

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÀI THỰC HÀNH SỐ 2
MÔN : Mạng Máy Tính

Họ và tên: Trịnh Quang Lâm
Lớp: D22CQCN02-B
Mã sinh viên: B22DCCN482
Ngày sinh: 14/01/2004
Số điện thoại: 0971624914
Giảng viên: Ngô Xuân Thành

MỤC LỤC

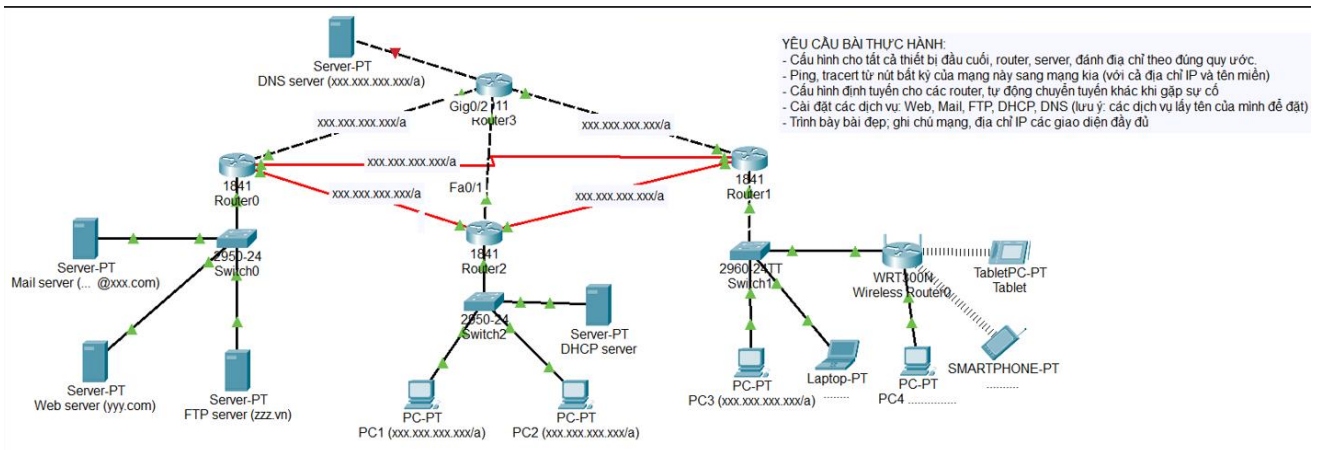
I. Kiến thức cần nắm	1
II. Yêu cầu thực hành	2
III. Cách làm	
a. Vùng mạng LAN bên trái.....	3
b. Vùng mạng LAN bên dưới	6
c. Vùng mạng LAN bên phải	7
d. Thiết lập kết nối thành mạng hoàn chỉnh và định tuyến	9
e. Thiết lập các dịch vụ Web, Mail, DNS, FTP, DHCP	14
1. Thiết lập dịch vụ DNS	15
2. Thiết lập dịch vụ Web.....	15
3. Thiết lập dịch vụ Mail.....	16
4. Thiết lập dịch vụ cấu hình tự động DHCP	21
5. Thiết lập dịch vụ FTP.....	22
IV. Kết luận	27

I. Kiến thức cần nắm

1. Lý thuyết về Router
 - Các thành phần Router
 - Kết nối cấu hình qua cổng Console
 - Các chế độ cấu hình
2. Cấu hình mạng và router với PacketTracer
 - Cấu hình thông qua giao diện CLI
 - Cấu hình các cổng giao tiếp
 - Cấu hình Static Route
 - Cấu hình mạng LAN nhờ Subnetting
3. Cấu hình VLAN

II. Yêu cầu thực hành

Xây dựng mô phỏng mạng máy tính như hình vẽ:



Yêu cầu:


1. Cấu hình cho tất cả thiết bị đầu cuối, router, server, đánh địa chỉ theo đúng quy ước
2. Ping, tracer từ nút bất kỳ của mạng này sang mạng kia
3. Cấu hình định tuyến cho các router, tự động chuyển tuyến khác khi gặp sự cố
4. Cài đặt các dịch vụ: Web, FTP, DHCP, DNS (cài dịch vụ lấy tên của mình để đặt)

