

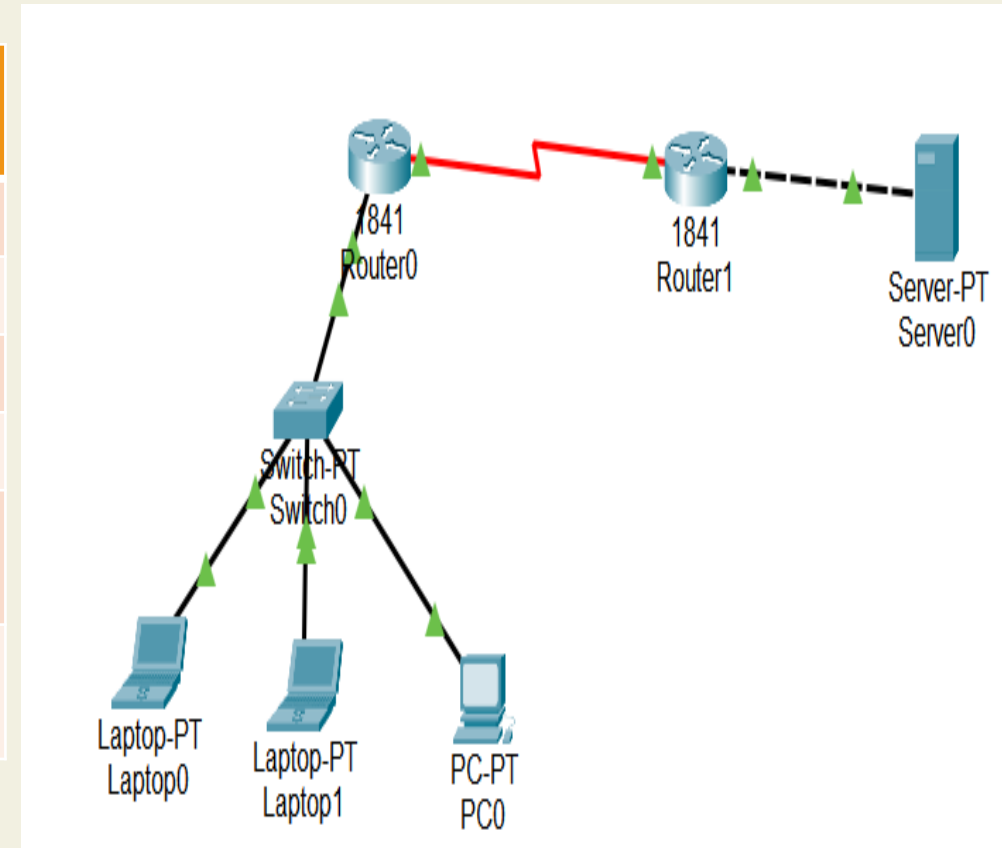
THỰC HÀNH MẠNG AN TOÀN và TƯỜNG LỬA CẤU HÌNH NAT

Nội dung thực hành

1. Vẽ sơ đồ thiết kế mạng: laptop, PC, switch, router, ...
2. Cấu hình địa chỉ IP cho từng thiết bị
3. Thực hiện cấu hình NAT
4. Cấu hình định tuyến
5. Test

1. Sơ đồ thiết kế mạng

Device / Interface	IP Address	Connected With
Laptop0	10.0.0.10/8	Fa0/0 of R1
Laptop1	10.0.0.20/8	Fa0/0 of R1
PC	10.0.0.30/8	Fa0/0 of R1
Server0	192.168.1.10/24	Fa0/0 of R2
Serial 0/0/0 of R1	100.0.0.1/8	Serial 0/0/0 of R2
Serial 0/0/0 of R2	100.0.0.2/8	Serial 0/0/0 of R2



Cấu hình địa chỉ IP cho từng thiết bị

Cách cấu hình địa chỉ IP trên Router:

Trước khi cấu hình đổi tên Router sử dụng lệnh:

- Router(config)#hostname R1
- **Cấu hình địa chỉ IP trên FastEthernet 0/0**
 - R1(config)#interface FastEthernet0/0
 - R1(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 - R1(config-if)#no shutdown
 - R1(config-if)#exit

Cách cấu hình địa chỉ IP trên cổng Serial:

- R1#configure terminal
- R1(config)#interface Serial0/0/0
- R1(config-if)#ip address 100.0.0.1 255.0.0.0
- R1(config-if)#clock rate 64000
- R1(config-if)#bandwidth 64
- R1(config-if)#no shutdown
- R1(config-if)#exit
- R1(config)#

2. Cấu hình địa chỉ IP

Tương tự trên Router 2.

