



**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN MẠNG VÀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN**

CHƯƠNG 1

Thực hành

Nội dung chính

- Sơ lược về công cụ Cisco Packet Tracer
- Giới thiệu về thủ tục cấu hình thiết bị
- Xây dựng mô hình mạng
- Cấu hình địa chỉ IP
- Sử dụng lệnh "Ping"

Mục lục

- **Phần 1:** Tổng quan về Cisco Packet Tracer
- **Phần 2:** Giới thiệu thiết bị dùng trong bài Lab
- **Phần 3:** Thực hành

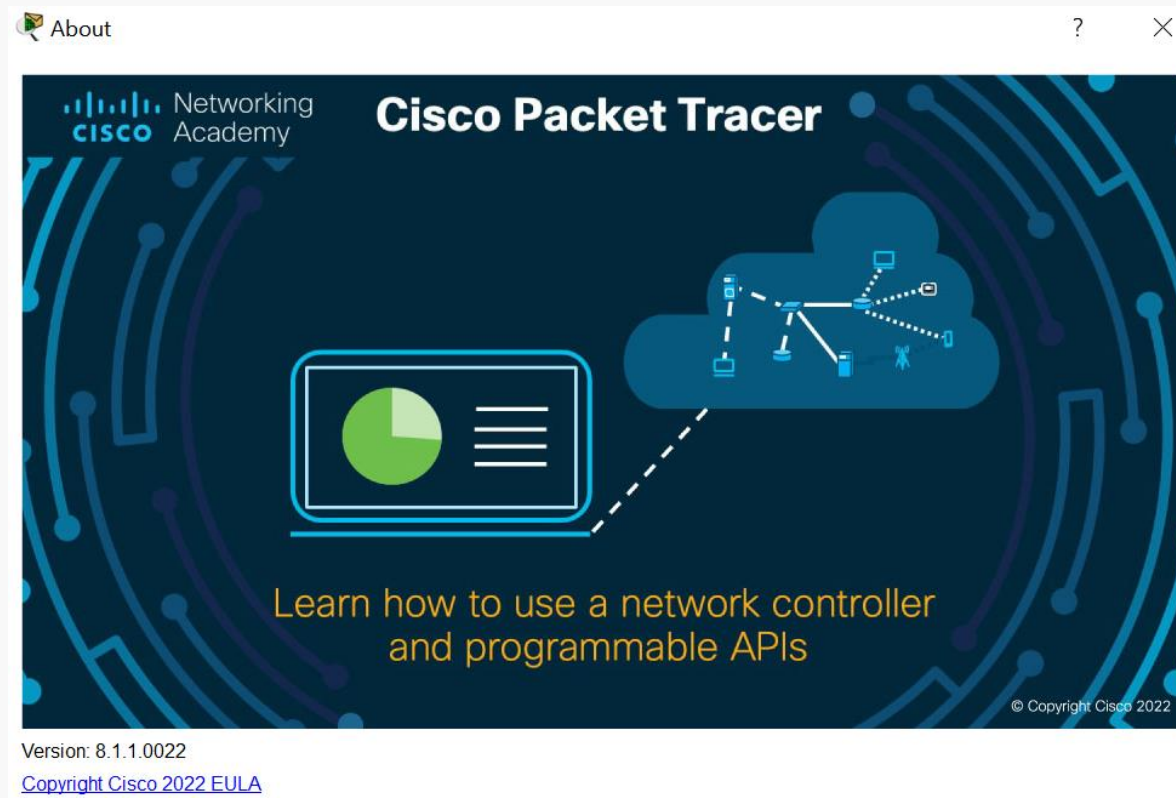
Tổng quan về Cisco Packet Tracer



Cisco Packet Tracer là gì?

Packet Tracer là:

- Một phần mềm dạy và học công nghệ mạng được phát triển bởi Cisco Networking Academy
- Được sử dụng để minh họa cách mạng máy tính hoạt động



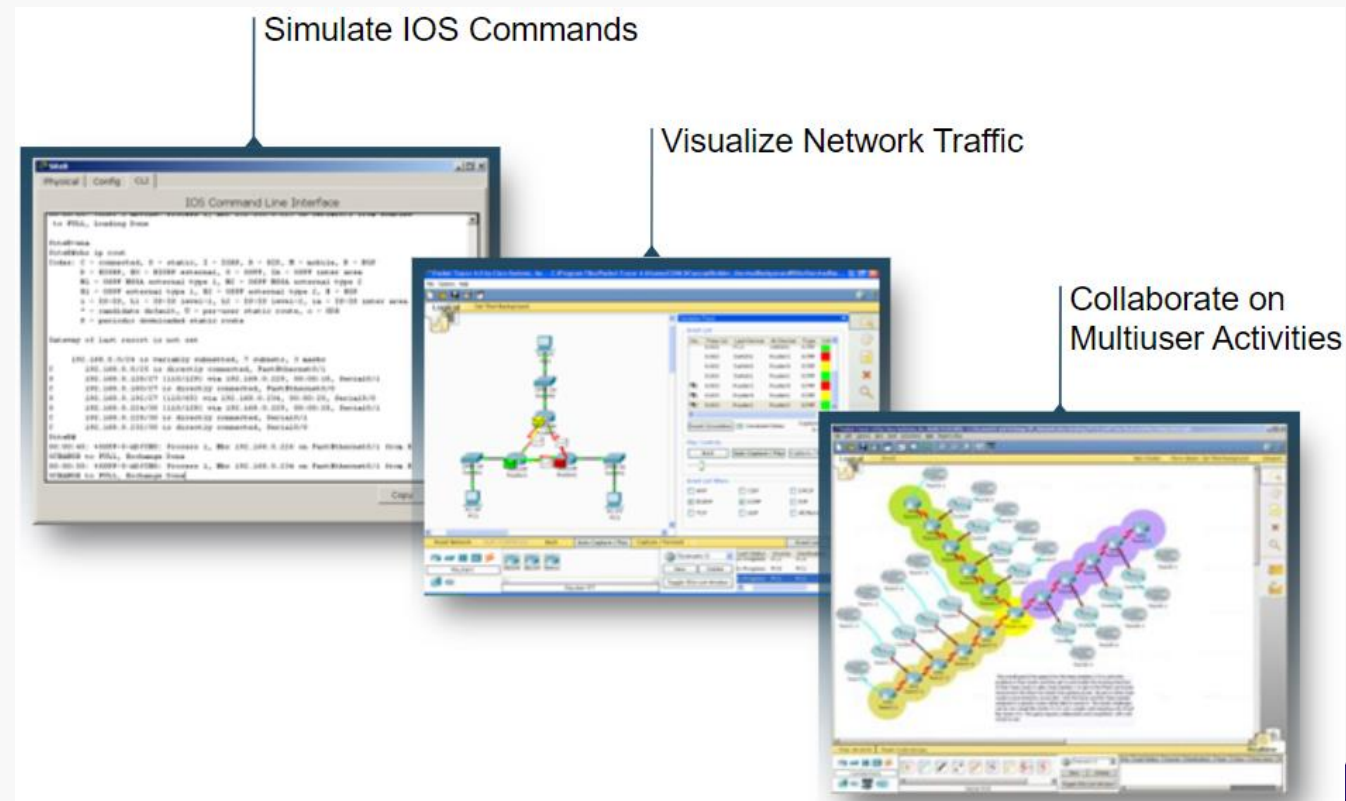
Tổng quan về Cisco Packet Tracer



Chức năng

Các chức năng chính:

- Mô phỏng, trực quan hóa, cộng tác

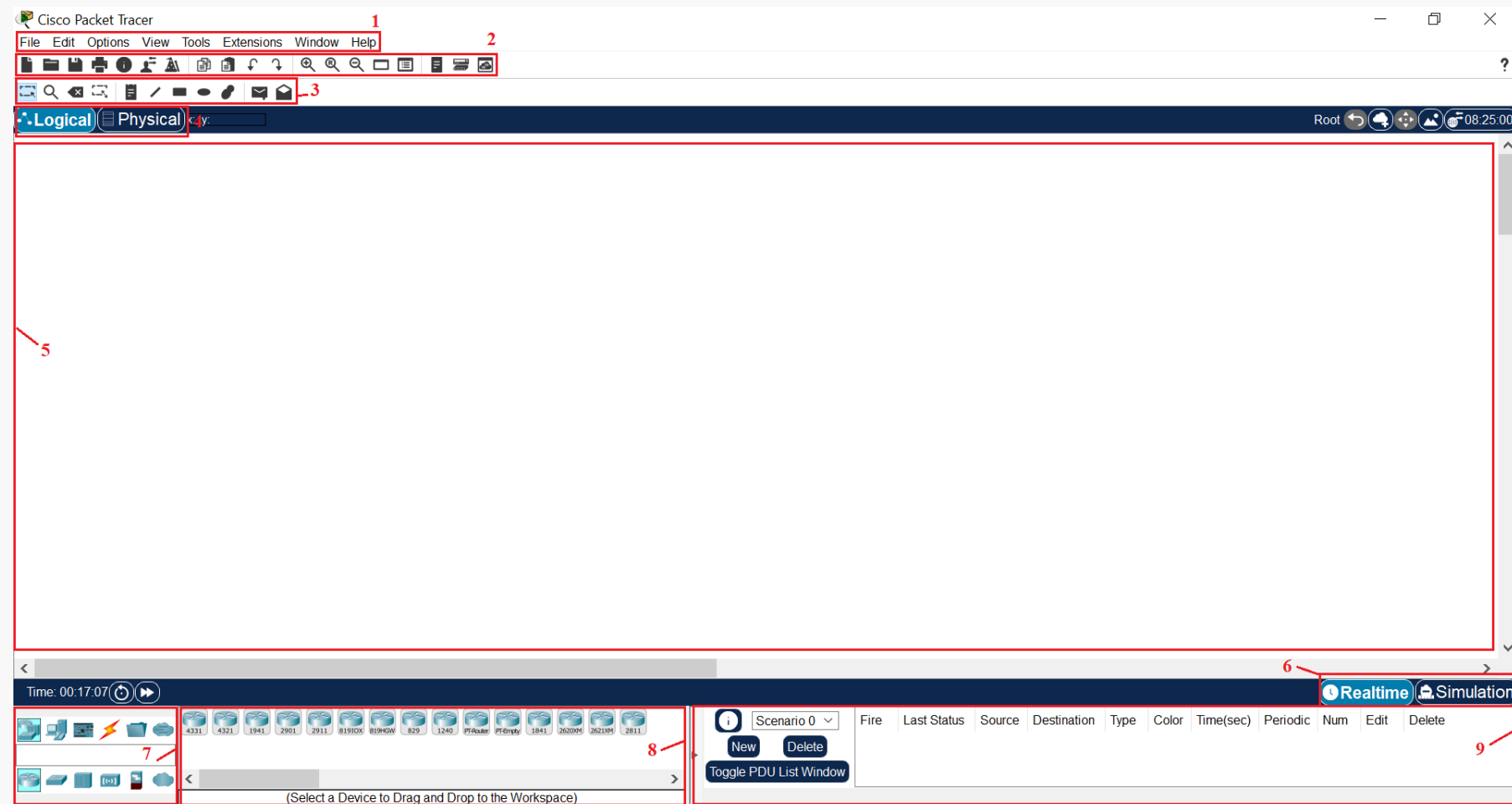


Tổng quan về Cisco Packet Tracer



Giao diện

1. Menu Bar: Menu và lệnh cơ bản
2. Main Tool Bar: Lỗi tắt
3. Additional commands
4. Logical/Physical Navigation Bar:
 - Chuyển đổi giữa Logical và Physical
5. Workspace: Không gian để mô phỏng
6. Realtime/Simulation Bar:
 - Chuyển đổi giữa Realtime và Simulation
7. Device-Type Selection Box:
 - Các thiết bị và kết nối có sẵn trong CPT
8. Device-Specific Selection Box:
 - Chọn thiết bị muốn đưa vào trong mô hình.
9. User Created Packet Window:
 - Quản lý các packet theo tình huống



