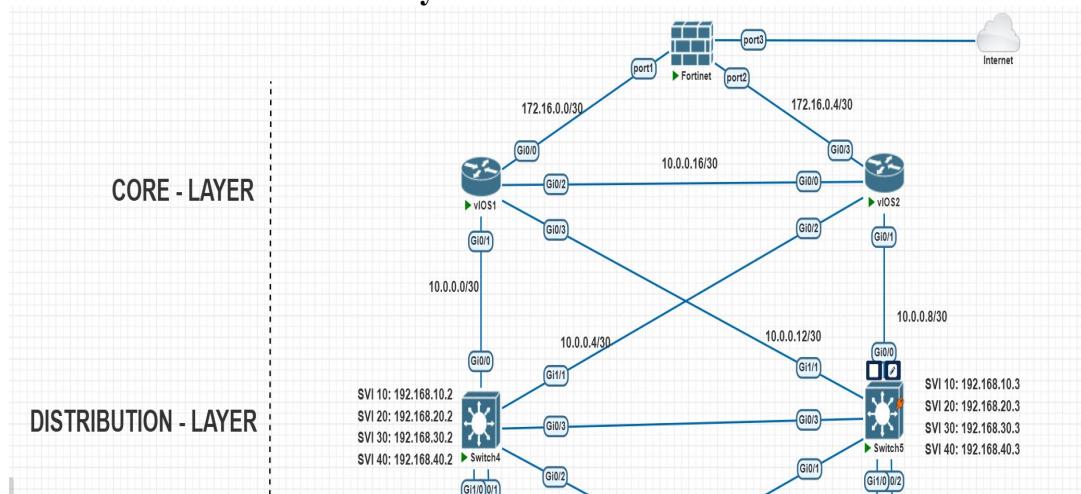
6. Cấu hình OSPF

- Cấu hình các switch distribution học định tuyến động bằng OSPF với AS là 1 và area 0

```
sw-dis1(config-router)#router ospf 1
sw-dis1(config-router)#network 10.0.0.0 0.0.0.255 area 0
sw-dis1(config-router)#network 192.168.0.0 0.0.255.255 area 0
sw-dis1(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/1
sw-dis1(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/2
sw-dis1(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/3
sw-dis1(config-router)#passive-interface GigabitEthernet1/0
sw-dis2(config-router)#router ospf 1
sw-dis2(config-router)#network 10.0.0.0 0.0.0.255 area 0
sw-dis2(config-router)#network 192.168.0.0 0.0.255.255 area 0
sw-dis2(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/1
sw-dis2(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/2
sw-dis2(config-router)#passive-interface GigabitEthernet0/3
sw-dis2(config-router)#passive-interface GigabitEthernet1/0
```

- Các interface G0/1, G0/2, G0/3 và G1/0 không cần nhận các gói tin Hello OSPF => Đặt ở chế độ passive-interface để giảm thiểu tiêu thụ tài nguyên.

IV. Cấu hình Core Layer



1. Cấu hình IP address

- Cấu hình địa chỉ IP trên hai switch core với các dải địa chỉ như trong sơ đồ

```
sw-core1>show ip int bri
Interface          IP-Address      OK? Method Status
GigabitEthernet0/0  172.16.0.2      YES NVRAM up
GigabitEthernet0/1  10.0.0.1       YES NVRAM up
GigabitEthernet0/2  10.0.0.17      YES NVRAM up
GigabitEthernet0/3  10.0.0.13      YES NVRAM up

SVI 10: 192.168.10.2
SVI 20: 192.168.20.2
SVI 30: 192.168.30.2
SVI 40: 192.168.40.2
```

```
sw-core2>show ip int bri
Interface          IP-Address      OK? Method Status
GigabitEthernet0/0  10.0.0.18      YES NVRAM up
GigabitEthernet0/1  10.0.0.9       YES NVRAM up
GigabitEthernet0/2  10.0.0.5       YES NVRAM up
GigabitEthernet0/3  172.16.0.6      YES NVRAM up
```