- Router>enable
- Router#configure terminal
- Router(config)#hostname R2
- R2(config)#interface FastEthernet0/0
- R2(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
- R2(config-if)#no shutdown
- R2(config-if)#exit
- R2(config)#interface Serial0/0/0
- R2(config-if)#ip address 100.0.0.2 255.0.0.0
- R2(config-if)#no shutdown
- R2(config-if)#exit
- R2(config)#

3. Thực hiện cấu hình NAT: NAT tĩnh

Cấu hình NAT tĩnh gồm 3 bước:

- Bước 1- Ánh xạ địa chỉ IP: ánh xạ địa chỉ IP local inside (địa chỉ IP cần ánh xạ) với địa chỉ IP global inside
 - Cú pháp lệnh:
 - **Router(config)#ip nat inside source static [inside local ip address] [inside global IP address]**
- Bước 2 – Xác định Inside local interface: định nghĩa interface kết nối tới Local network
 - **Router(config-if)#ip nat inside**
- Bước 3- Xác định inside global interface: định nghĩa interface được kết nối tới global network
 - **Router(config-if)#ip nat outside**

3. Thực hiện cấu hình NAT: NAT tĩnh

Cấu hình Nat tĩnh trên R1 với Laptop0, Laptop 1 và PC làm tương tự

```
R1(config)#ip nat inside source static
10.0.0.10 50.0.0.10
R1(config)#interface FastEthernet 0/0
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#exit
R1(config)#
R1(config)#interface Serial 0/0/0
R1(config-if)#ip nat outside
R1(config-if)#exit
```

Cấu hình Nat tĩnh trên R2

```
R2(config)#ip nat inside source static
192.168.1.10 200.0.0.10
R2(config)#interface FastEthernet 0/0
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#exit
R2(config)#
R2(config)#interface Serial 0/0/0
R2(config-if)#ip nat outside
R2(config-if)#exit
```