Tổng quan về Cisco Packet Tracer



Tùy chỉnh

The screenshot displays the Cisco Packet Tracer application window. The 'Options' menu is open, showing the following items:

- Preferences ... (Ctrl+R)
- Algorithm Settings (Ctrl+Shift+M)
- User Profile ... (Ctrl+Shift+U)
- View Command Log (Ctrl+Shift+V)

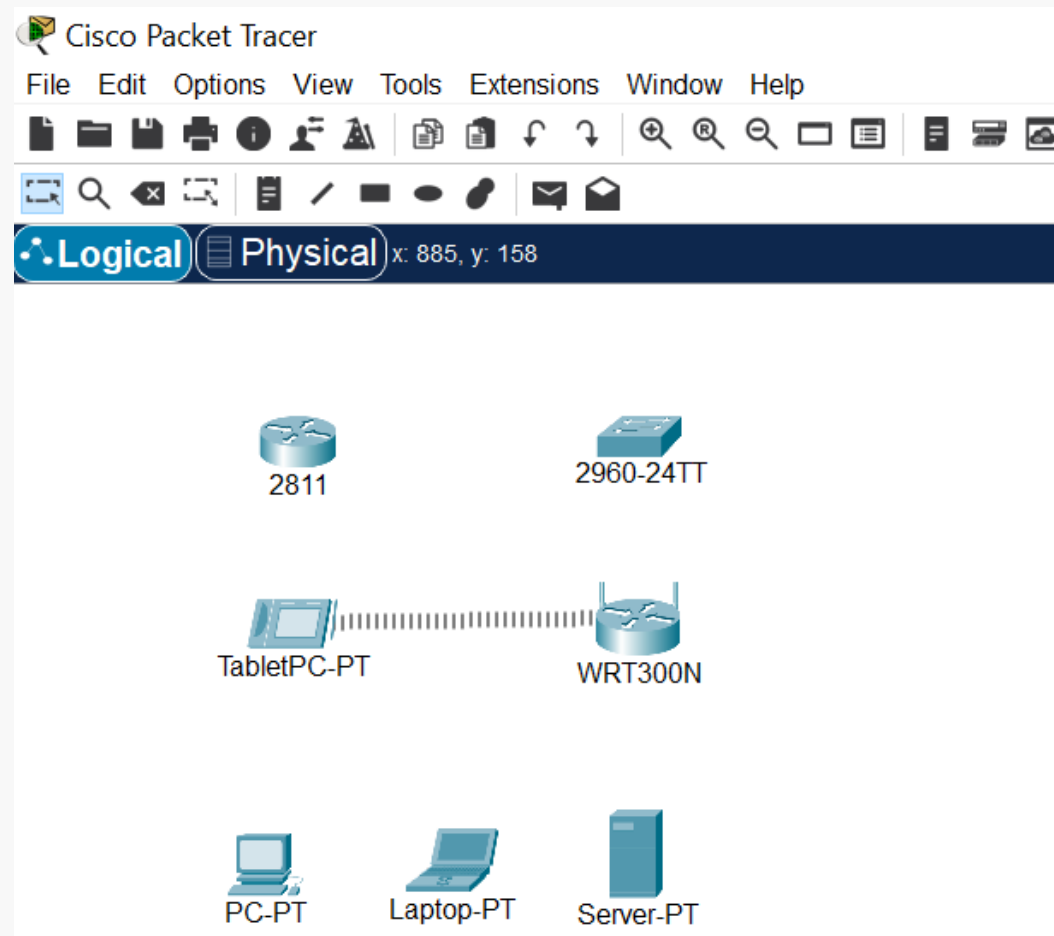
The 'Preferences' dialog box is open, showing the 'Interface' tab. The 'Customize User Experience' section contains the following settings:

Setting	Value
Show Animation	Checked
Play Sound	Unchecked
Show Device Model Labels	Checked
Show Device Name Labels	Checked
Always Show Port Labels in Logical Workspace	Unchecked
Disable Auto Cable	Unchecked
Use Metric System (Uncheck to use Imperial)	Checked
Align logical workspace objects	Unchecked
Show Link Lights	Checked
Play Telephony Sound	Checked
Show QoS Stamps on Packets	Checked
Show Port Labels When Mouse Over in Logical Workspace	Checked
Enable Cable Length Effects	Unchecked
Use CLI as Device Default Tab	Unchecked
Show Cable Info Popup in Physical Workspace	Checked
Align physical workspace objects	Unchecked

Chuẩn bị thiết bị

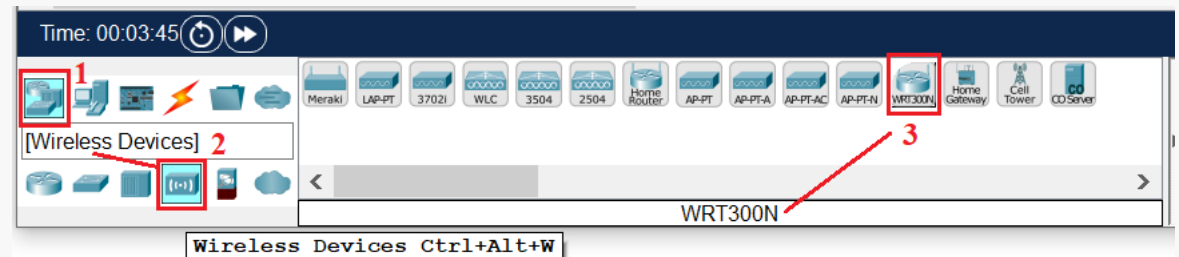
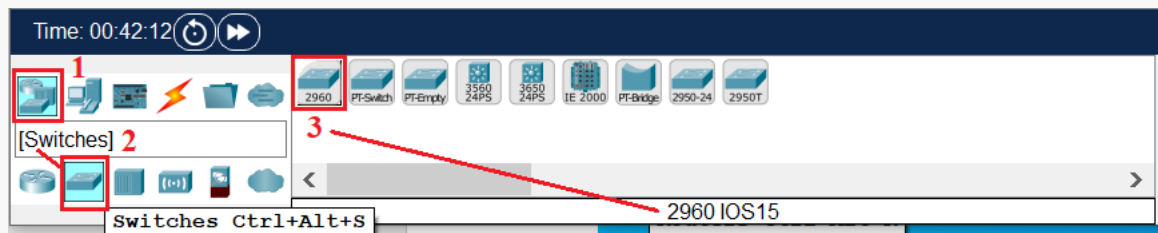
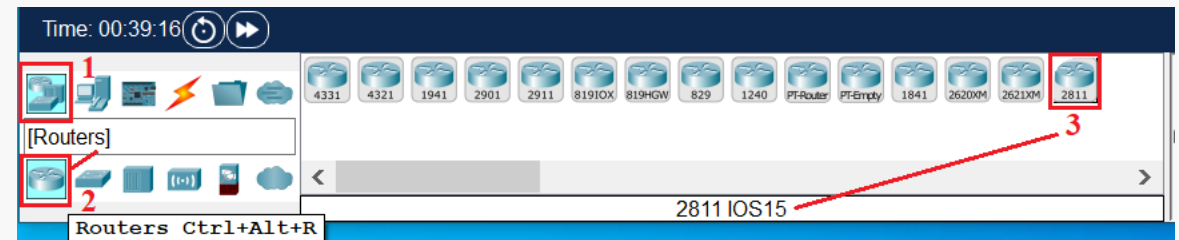
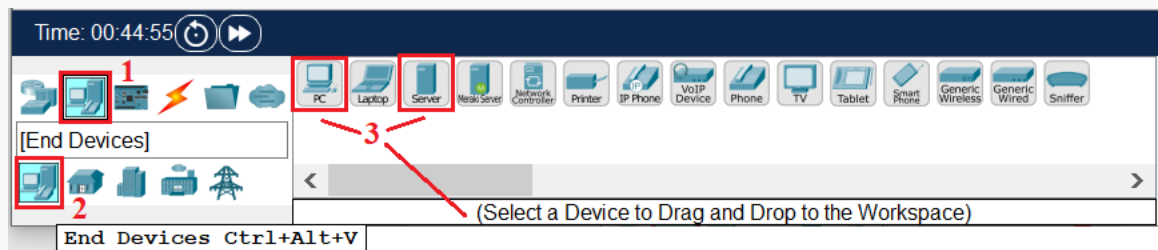
Chuẩn bị các thiết bị cho bài Lab:

- Server (Server-PT)
- PC (PC-PT) and/or Laptop (Laptop-PT)
- Tablet (TabletPC-PT), thiết bị đầu cuối khác
- Router 2811 (2811) with NM-2FE2W module
- Switch 2960 (2960-24TT)
- Wireless WRT300N (WRT300N)
- Connections