2. Cấu hình OSPF

- Cấu hình các switch core học định tuyến động bằng OSPF với AS là 1 và area 0

```
sw-core1(config)#router ospf 1
sw-core1(config-router)#network 10.0.0.0 0.0.0.255 area 0
sw-core1(config-router)#network 172.16.0.0 0.0.0.255 area 0
sw-core1(config-router)#

```

- Tương tự đối với switch core 2

V. Cấu hình tường lửa Fortinet Fortigate

1. Cài đặt hệ thống và giao diện web GUI

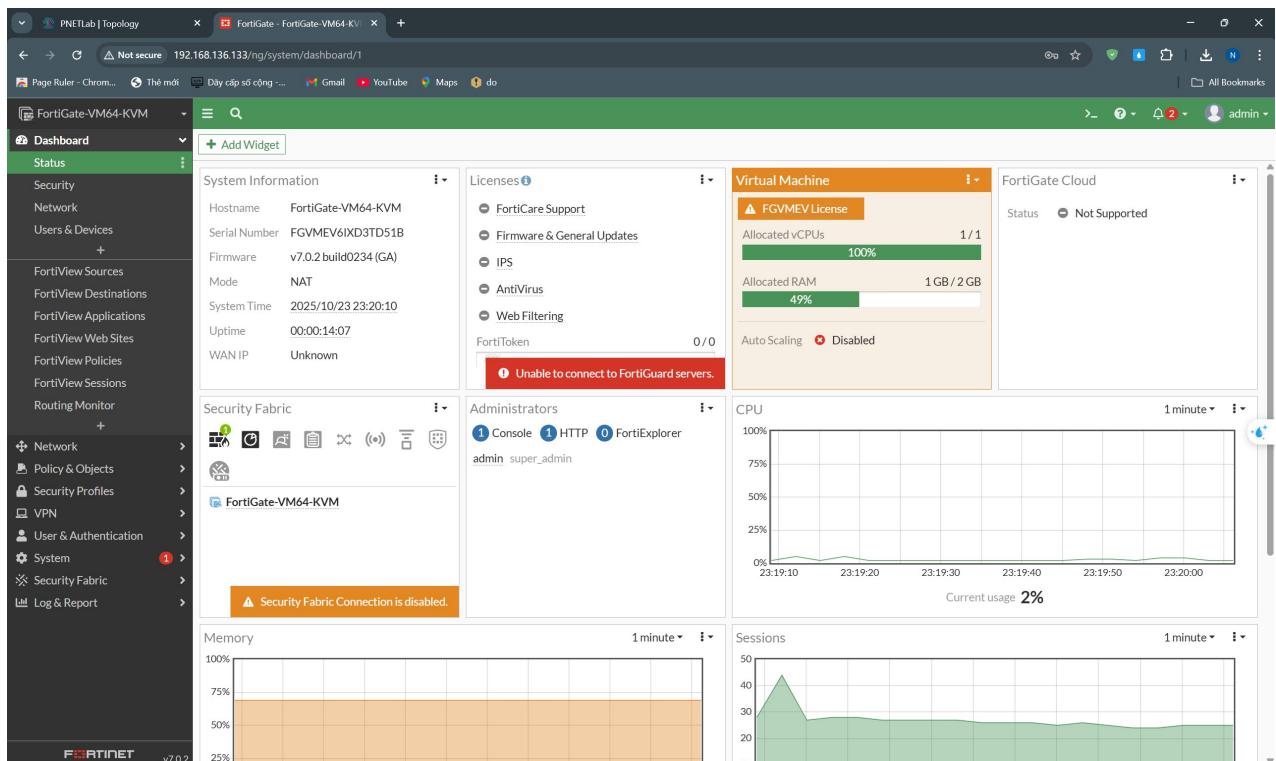
- Tạo password để đăng nhập vào tường lửa:

```
FortiGate-VM64-KVM login: admin
Password:
Welcome!
```