III. Cách làm

Để đơn giản hóa, ta sẽ chia mạng máy tính thành 3 mạng LAN tương ứng với 3 vùng. Ta sẽ thiết kế các vùng độc lập, sau đó thiết lập kết nối giữa các router để được 1 mạng máy tính hoàn chỉnh

a. Vùng mạng LAN bên trái

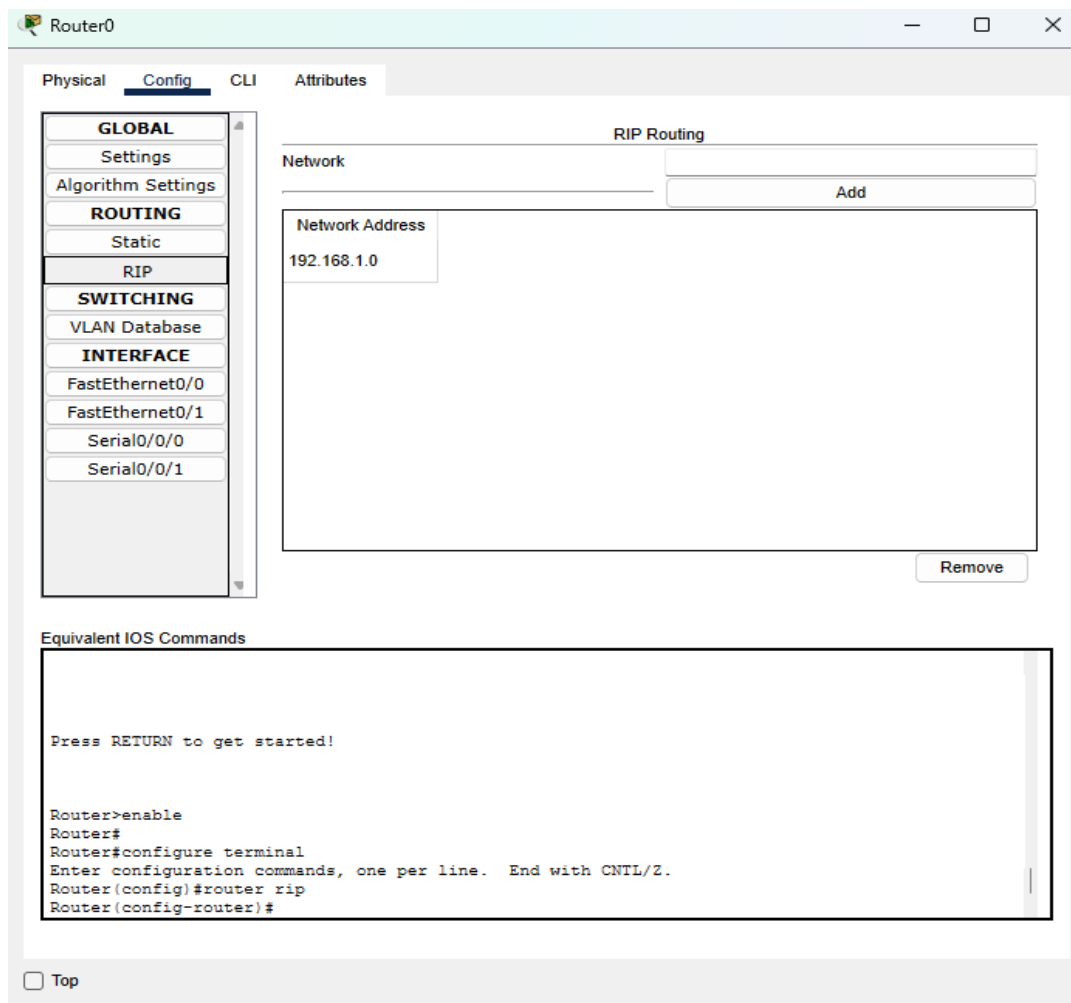
Đầu tiên, với vùng bên trái ta sẽ thiết kế như sau:

Chọn ra các thiết bị cần thiết: **Router 1841, 3 Server, 1 Switch 2950-24**. Tiếp theo thiết lập kết nối giữa các thiết bị bằng cách chọn vào biểu tượng  ở cửa sổ **connections** sau đó click vào 2 thiết bị cần kết nối để tạo ra đường dẫn.