Chuẩn bị thiết bị

- Chọn thiết bị sau đó kéo/thả vào Workspace

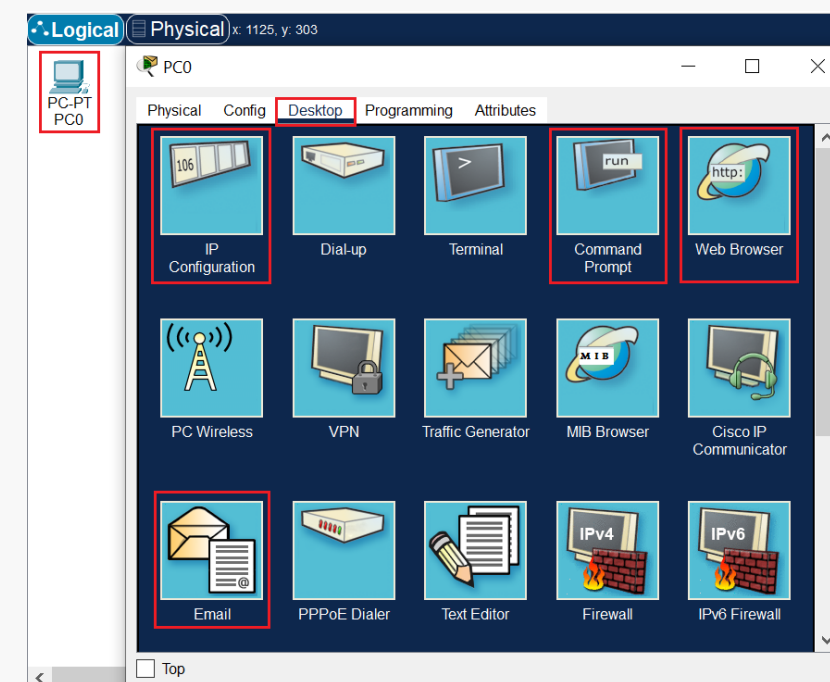
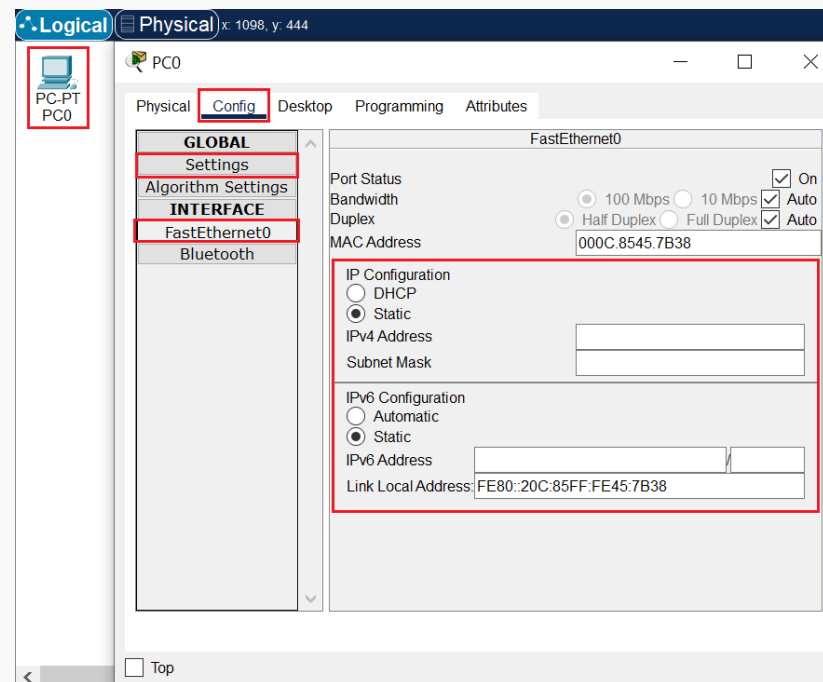
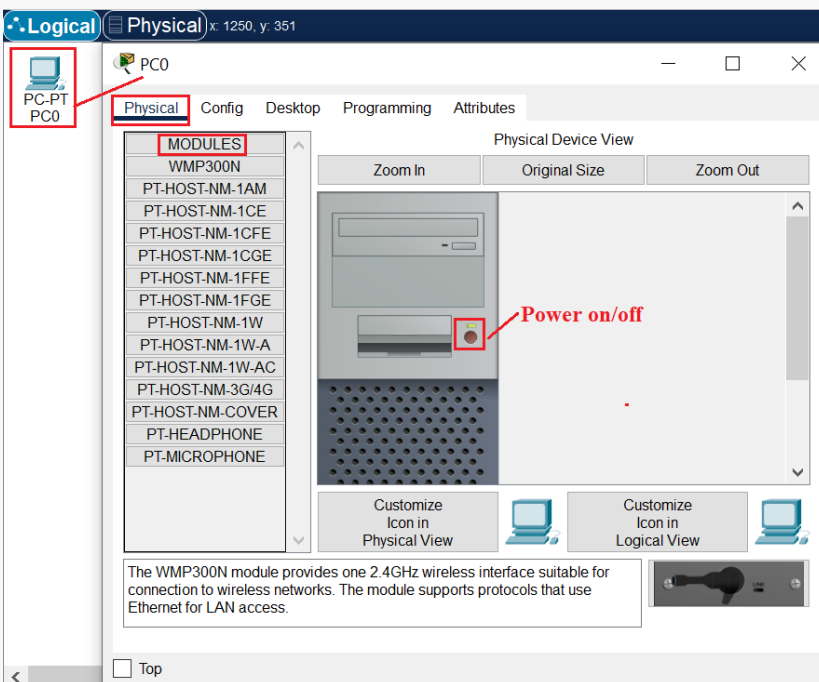