Lệnh show bảng NAT
R1#show ip nat translation

4. Cấu hình định tuyến

- **Trên R1:**

- ✓ R1(config)#ip route 200.0.0.0 255.255.255.0 100.0.0.2

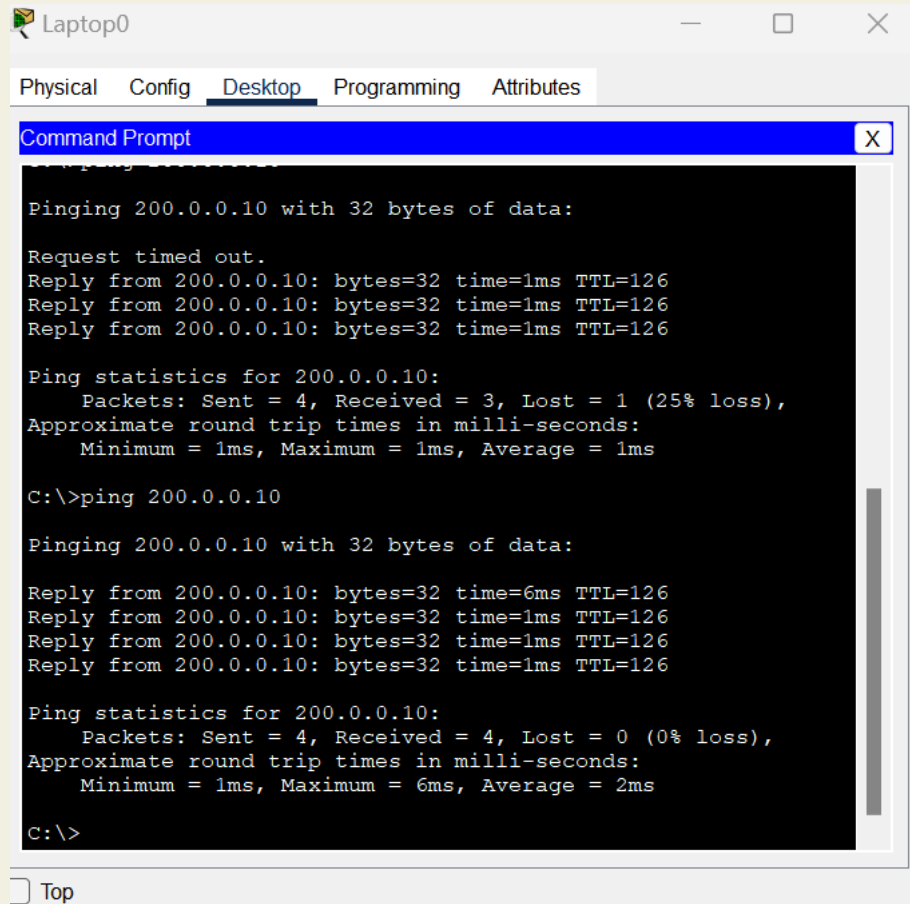
- **Trên R2:**

- ✓ R2(config)#ip route 50.0.0.0 255.0.0.0 100.0.0.1

Device	Inside Local IP Address	Inside Global IP Address
Laptop0	10.0.0.10	50.0.0.10
Server	192.168.1.10	200.0.0.10

5. Test kết quả

- Test bằng lệnh ping tới 200.0.0.10



```
Laptop0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt X
Pinging 200.0.0.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 200.0.0.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

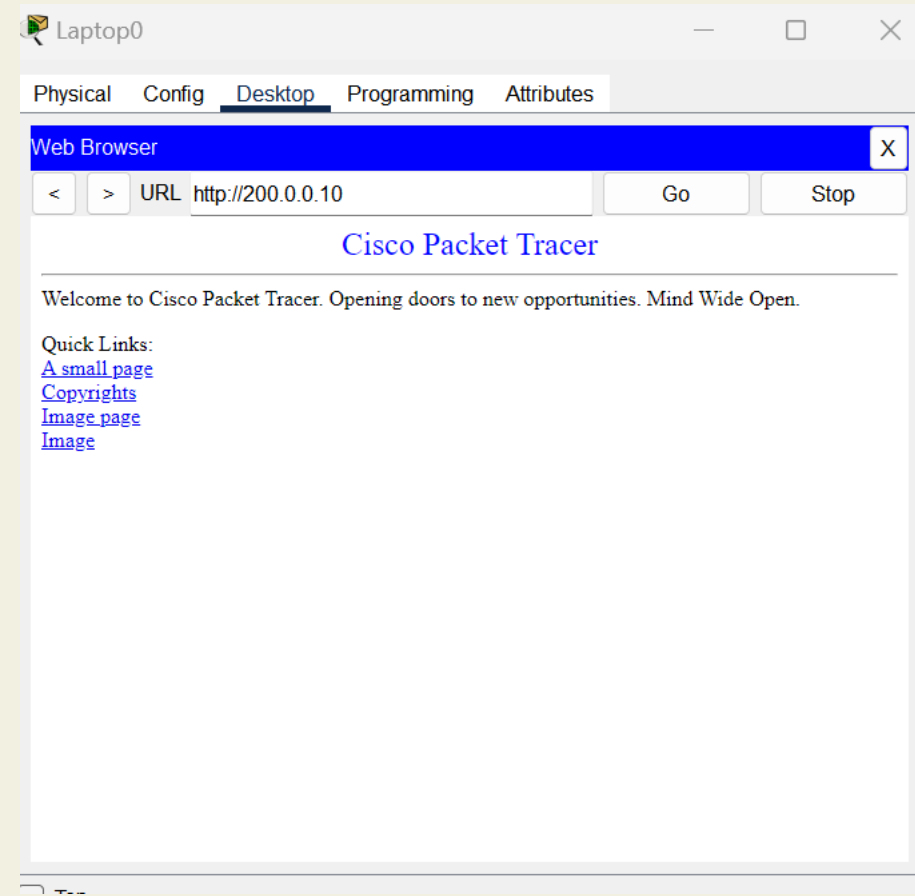
C:\>ping 200.0.0.10

Pinging 200.0.0.10 with 32 bytes of data:

Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=6ms TTL=126
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 200.0.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

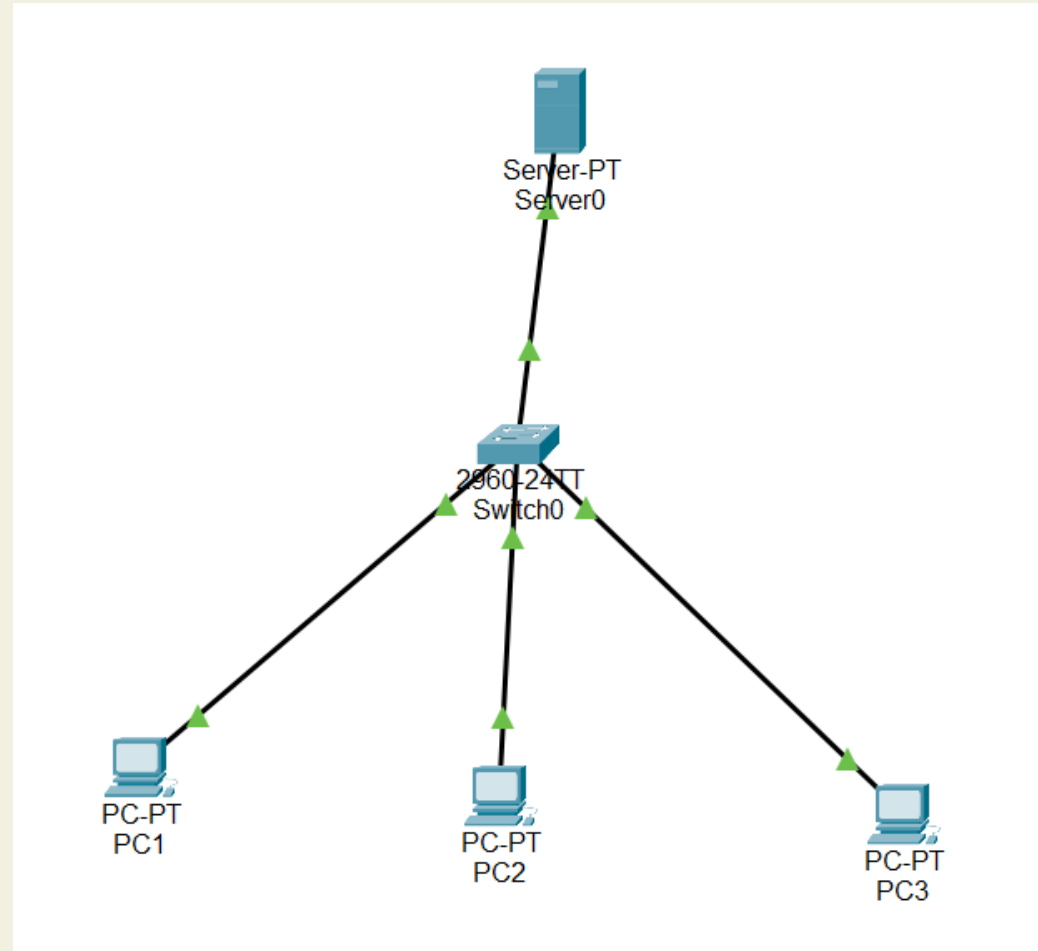
Ping statistics for 200.0.0.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 6ms, Average = 2ms

C:\>
```