Tiếp đến, thay đổi tên cho các thiết bị tương ứng. Sau khi đã đổi tên thành công, ta sẽ đi thiết lập **địa chỉ IP** và **Subnet mask** cho các thiết bị để giúp các thiết bị có thể kết nối được với nhau.

Có 3 loại mạng A,B,C ứng với các dải IP tương ứng. Để thiết lập IP cho các thiết bị trong vùng này, ta sẽ chọn mạng C ứng với dải địa chỉ IP: **192.0.0.0 đến 223.255.255.255**. Do các Server nằm trong cùng 1 mạng do Router0 quản lý, do đó địa chỉ IP của các server trong mạng này sẽ có điểm tương đồng với địa chỉ của Router0, cụ thể nếu ta đặt các Server này trong cùng 1 mạng có địa chỉ: 192.168.1.0 thì địa chỉ của các thiết bị trong mạng này sẽ có dạng: 192.168.1.x. Để làm điều này, ta sẽ tiến hành như sau:

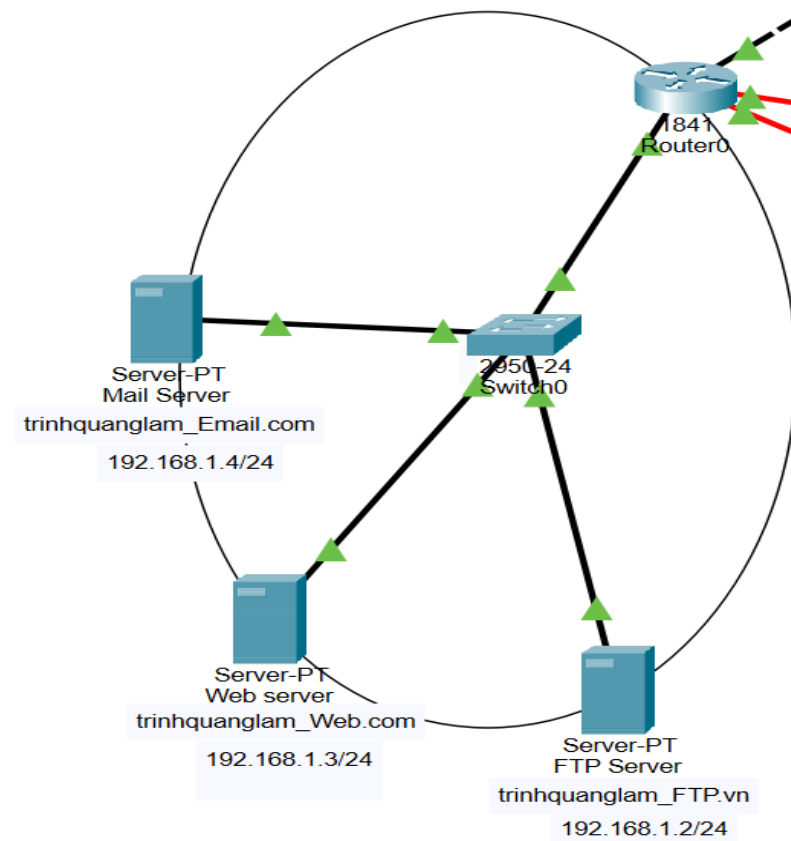
Click vào Router0, tại cửa sổ Config, chọn RIP sau đó thêm địa chỉ 192.168.1.0 làm địa chỉ mạng cho vùng LAN này.




Sau khi đã thiết lập mạng xong, ta tiến hành thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị tương ứng:

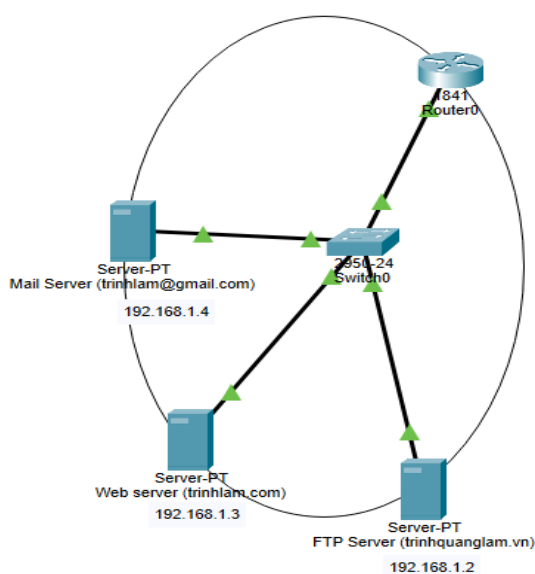
1. Mail Server : 192.168.1.4
2. Web Server : 192.168.1.3
3. FTP Server : 192.168.1.2

Và để các thiết bị có thể kết nối với các thiết bị trong mạng khác, ta cần thiết lập Gate way cho các thiết bị này trùng với địa chỉ IP của Router0 : **192.168.1.1**.