Chuẩn bị bài Lab



Cài đặt vật lý

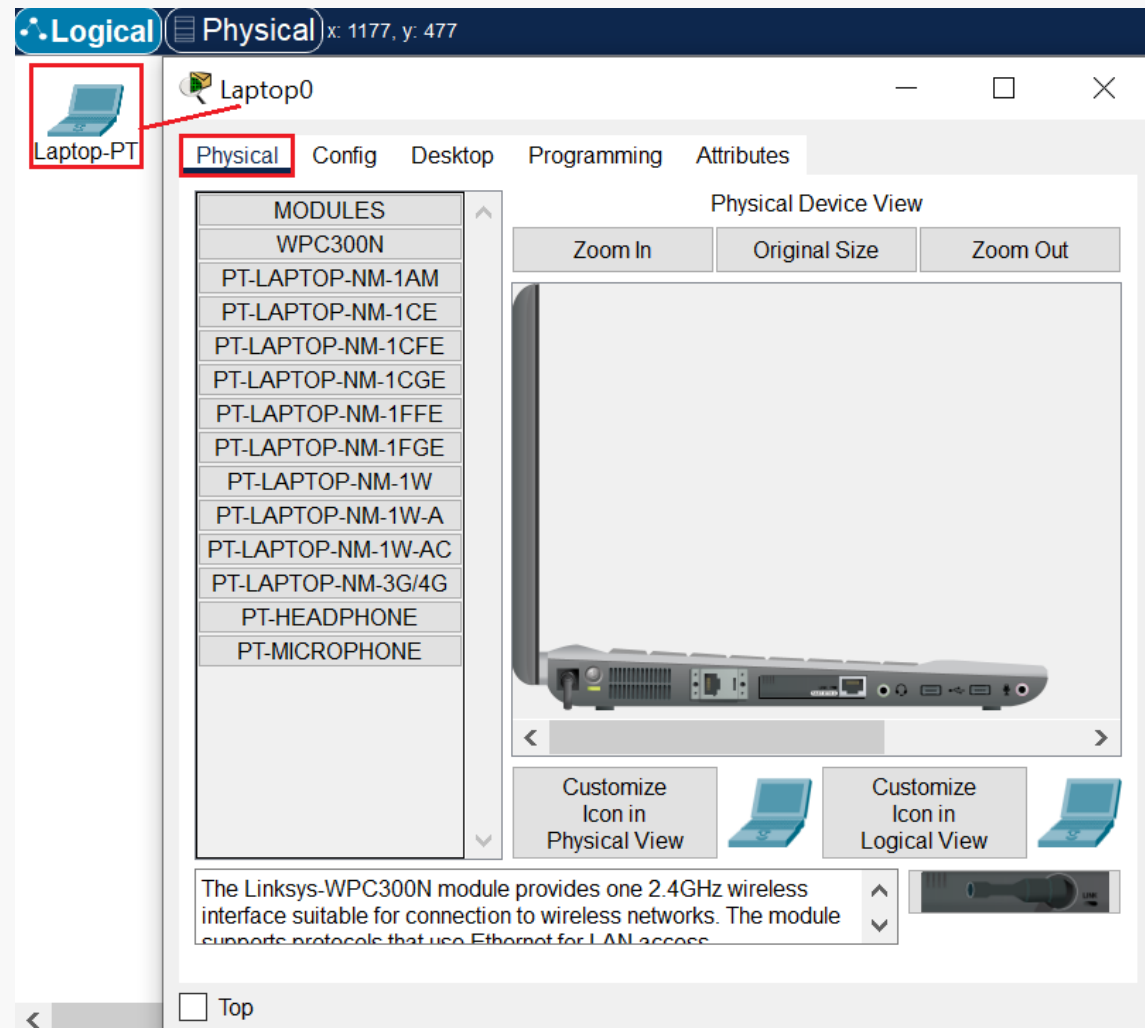
Mô phỏng giao diện cài đặt trên PC



Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cài đặt trên Laptop

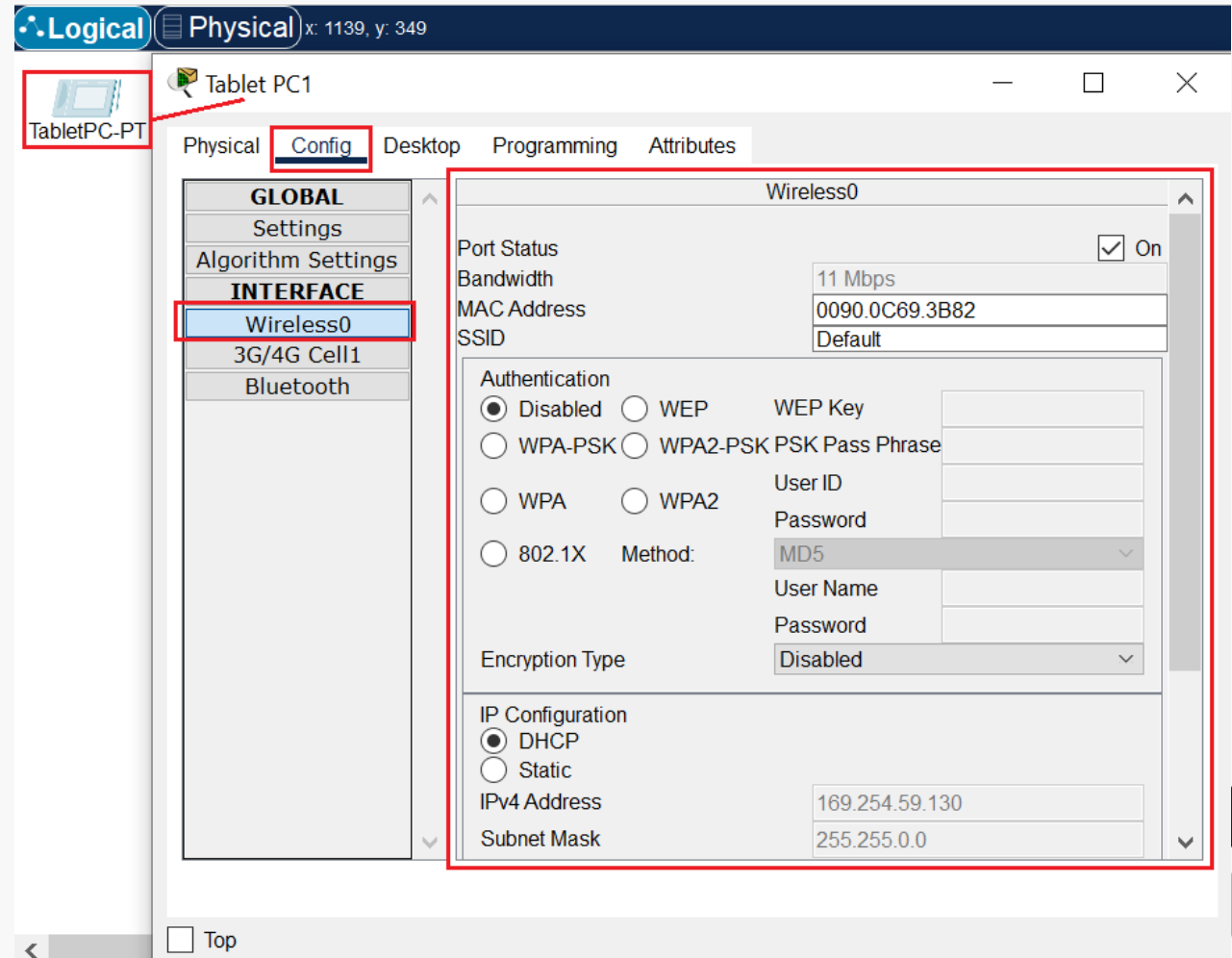
- Tương tự như PC



Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cài đặt trên Tablet

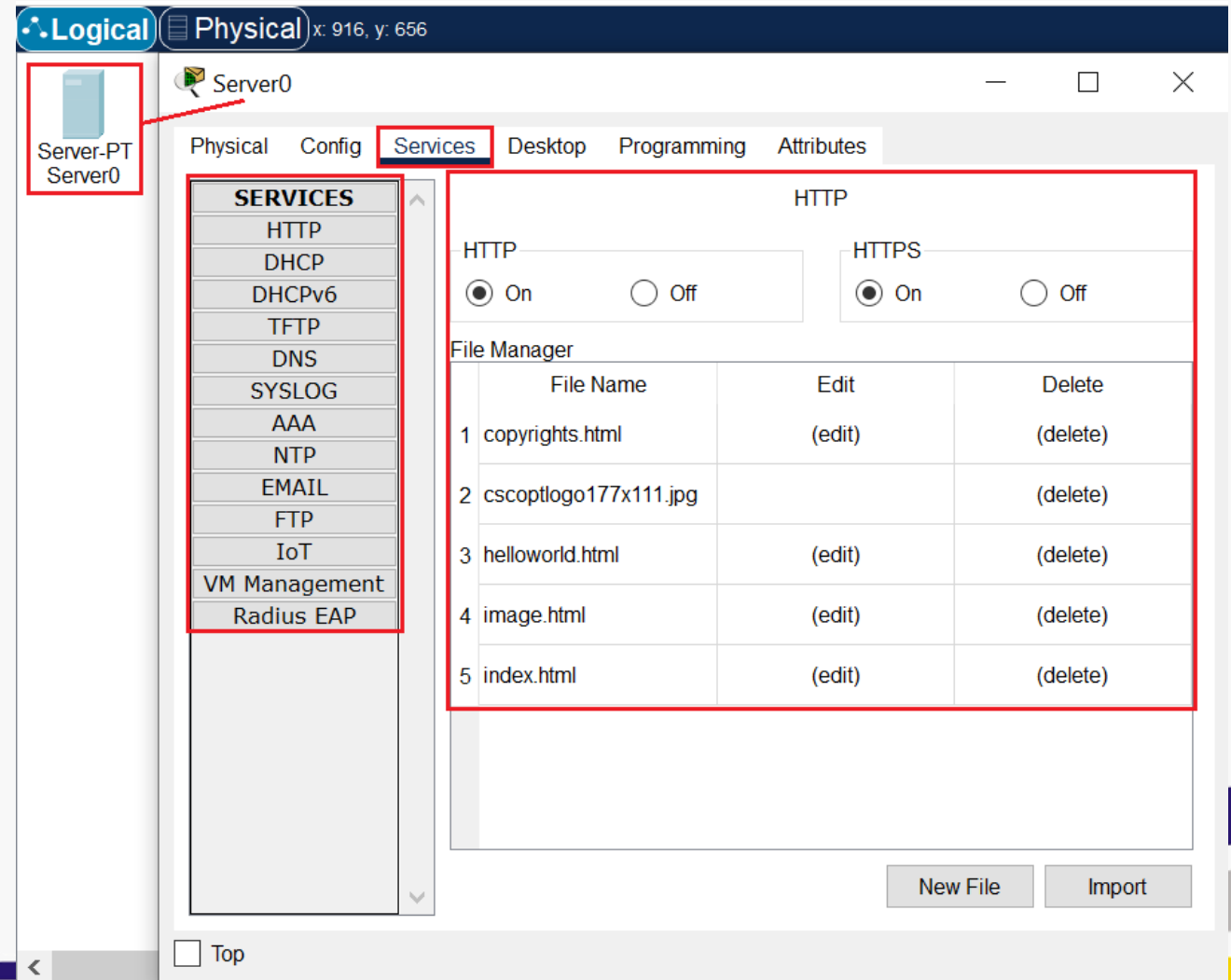
- Tương tự như PC
- Các thiết bị đầu cuối khác làm tương tự



Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cài đặt trên Server

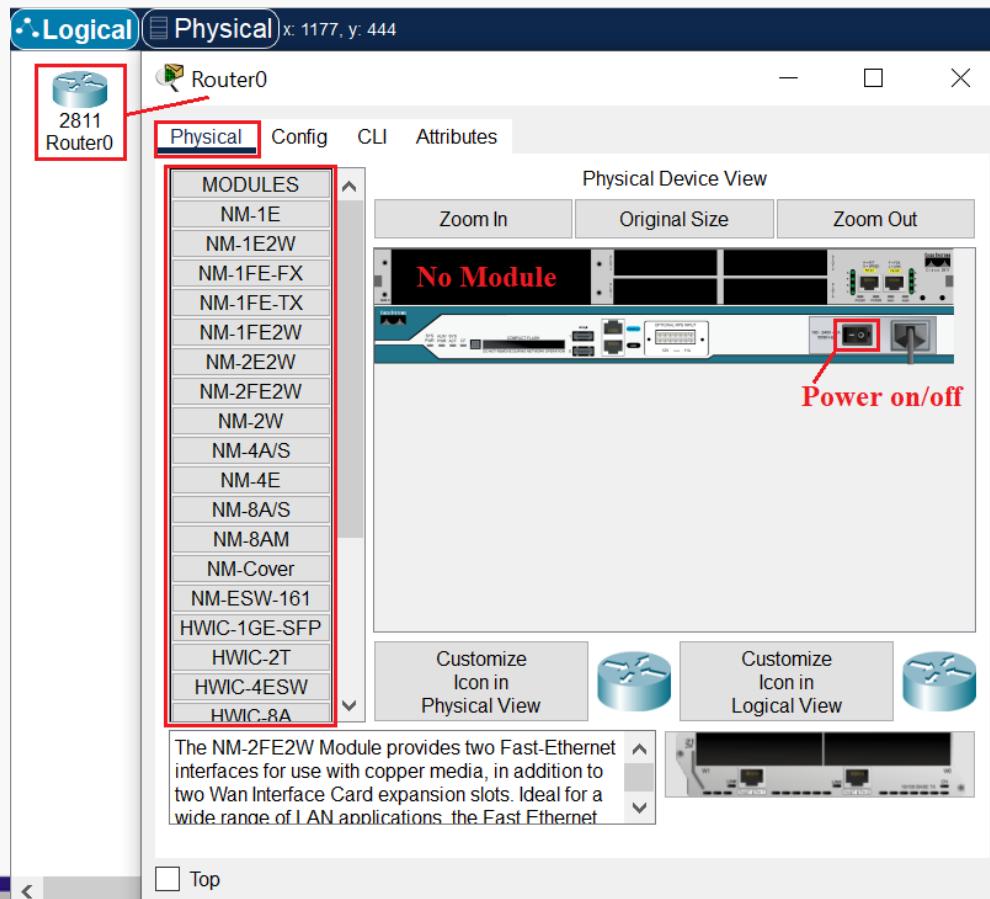
- Tương tự như PC



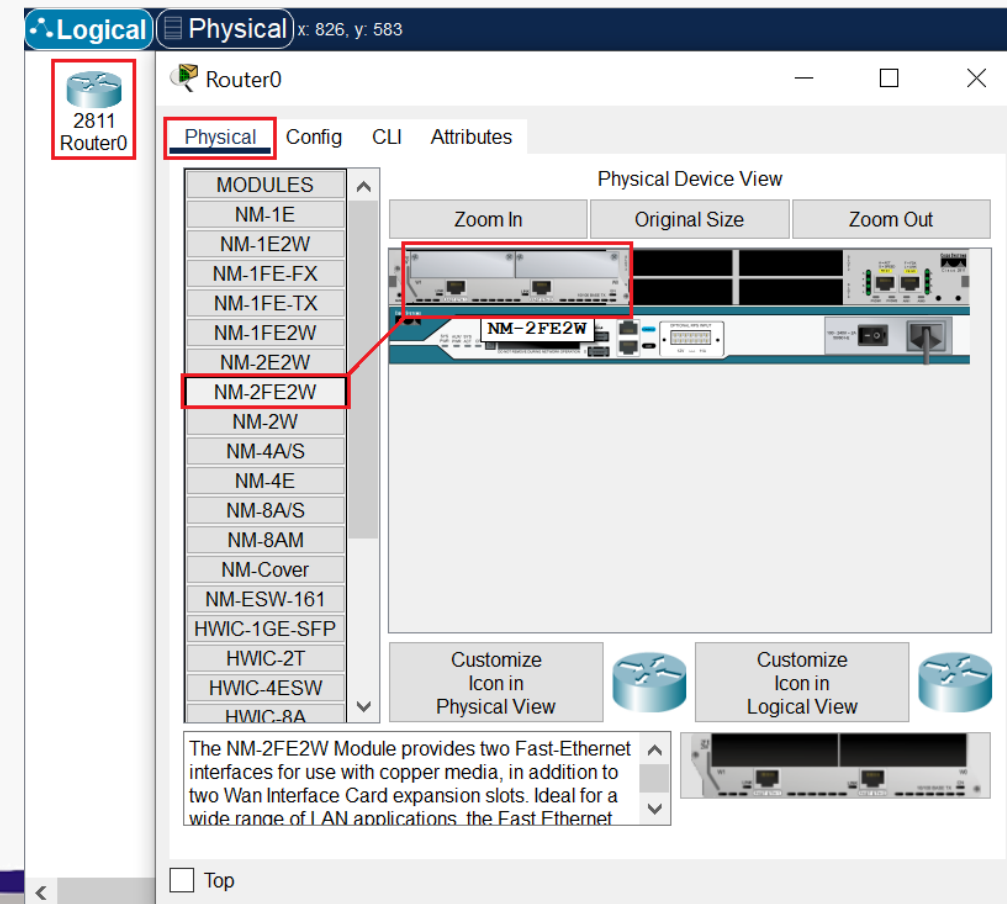
Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cài đặt trên Router