- Thiết lập port kết nối với Management (port3) với địa chỉ IP được gán thông qua DHCP, và cổng này cho phép ping, ssh, http và fgfm:

```
FortiGate-VM64-KVM # show system interface port3
config system interface
    edit "port3"
        set vdom "root"
        set ip 192.168.136.133 255.255.255.0
        set allowaccess ping https ssh http fgfm
        set type physical
        set lldp-reception enable
        set role wan
        set snmp-index 3
        config ipv6
            set ip6-send-adv enable
            set ip6-other-flag enable
        end
    next
end
```

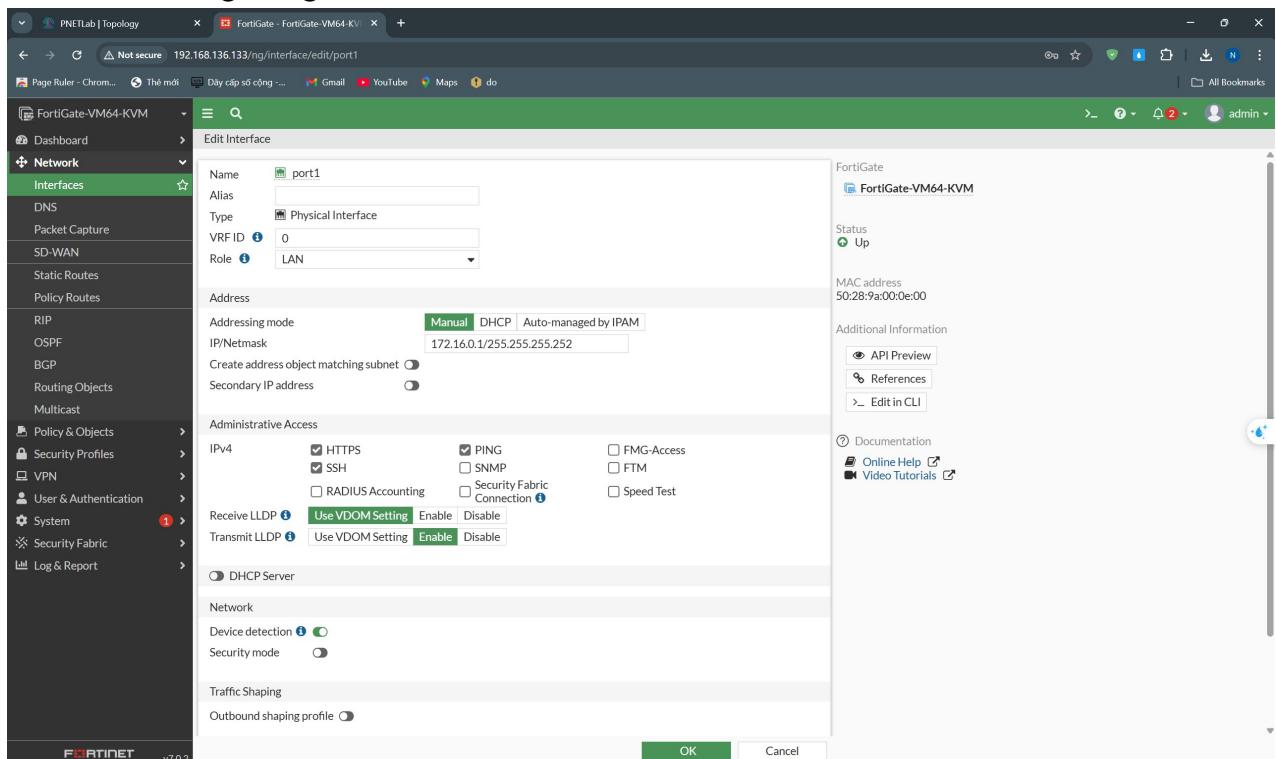
- Truy cập <http://192.168.1.36.133> để vào giao diện web của Fortinet Fortigate và đăng nhập vào hệ thống :



- Ta sẽ tiến hành cài đặt địa chỉ IP, định tuyến và Policy trên giao diện web này