Hình 1: Mạng LAN bên trái

Sau khi hoàn tất, ta sẽ được kết quả như trong hình. Để kiểm tra kết nối giữa các thiết bị này, ta có thể ping giữa các thiết bị hoặc bấm vào biểu tượng  ở trên thanh menu, sau đó chọn vào 2 thiết bị cần kiểm tra kết nối và theo dõi kết quả tại cửa sổ bên dưới:



PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Web server (trinhlam.com)	FTP Server (trinhquanglam.vn)	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	Mail Server (trinhlam@gmail.com)	FTP Server (trinhquanglam.vn)	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	Web server (trinhlam.com)	Mail Server (trinhlam@gmail.com)	ICMP		0.000	N	2	(edit)	

Hình 2: Kết quả sau khi thiết lập kết nối

b. Vùng mạng LAN bên dưới

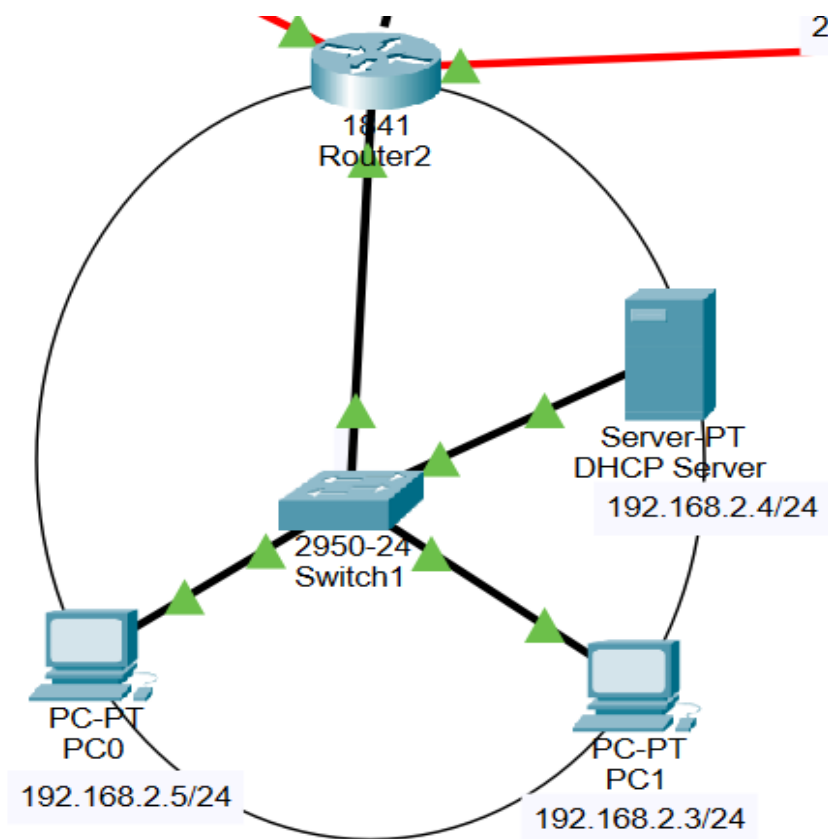
Tương tự, ta sẽ chọn ra các thiết bị cần thiết bao gồm: 1 **Router**, 1 **Switch 2950-24**, 1 **Server** và 2 **PC**. Sau khi đã đổi tên các thiết bị, thiết lập kết nối. Ta tiến hành thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị

Tương tự vùng mạng LAN bên trái, ta sẽ chọn mạng C ứng với dải địa chỉ IP tương ứng : **192.0.0.0 đến 223.255.255.255** và thiết lập mạng cho vùng mạng LAN này thông qua Router2 với địa chỉ: **192.168.2.0**

Tiếp đến, ta tiến hành thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị trong mạng:

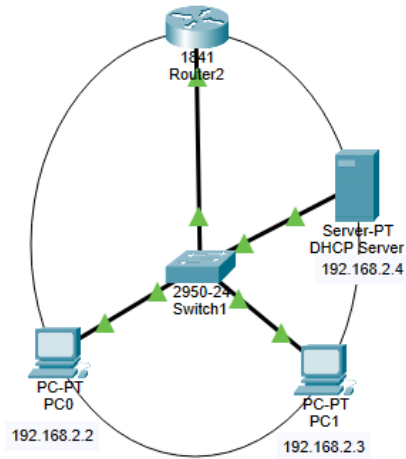
1. PC0: 192.168.2.2
2. PC1: 192.168.2.3
3. DHCP Server: 192.168.2.4







Và để các thiết bị có thể kết nối với các thiết bị trong mạng khác, ta cần thiết lập Gate way cho các thiết bị này trùng với địa chỉ IP của Router1 : **192.168.2.1**.



Hình 3: Mạng LAN bên dưới

Sau khi hoàn thành, ta sẽ nhận được kết quả tương ứng như trong hình. Tương



PDU List Window										
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	PC0	DHCP Server	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	PC1	DHCP Server	ICMP		0.000	N	2	(edit)	

tự, ta sẽ kiểm tra kết nối và theo dõi kết quả tại cửa sổ bên dưới màn hình:

Hình 4: Kết quả sau khi thiết lập thiết nối

c. Vùng mạng LAN bên phải

Chuẩn bị các thiết bị cần sử dụng: 1 **Router 1841**, 1 **Switch 2960-24TT**, 2 **PC**, 1 **Laptop**, 1 **Tablet**, 1 **Smartphone**, 1 **Wireless Router WRT300N**. Sau khi đã đổi tên các thiết bị, thiết lập kết nối. Ta tiến hành thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị

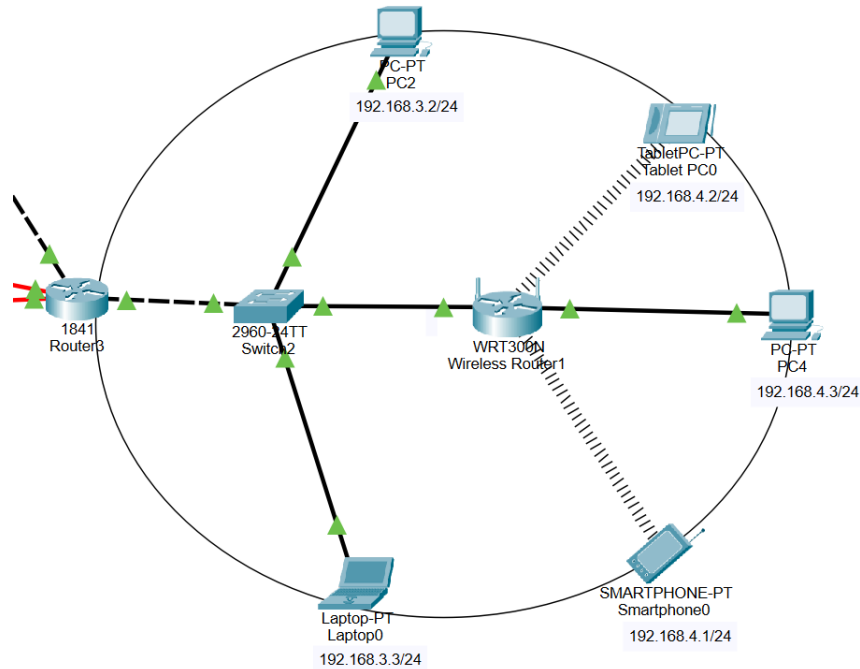
Ta tiến hành chọn mạng C với dải địa chỉ tương ứng là: **192.0.0.0** đến **223.255.255.255** và thiết lập mạng LAN cho vùng này thông qua Router3 với địa chỉ **198.162.3.0**.