- Thêm khe cắm kết nối

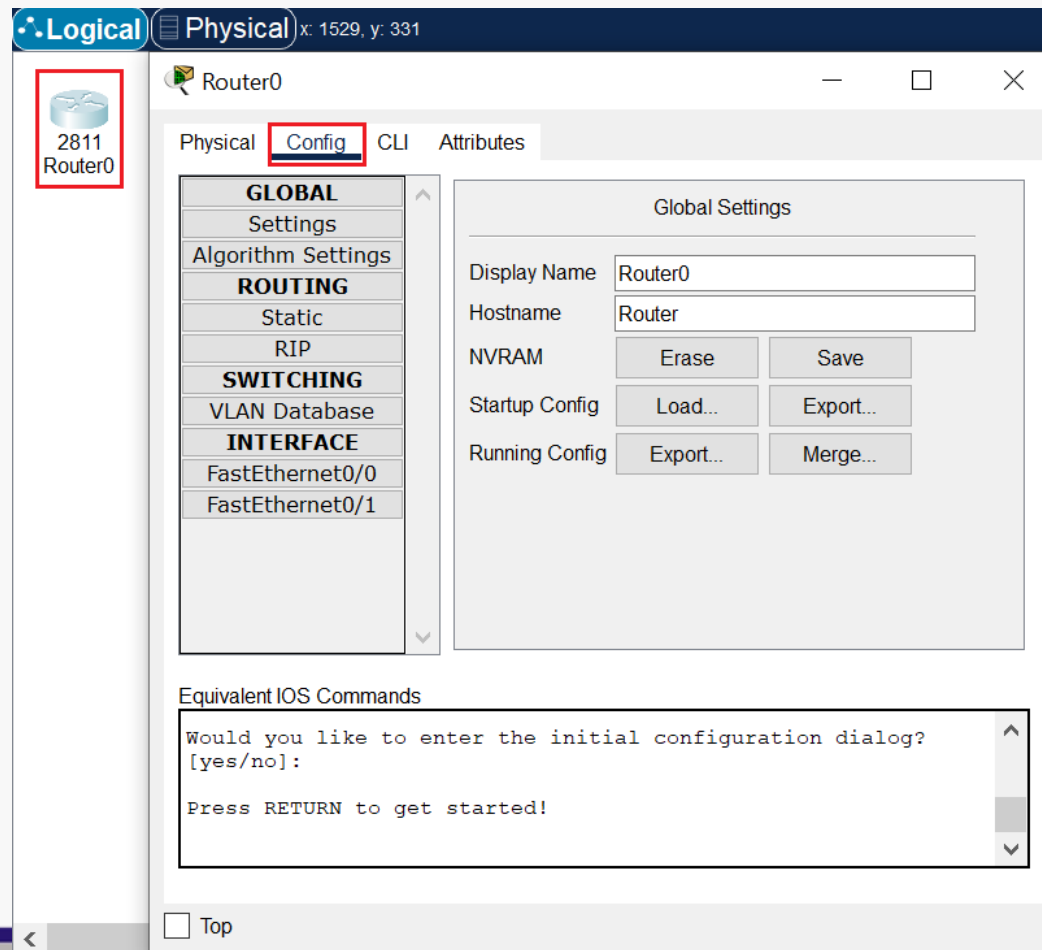


- Kéo thả khe cắm cần thêm tới Router

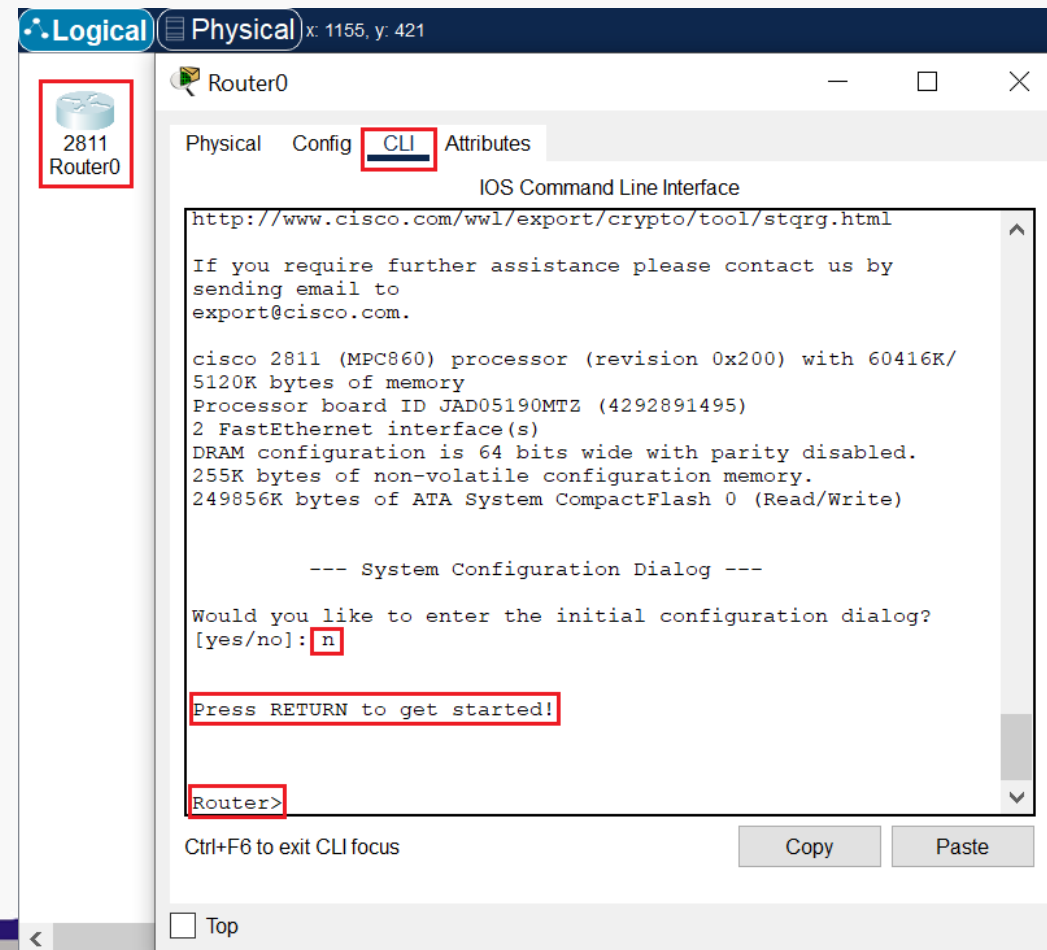


Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cấu hình trên Router



The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface with the 'Router0' device selected. The 'Config' tab is active, displaying the 'Global Settings' section. The 'Display Name' is 'Router0' and the 'Hostname' is 'Router'. The 'NVRAM' section has buttons for 'Erase' and 'Save'. The 'Startup Config' section has buttons for 'Load...' and 'Export...'. The 'Running Config' section has buttons for 'Export...' and 'Merge...'. The 'Equivalent IOS Commands' section at the bottom shows the command 'Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:'. The 'Physical' tab is also visible, showing the router's physical interfaces.



The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface with the 'Router0' device selected. The 'CLI' tab is active, displaying the 'IOS Command Line Interface'. The interface shows the following text:

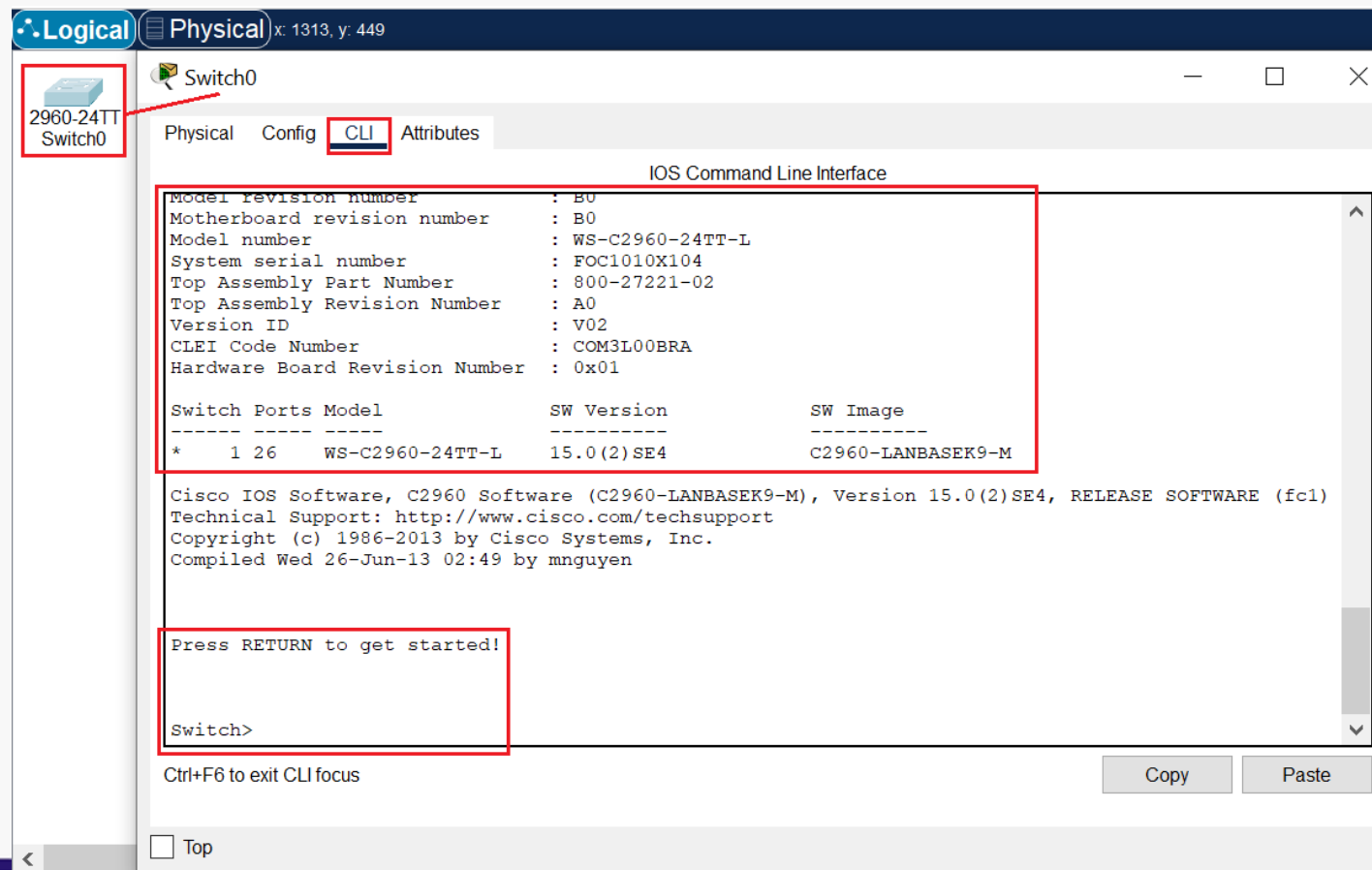
```
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html  
If you require further assistance please contact us by  
sending email to  
export@cisco.com.  
  
cisco 2811 (MPC860) processor (revision 0x200) with 60416K/  
5120K bytes of memory  
Processor board ID JAD05190MTZ (4292891495)  
2 FastEthernet interface(s)  
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.  
255K bytes of non-volatile configuration memory.  
249856K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)  
  
--- System Configuration Dialog ---  
  
Would you like to enter the initial configuration dialog?  
[yes/no]: n  
  
Press RETURN to get started!  
  
Router>
```

The 'Physical' tab is also visible, showing the router's physical interfaces.