2. Cấu hình IP address

- Ở mục Network -> Interface, ta sẽ tiến hành đặt địa chỉ IP cho các Port tương ứng với dải mạng trong sơ đồ :



- Tương tự với các port khác :

The screenshot shows the FortiGate interface for managing network interfaces. On the left, the navigation menu includes Network, Interfaces, SD-WAN, Static Routes, Policy Routes, OSPF, and other options. The main pane displays a table of interfaces:

Name	Type	Members	IP/Netmask	Administrative Access	DHCP Clients	DHCP Ranges	Ref.
fortilink	802.3ad Aggregate			PING Security Fabric Connection	10.255.1.2-10.255.1.254	2	
port1	Physical Interface		172.16.0.1/255.255.255.252	PING HTTPS SSH			1
port2	Physical Interface		172.16.0.5/255.255.255.252	PING HTTPS SSH			1
port3	Physical Interface		192.168.136.133/255.255.255.0	PING HTTPS SSH HTTP FMG-Access			3
port4	Physical Interface		0.0.0.0/0.0.0.0				0
NAT interface (naf.root)	Tunnel Interface		0.0.0.0/0.0.0.0				0

3. Cấu hình OSPF và Default route

- Ta vào mục Network -> OSPF để cài đặt định tuyến tới các thiết bị Core và Distribution

The screenshot shows the OSPF configuration page. The left sidebar highlights OSPF under Network. The main area contains the following configuration:

- Router ID:** 10.1.1.1
- Areas:**

Create New	Edit	Delete
Area ID	Type	Authentication
0.0.0.0	Regular	None
- Networks:**

Create New	Edit	Delete
Network	Area	
172.16.0.0/16	0.0.0.0	
- Interfaces:**

Create New	Edit	Delete			
Name	Interfaces	Cost	Apply To IP	Authentication	Passive
No results					

- Đặt Router ID là 10.1.1.1 để định danh tường lửa trong OSPF
 - Area ID là 0.0.0.0 tương ứng với Area 0
 - Network 172.16.0.0 => quảng bá các dải mạng 172.16.0.0/30 và 172.16.0.4/30.
- Tạo default route ra ngoài Internet: Network -> Static routes và lựa chọn port 5 là port kết nối ra ngoài Internet :

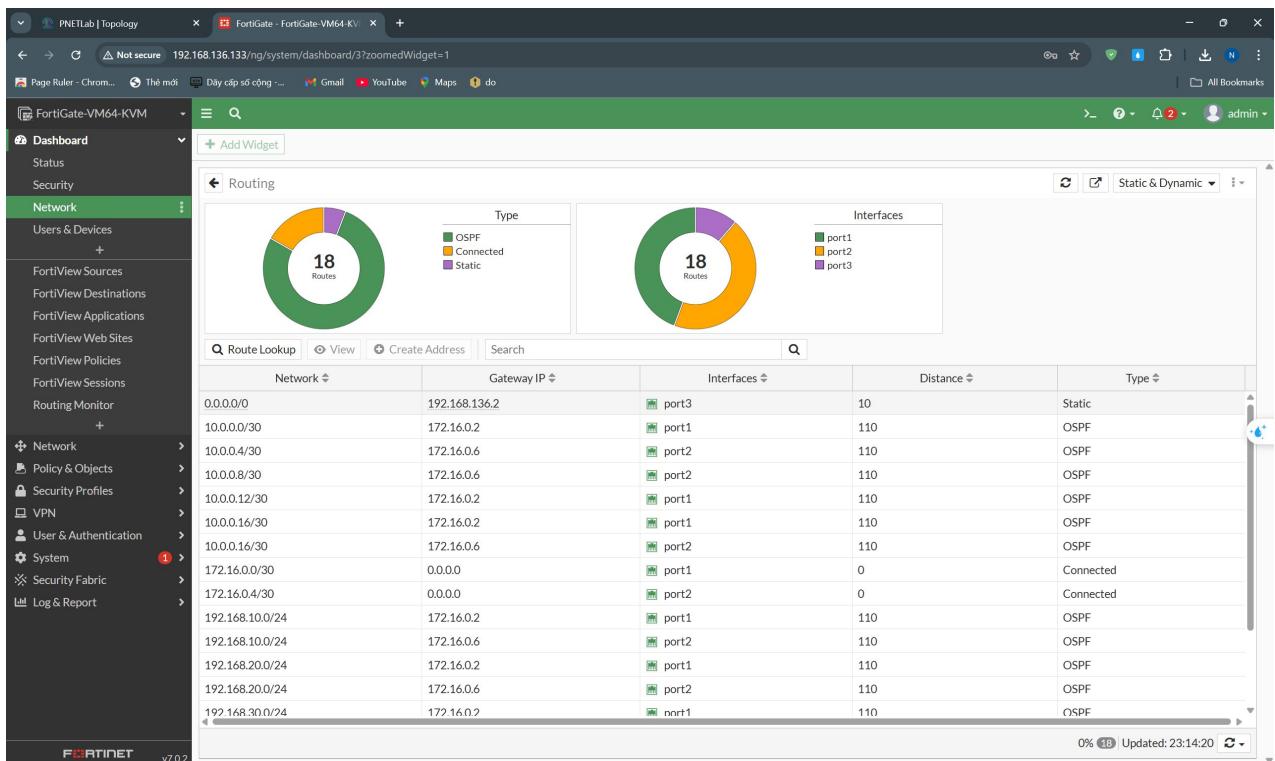
The screenshot shows the FortiGate management interface. The left sidebar navigation menu is open, showing various network-related options like Dashboard, Network, Static Routes, Policy Routes, RIP, OSPF, BGP, Routing Objects, Multicast, and more. The 'Static Routes' option is selected. The main content area displays a table for managing static routes. One row is visible in the table:

Destination	Gateway IP	Interface	Status	Comments
0.0.0.0/0	192.168.136.2	port3	Enabled	

- Quảng bá Default route vào OSPF để các thiết bị trong LAN có thể học được
Default route: Network -> OSPF

The screenshot shows the FortiGate management interface with the 'OSPF' tab selected in the sidebar. The main configuration page for OSPF is displayed. Under the 'Default Settings' section, the 'Inject default route' dropdown is set to 'Regular Areas'. Other settings include Metric type (Type 1), Metric value (10), and Route map (All). To the right of the configuration pane, there are sections for 'Neighbors' (listing 172.16.0.2 and 172.16.0.6) and 'Additional Information' (with links to API Preview, Edit in CLI, Documentation, Online Help, and Video Tutorials).

- Chọn Regular Areas ở mục Default Settings và Redistribute Static để quảng bá Default route vào OSPF
- Kiểm tra bảng định tuyến trên các thiết bị:
 - Fortinet Fortigate: Dashboard -> Network -> Routing



- Switch core 1: Có các tuyến đến tất cả các dải mạng và có tuyến default route

```
sw-core1#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
      N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
      i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
      ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
      o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
      a - application route
      + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is 172.16.0.1 to network 0.0.0.0

O*E2  0.0.0.0/0 [110/10] via 172.16.0.1, 00:30:33, GigabitEthernet0/0
      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 8 subnets, 2 masks
      C    10.0.0.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/1
      L    10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
      O    10.0.0.4/30 [110/2] via 10.0.0.18, 00:05:32, GigabitEthernet0/2
           [110/2] via 10.0.0.2, 00:04:41, GigabitEthernet0/1
      O    10.0.0.8/30 [110/2] via 10.0.0.18, 00:05:42, GigabitEthernet0/2
           [110/2] via 10.0.0.14, 00:04:41, GigabitEthernet0/3
      C    10.0.0.12/30 is directly connected, GigabitEthernet0/3
      L    10.0.0.13/32 is directly connected, GigabitEthernet0/3
      C    10.0.0.16/30 is directly connected, GigabitEthernet0/2
      L    10.0.0.17/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
      172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
      C    172.16.0.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0
      L    172.16.0.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
      O    172.16.0.4/30 [110/2] via 172.16.0.1, 00:30:23, GigabitEthernet0/0
           [110/2] via 10.0.0.18, 00:30:23, GigabitEthernet0/2
      O    192.168.10.0/24 [110/2] via 10.0.0.14, 00:04:41, GigabitEthernet0/3
           [110/2] via 10.0.0.2, 00:03:27, GigabitEthernet0/1
      O    192.168.20.0/24 [110/2] via 10.0.0.14, 00:04:41, GigabitEthernet0/3
           [110/2] via 10.0.0.2, 00:03:17, GigabitEthernet0/1
      O    192.168.30.0/24 [110/2] via 10.0.0.14, 00:04:08, GigabitEthernet0/3
           [110/2] via 10.0.0.2, 00:03:17, GigabitEthernet0/1
      O    192.168.40.0/24 [110/2] via 10.0.0.14, 00:04:08, GigabitEthernet0/3
           [110/2] via 10.0.0.2, 00:03:17, GigabitEthernet0/1
```