Tiếp đến ta tiến hành thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị trong mạng:

1. Laptop0: **192.168.3.3**
2. PC2: **192.168.3.2**
3. Wireless router1: **192.168.3.4**(Internet) và **198.168.4.3**(LAN)
4. Thiết lập cấu hình tự động cho Smartphone0 ta được: **192.168.4.1**
5. Thiết lập cấu hình tự động cho Tablet PC0 ta được: **192.168.4.2**

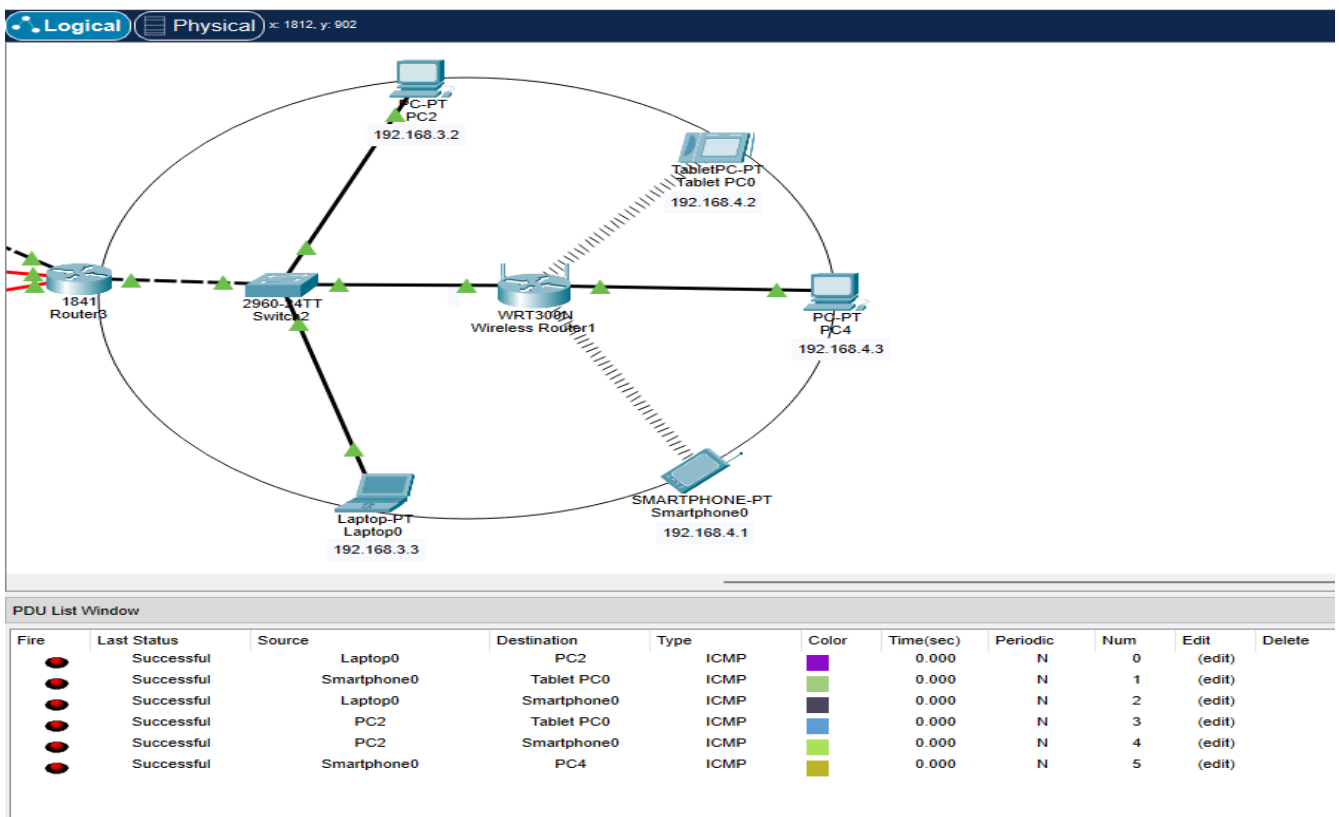
6. PC4: 192.168.4.3

Và để các thiết bị có thể kết nối với các thiết bị trong mạng khác, ta cần thiết lập Gate way cho các thiết bị này trùng với địa chỉ IP của Router1 : **192.168.3.1**.