Cài đặt vật lý

Mô phỏng giao diện cấu hình trên Switch

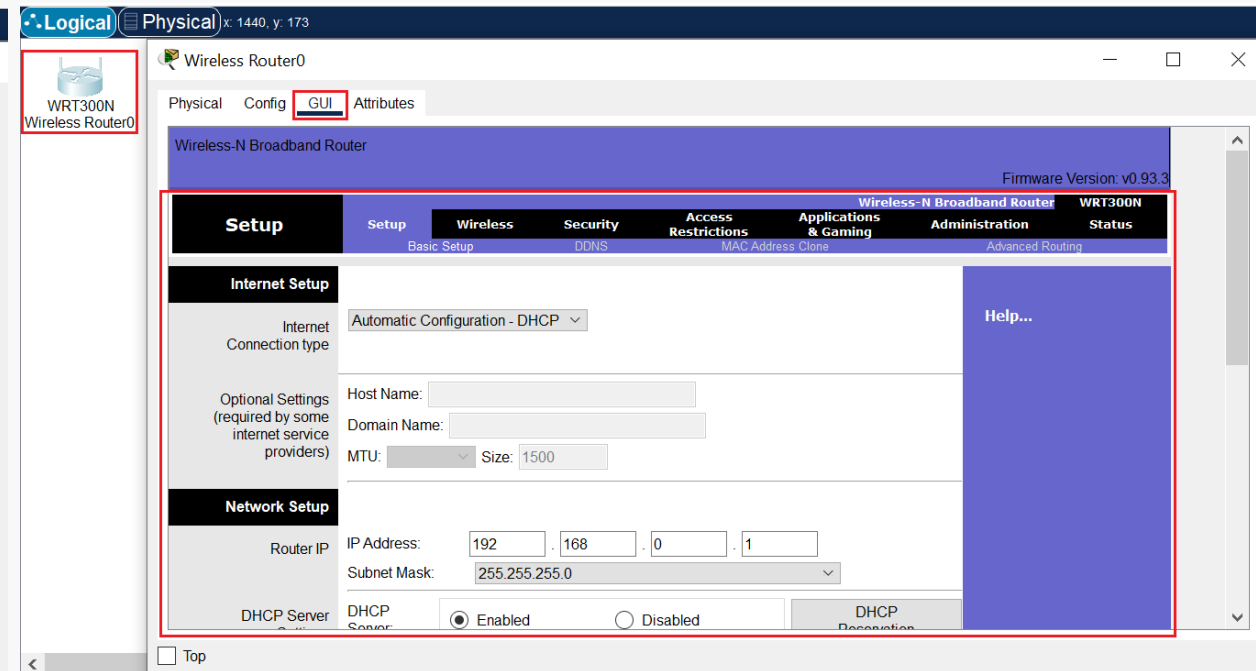
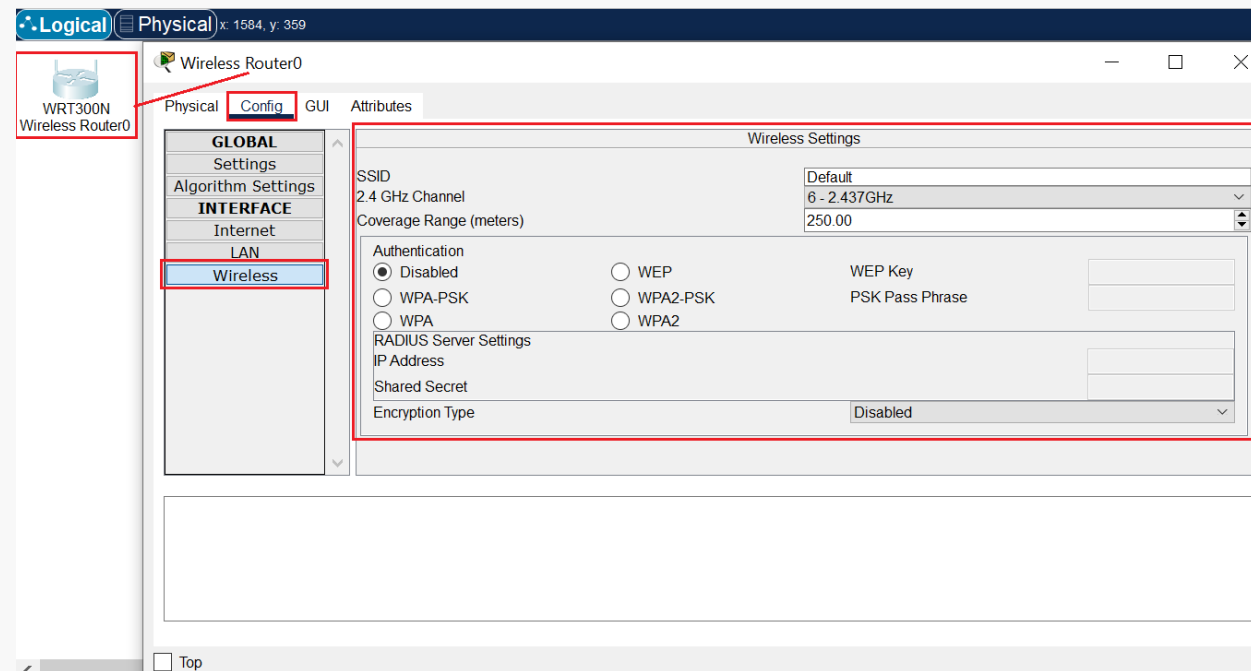
- Tương tự như Router



Cài đặt vật lý

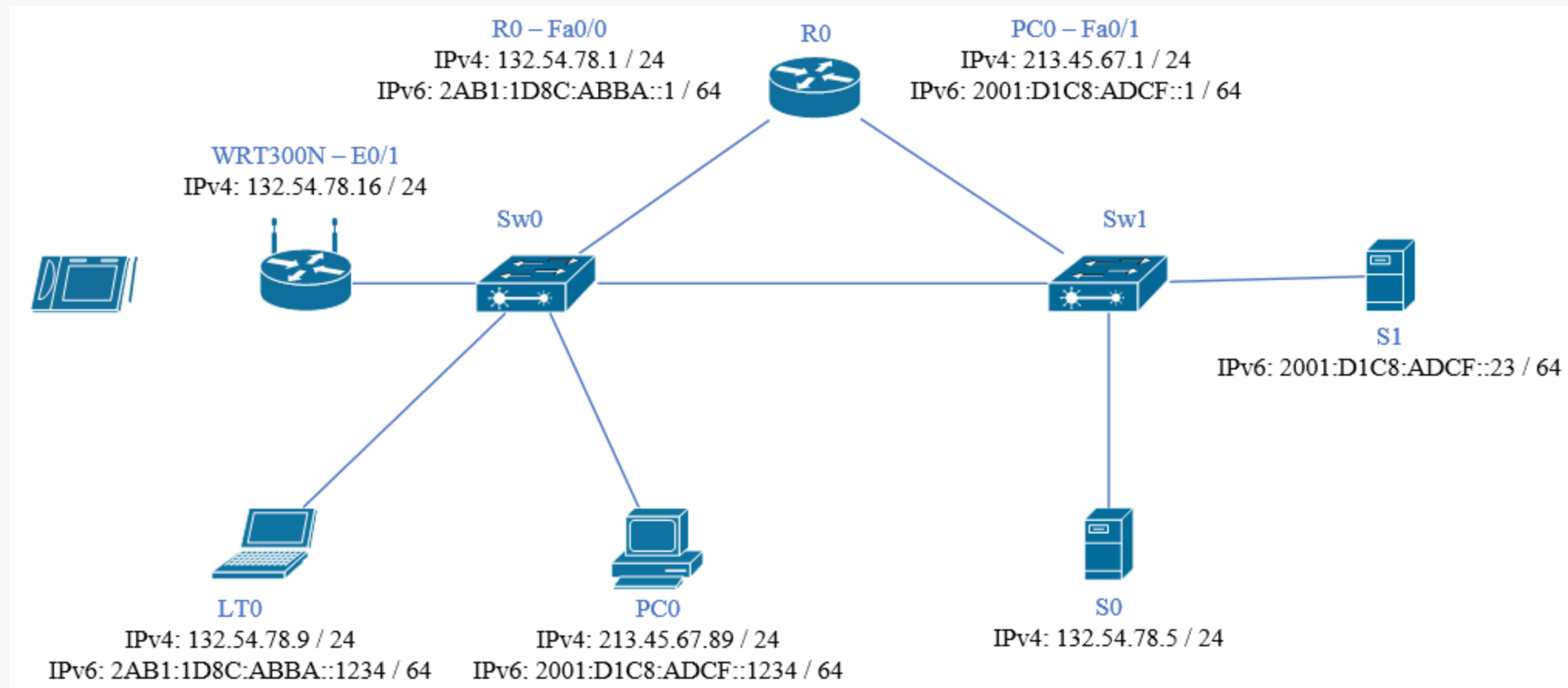
Mô phỏng giao diện cấu hình trên Wireless

- Tương tự như Router



Bài tập 1

Mô hình mạng



Bài tập 1

Thông số

N0	Name of Device	Type of Device	Interface	To Interface (of device)	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
1	LT0	Laptop-PT	Fa0	Fa0/1 (Sw0)	IPv4: 132.54.78.9	255.255.255.0	IPv4: 132.54.78.1
					IPv6: 2AB1:1D8C:ABBA::1234	/64	IPv6: 2AB1:1D8C:ABBA::1
2	PC0	PC-PT	Fa0	Fa0/2 (Sw0)	IPv4: 213.45.67.89	255.255.255.0	IPv4: 213.45.67.1
					IPv6: 2001:D1C8:ADCF::1234	/64	IPv6: 2001:D1C8:ADCF::1
3	S0	Server-PT	Fa0	Fa0/1 (Sw1)	IPv4: 132.54.78.5	255.255.255.0	IPv4: 132.54.78.1
4	S1	Server-PT	Fa0	Fa0/2 (Sw1)	IPv6: 2001:D1C8:ADCF::23	/64	IPv6: 2001:D1C8:ADCF::1
5	TPC0	TabletPC-PT	Wle0	Wle (WR0)			
6	WR0	WRT300N	E0/1 (or E1)	Fa0/4 (Sw0)	IPv4: 132.54.78.16	255.255.255.0	IPv4: 132.54.78.1
					IPv6: 2AB1:1D8C:ABBA::16	/64	IPv6: 2AB1:1D8C:ABBA::1
7	R0	2811	Fa0/0	Fa0/3 (Sw0)	IPv4: 132.54.78.1	255.255.255.0	
					IPv6: 2AB1:1D8C:ABBA::1	/64	
			Fa0/1	Fa0/3 (Sw1)	IPv4: 213.45.67.1	255.255.255.0	
					IPv6: 2001:D1C8:ADCF::1	/64	
8	Sw0	2960-24TT	Gi0/1	Gi0/1 (SW1)			
9	Sw1	2960-24TT	Gi0/1	Gi0/1 (SW0)			