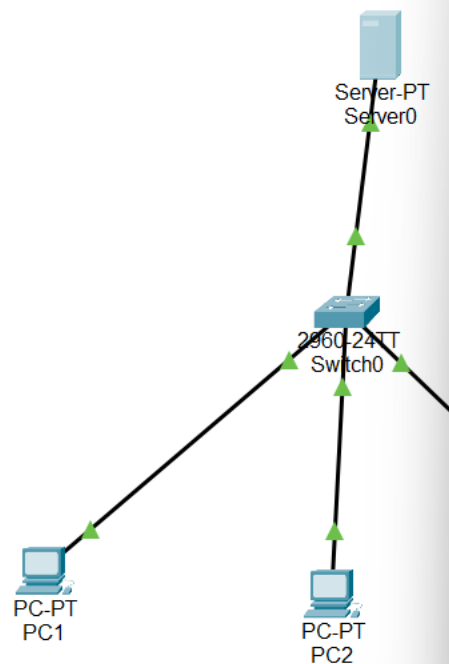
Thực hành cấu hình trên tường lửa

- Cấu hình địa chỉ IP cho từng thiết bị
- Cài đặt cấu hình Firewall cho Server để ngăn chặn gói tin và cho phép gói tin



- Ví dụ:
- Allow: cho phép toàn bộ lưu lượng của giao thức IP đi qua tường lửa.
- Deny: Chặn lưu lượng ICMP

Thực hiện test lại.



Server0

Physical Config Services **Desktop** Programming Attributes

Firewall [X]

Service ☒ On ☐ Off

Interface FastEthernet0

Inbound Rules

Action Deny Protocol ICMP

Remote IP 0.0.0.0 Remote Wildcard Mask 255.255.255.255

Remote Port Local Port

Save Remove Add

	Action	Protocol	Remote IP	Remote Wild Card	Remote Port	Local Port
1	Deny	ICMP	0.0.0.0	255.255.2...	-	-
2	Allow	IP	0.0.0.0	255.255.2...	-	-

☐ Top