- Tương tự ta kiểm tra với các thiết bị trong mạng LAN

4. Cấu hình NAT và Policy

- Các thiết bị trong mạng LAN khi ra ngoài Internet cần được ánh xạ sang địa chỉ IP public => Cần cài đặt NAT trên tường lửa
 - o Vào mục Policy & Objects -> Firewall Policy, ta sẽ tạo Policy với 2 port Inside Port 1 và Port 2:

Edit Policy

Name: NAT1

Incoming Interface: port1

Outgoing Interface: port3

Source: all

Destination: all

Schedule: always

Service: ALL

Action: ✓ ACCEPT

Inspection Mode: Flow-based

Firewall / Network Options:

- NAT: On
- IP Pool Configuration: Use Outgoing Interface Address
- Preserve Source Port: Off
- Protocol Options: PROT default

Security Profiles:

- AntiVirus: Off
- Web Filter: Off
- DNS Filter: Off
- Application Control: Off
- IPS: Off
- File Filter: Off

Statistics (since last reset):

ID	1
Last used	2 minute(s) ago
First used	2 minute(s) ago
Active sessions	0
Hit count	5
Total bytes	840 B
Current bandwidth	0 bps

Last 7 Days Bytes:

Additional Information:

- API Preview
- Edit in CLI
- Documentation

Tương tự với Port 2:

Edit Policy

Name: NAT2

Incoming Interface: port2

Outgoing Interface: port3

Source: all

Destination: all

Schedule: always

Service: ALL

Action: ✓ ACCEPT

Inspection Mode: Flow-based

Firewall / Network Options:

- NAT: On
- IP Pool Configuration: Use Outgoing Interface Address
- Preserve Source Port: Off
- Protocol Options: PROT default

Security Profiles:

- AntiVirus: Off
- Web Filter: Off
- DNS Filter: Off
- Application Control: Off
- IPS: Off
- File Filter: Off

Statistics (since last reset):

ID	2
Last used	32 minute(s) ago
First used	35 minute(s) ago
Active sessions	0
Hit count	15
Total bytes	2.52 kB
Current bandwidth	0 bps

Last 7 Days Bytes:

Additional Information:

- API Preview
- Edit in CLI
- Documentation

- o Kiểm tra kết nối ra ngoài Internet của các PC trong mạng LAN: Trên PC8 của VLAN 10, ta tiến hành ping 8.8.8.8 để kiểm tra kết nối tới internet