Hướng dẫn

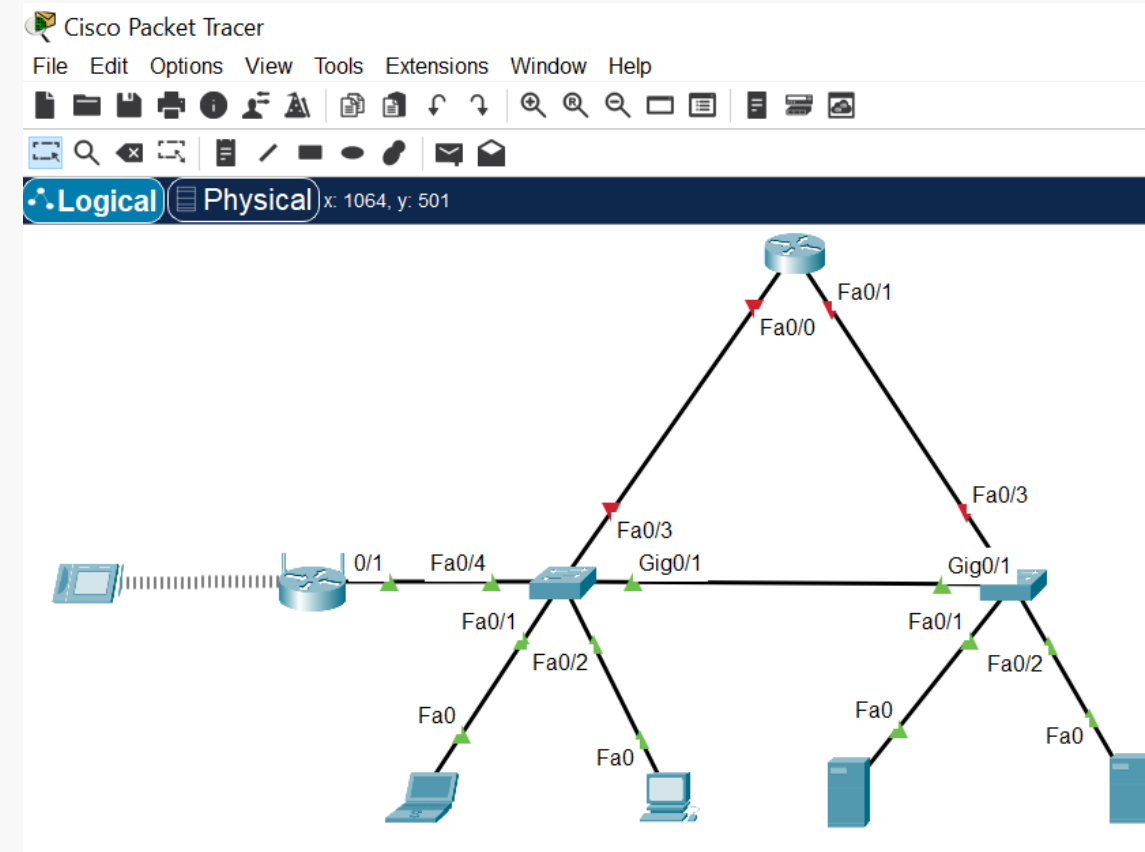
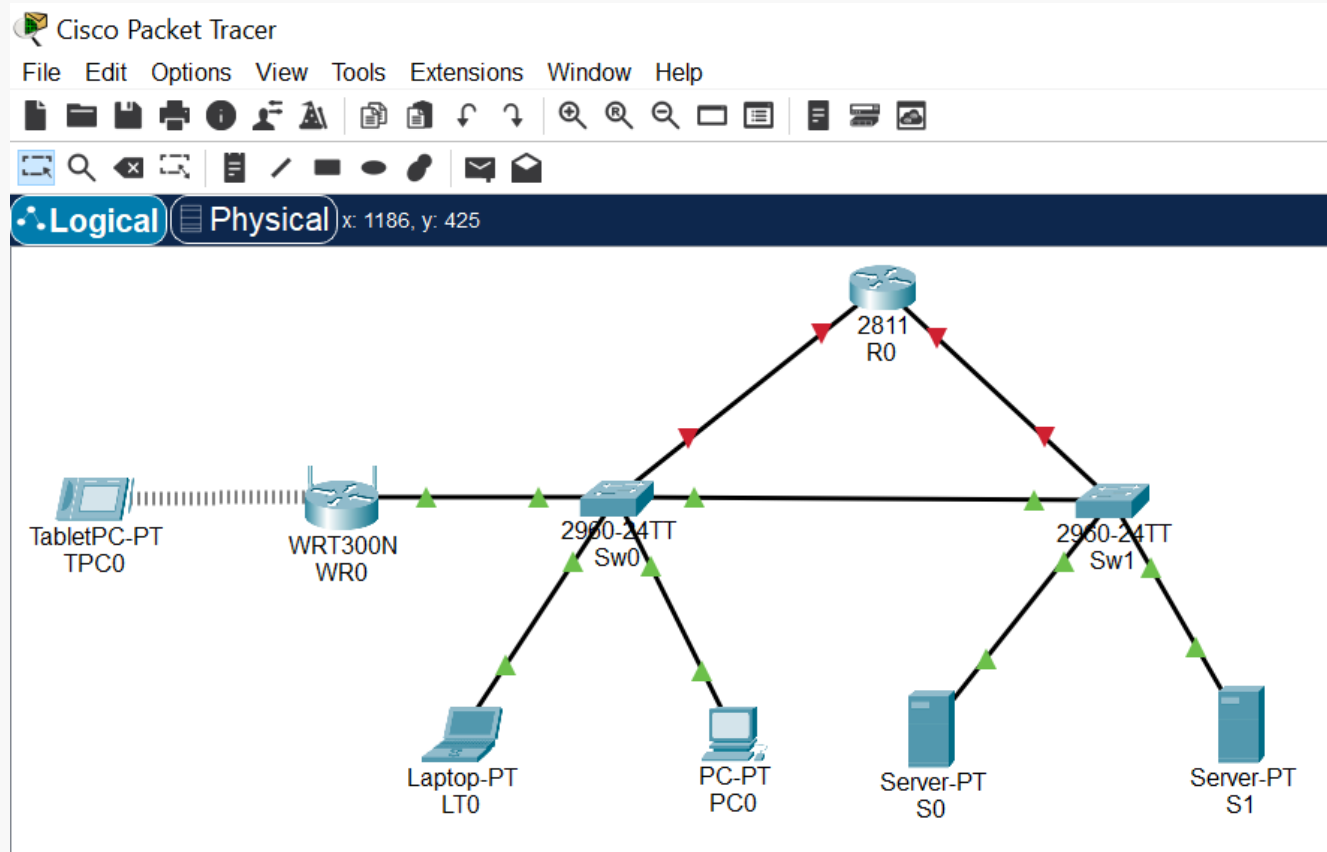
Bước 1: Thiết kế mô hình mạng
Tạo các thiết bị vật lý và kết nối các thiết bị với nhau

Bước 2: Cấu hình địa chỉ IP
Trên các thiết bị đầu cuối.
Trên các thiết bị định tuyến.

Bước 3: Kiểm tra kết nối.



Bước 1: Thiết kế mô hình mạng

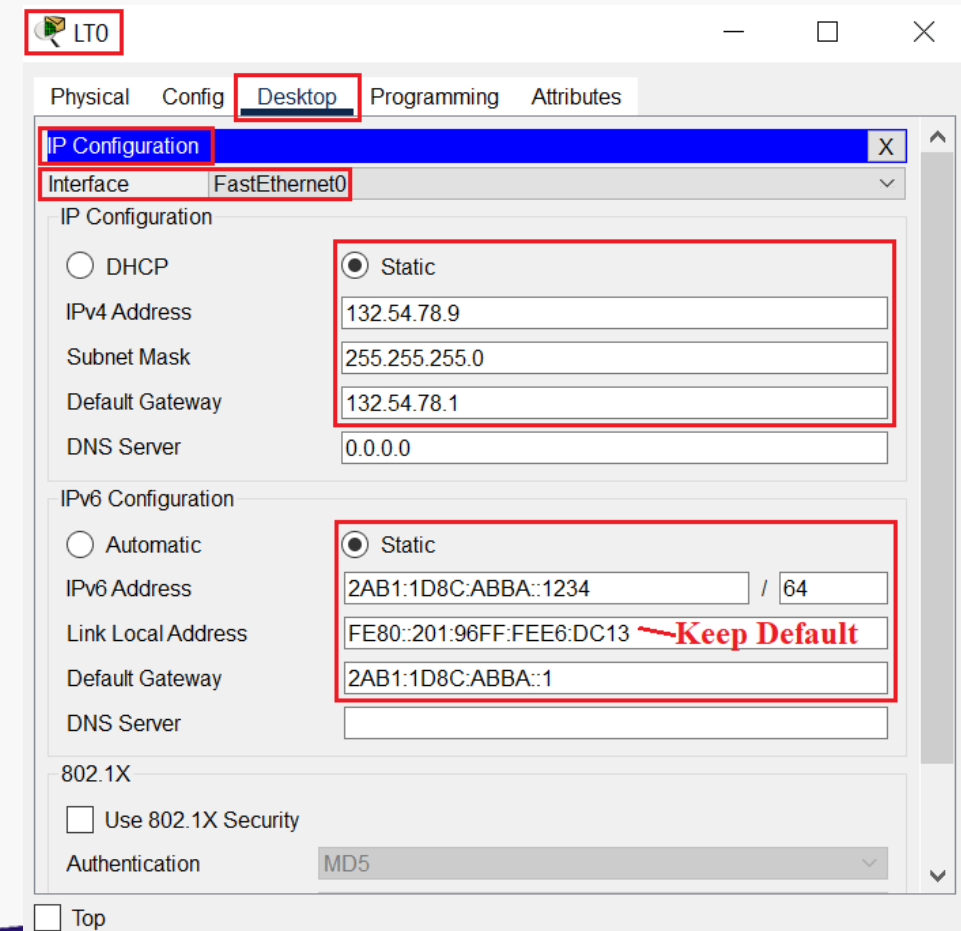
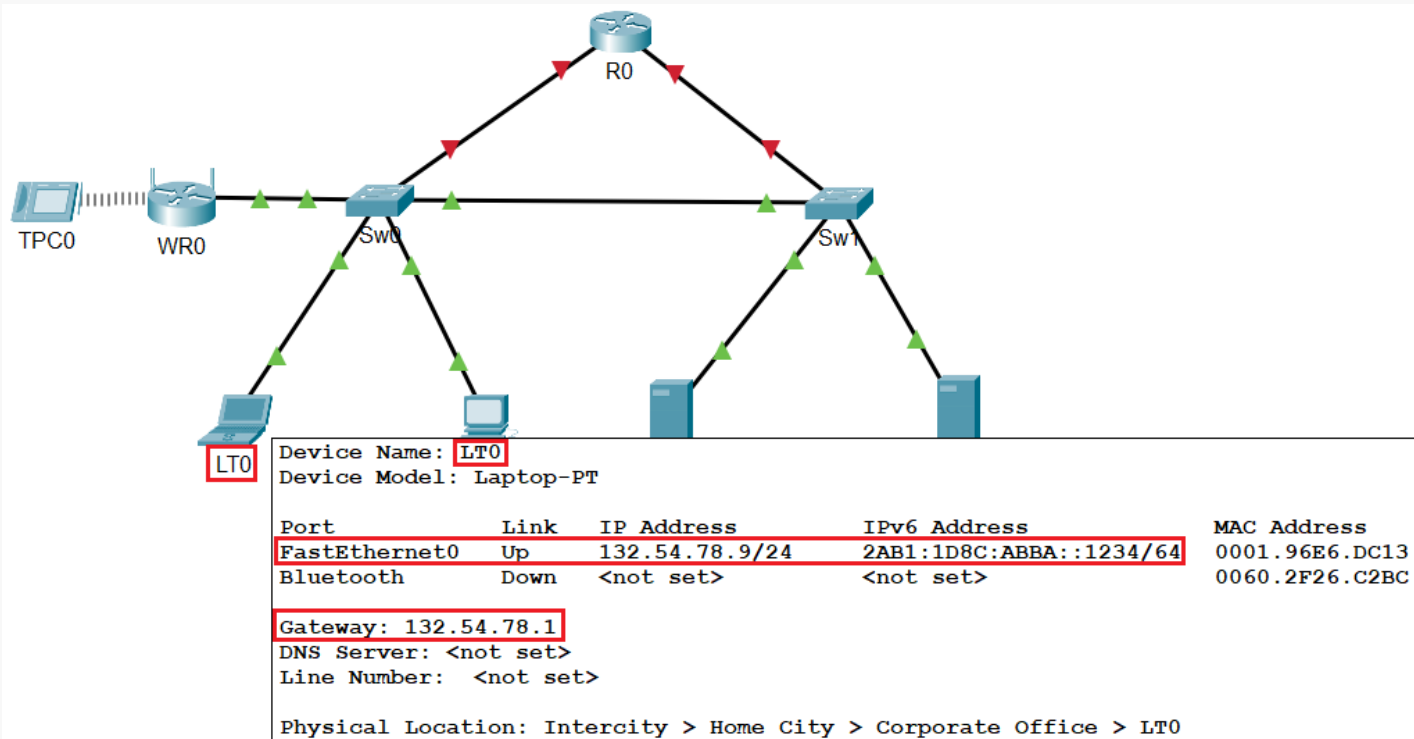


Thực hành

Bước 2: Cấu hình địa chỉ IP

Hướng dẫn

- Cấu hình thiết bị LT0 theo hình dưới đây
- Các thiết bị khác cấu hình cấu hình như LT0



Bước 2: Cấu hình địa chỉ IP

Hướng dẫn

- Cấu hình R0 tại cổng Fa0/0 như hình bên
- Tương tự với R0 cổng Fa0/1

Cú pháp:

- Truy cập vào mode cấu hình

Router#*config t*

Router(config)#

- Truy cập vào mode giao diện:

Router(config)#

Router(config)#*interface fa0/0*

- Cấu hình địa chỉ IP trên giao diện Fa0/0

Router(config-if)#*ip address 132.54.78.1 255.255.255.0*

Router(config-if)#*ipv6 address 2AB1:1D8C:ABBA::1/64*

Router(config-if)#*no shut*



Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: **n**

Press RETURN to get started!

Router>

Router>en

Router#config t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Router(config)#interface fa0/0

Router(config-if)#ip address 132.54.78.1 255.255.255.0

Router(config-if)#ipv6 address 2AB1:1D8C:ABBA::1/64

Router(config-if)#no shut

Router(config-if)#

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit

Router(config)#exit

Router#

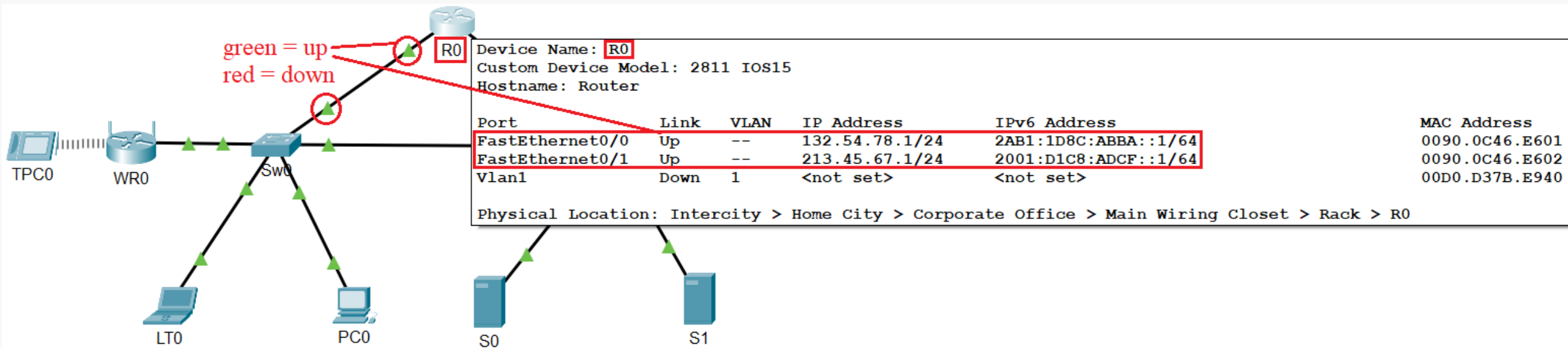
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#exit

Router>

Bước 2: Cấu hình địa chỉ IP

Kết quả của bước 2

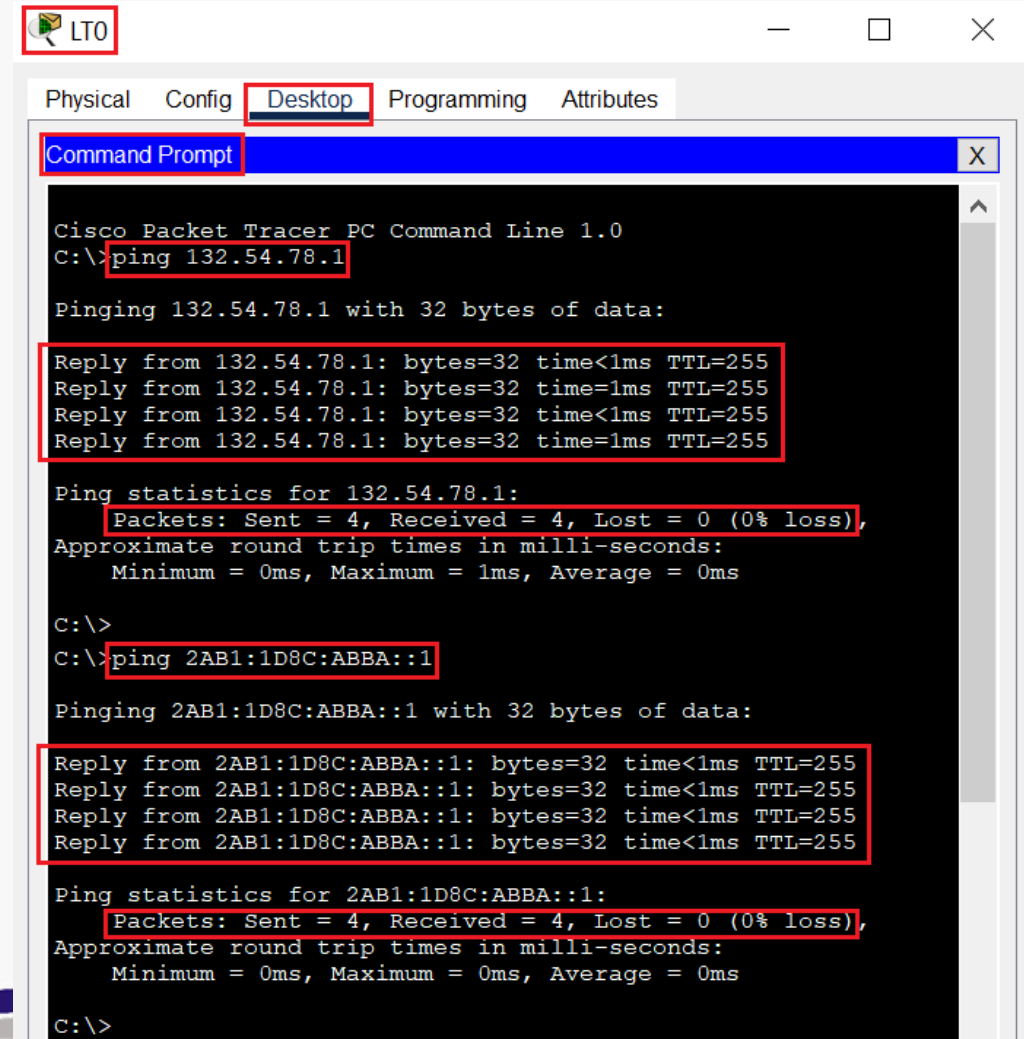


Bước 3: Kiểm tra kết nối

Kết quả của bước 3

Tại thiết bị đầu cuối (LT0, PC0, S0,...)

- Mở "Command Prompt"
- Gõ lệnh "ping"
- Kiểm tra kết quả hiển thị
- Thực hiện "ping" tới các thiết bị khác
- Kiểm tra kết quả hiển thị



```
LT0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 132.54.78.1

Pinging 132.54.78.1 with 32 bytes of data:

Reply from 132.54.78.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 132.54.78.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 132.54.78.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 132.54.78.1: bytes=32 time=1ms TTL=255

Ping statistics for 132.54.78.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
C:\>ping 2AB1:1D8C:ABBA::1

Pinging 2AB1:1D8C:ABBA::1 with 32 bytes of data:

Reply from 2AB1:1D8C:ABBA::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2AB1:1D8C:ABBA::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2AB1:1D8C:ABBA::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2AB1:1D8C:ABBA::1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 2AB1:1D8C:ABBA::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

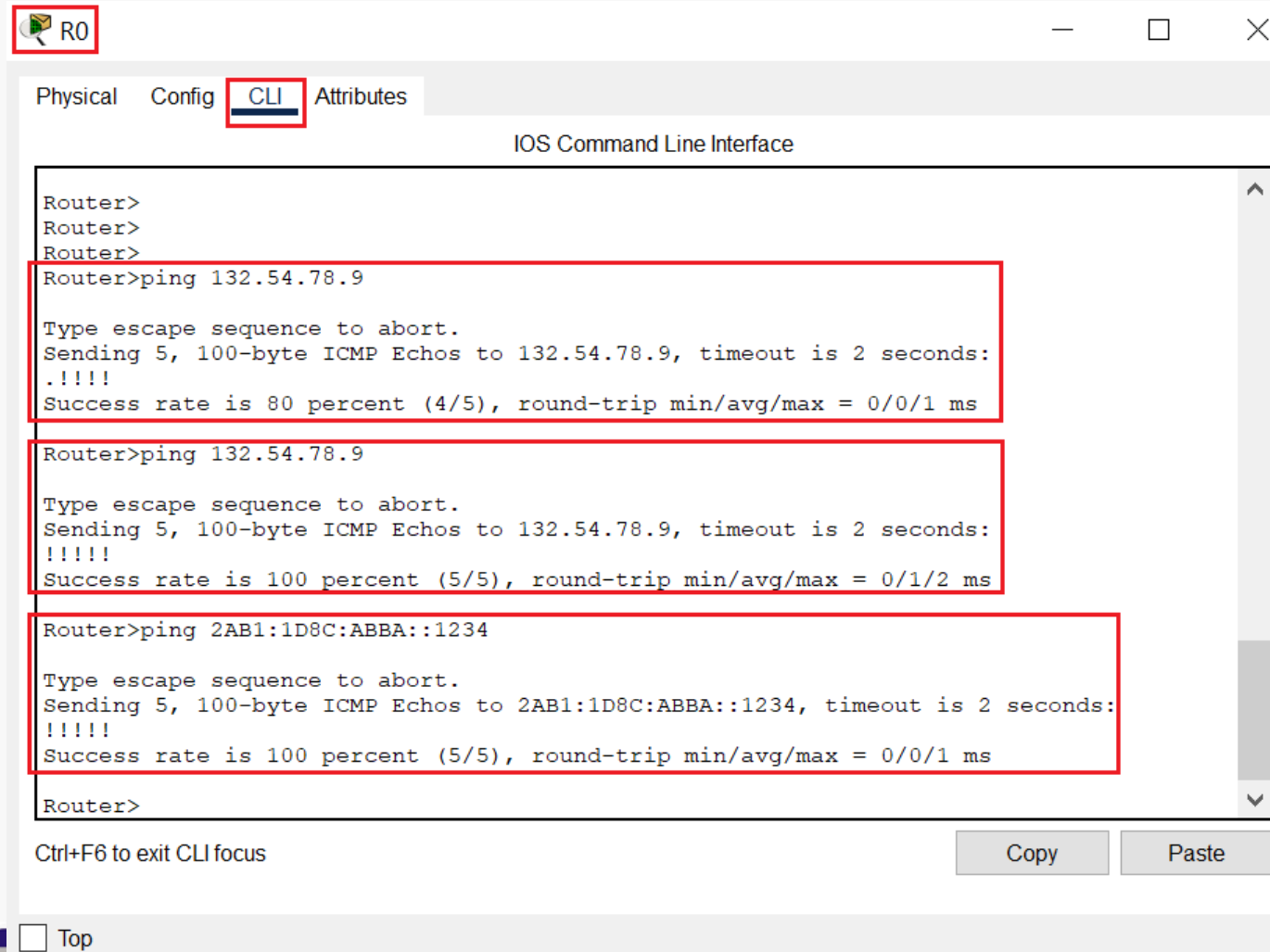
C:\>
```

Bước 3: Kiểm tra kết nối

Kết quả của bước 3

Tại Router (R0)

- Mở "CLI or Command Line Interface"
- Thực hiện lệnh “ping” tới các thiết bị đầu cuối
- Kiểm tra kết quả hiển thị



```
Router>
Router>
Router>
Router>ping 132.54.78.9
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 132.54.78.9, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms

Router>ping 132.54.78.9
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 132.54.78.9, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/1/2 ms

Router>ping 2AB1:1D8C:ABBA::1234
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2AB1:1D8C:ABBA::1234, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/1 ms

Router>
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Trao đổi và Thảo luận