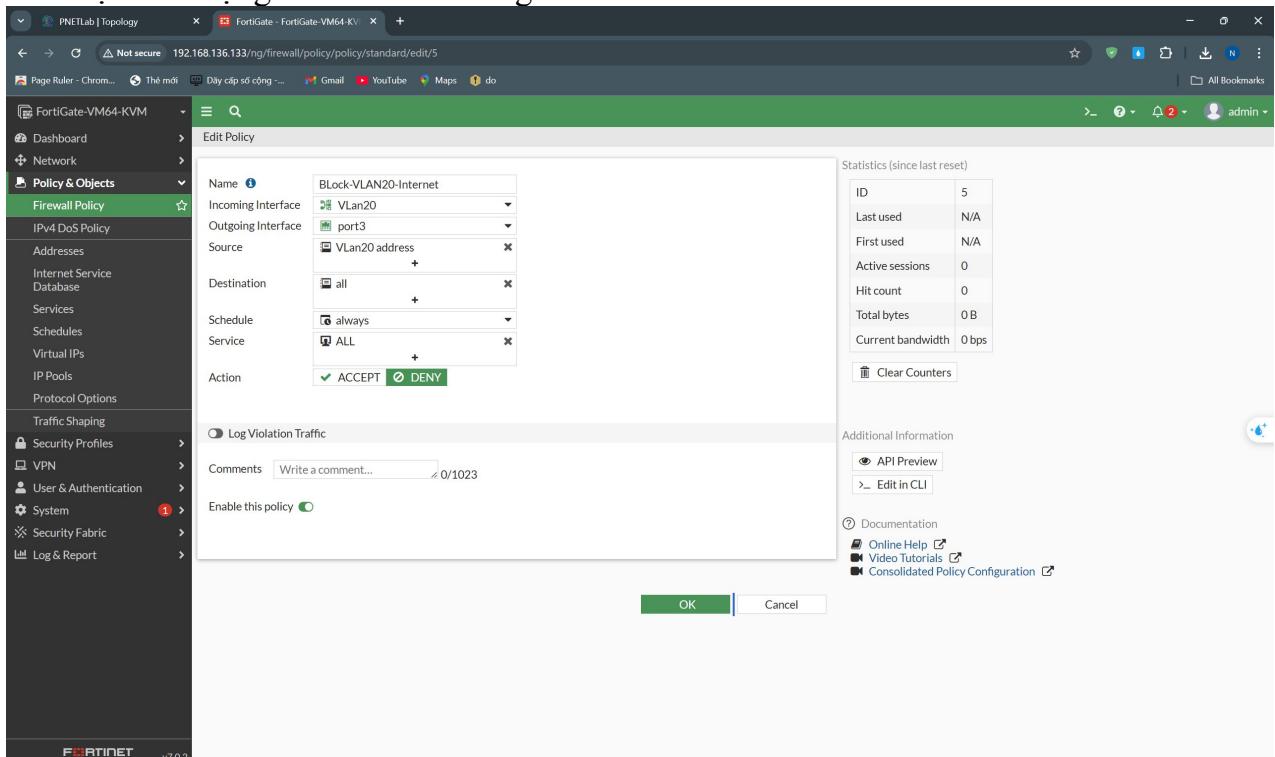
```
VPCS> ip dhcp
DORA IP 192.168.20.4/24 GW 192.168.20.1

VPCS> ping 8.8.8.8

84 bytes from 8.8.8.8 icmp_seq=1 ttl=125 time=44.534 ms
84 bytes from 8.8.8.8 icmp_seq=2 ttl=125 time=32.245 ms
84 bytes from 8.8.8.8 icmp_seq=3 ttl=125 time=36.904 ms
84 bytes from 8.8.8.8 icmp_seq=4 ttl=125 time=41.319 ms
84 bytes from 8.8.8.8 icmp_seq=5 ttl=125 time=32.936 ms

VPCS>
```

- Chặn lưu lượng từ VLAN 20 ra ngoài Internet:



- o Kiểm tra kết nối ra ngoài Internet của PC

```
VPCS> ip dhcp
DORA IP 192.168.20.4/24 GW 192.168.20.1

VPCS> ping 8.8.8.8

8.8.8.8 icmp_seq=1 timeout
8.8.8.8 icmp_seq=2 timeout
8.8.8.8 icmp_seq=3 timeout
8.8.8.8 icmp_seq=4 timeout
8.8.8.8 icmp_seq=5 timeout

VPCS>
```

- o Lưu lượng đã bị chặn lại, vậy Policy hoạt động đúng yêu cầu