Hình 5: Mạng LAN bên phải

Sau khi thiết lập xong địa chỉ IP, ta sẽ kiểm tra kết nối bằng cách ping giữa các thiết bị. Kết quả thu được dưới đây cho thấy các thiết bị đã kết nối thành công:




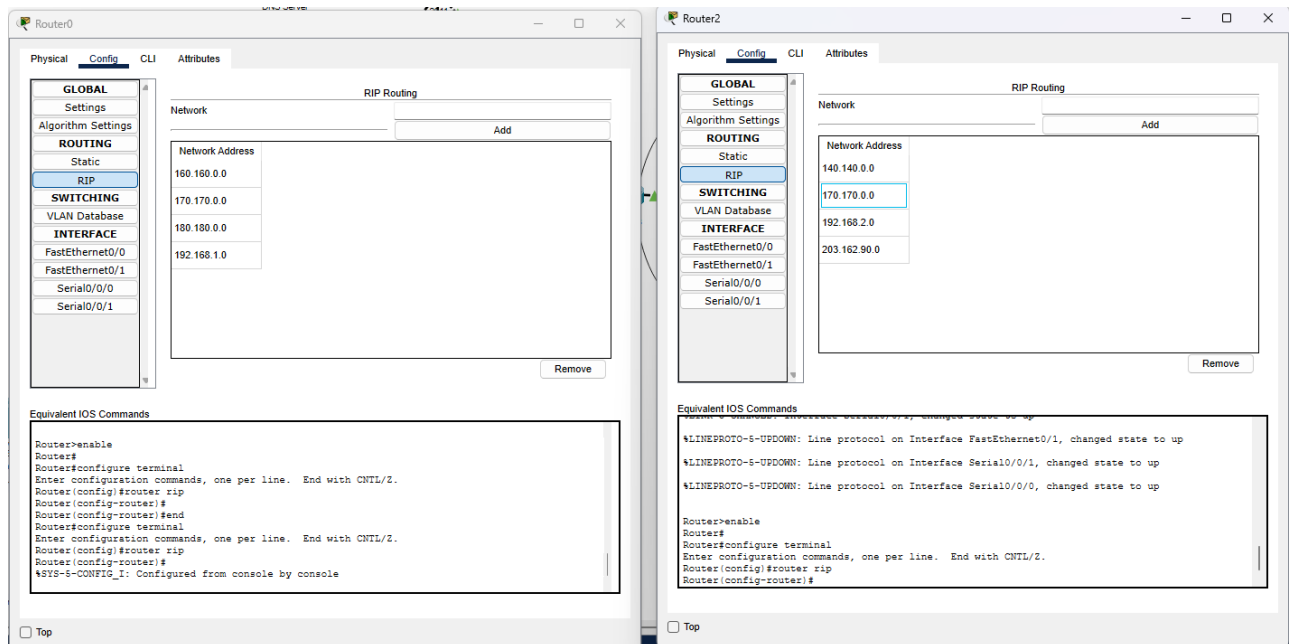
Hình 6: Kết quả sau khi thiết lập kết nối

d. Thiết lập kết nối thành mạng hoàn chỉnh và định tuyến

Sau khi đã thiết lập xong các mạng LAN, bây giờ ta sẽ tiến hành thiết lập kết nối các mạng LAN thành một mạng máy tính hoàn chỉnh và sử dụng thêm một router để thiết lập dịch vụ DNS

1. Đầu tiên ta sẽ tiến hành thiết lập kết nối mạng LAN bên trái(Hình 1) và mạng LAN bên dưới(Hình 2). Ta sẽ tiến hành theo các bước sau đây:

- Đầu tiên, click vào biểu tượng connections để chọn dây kết nối. Trong bài này ta sẽ sử dụng  (hỗ trợ chọn kiểu dây kết nối tự động). Để kết nối 2 mạng LAN này, ta sẽ kết nối thông qua 2 router bằng cách click chuột tạo đường nối giữa 2 router. Sau khi hoàn thành, sẽ xuất hiện 1 đường nối màu đỏ thể hiện kết nối giữa 2 router
- Để 2 mạng LAN này có thể kết nối và trao đổi thông tin được với nhau, ta cần cấu hình cho router của 2 mạng LAN này nằm trong cùng 1 mạng. Ta sẽ chọn 1 địa chỉ IP bất kỳ: **170.170.0.0**. Tiếp đến ta sẽ cấu hình để 2 router này cùng nằm trong 1 mạng bằng cách click chuột vào biểu tượng router, tại cửa sổ config, chọn RIP và thêm địa chỉ: **170.170.0.0**



Cấu hình cho thấy 2 router cùng nằm trong 1 mạng

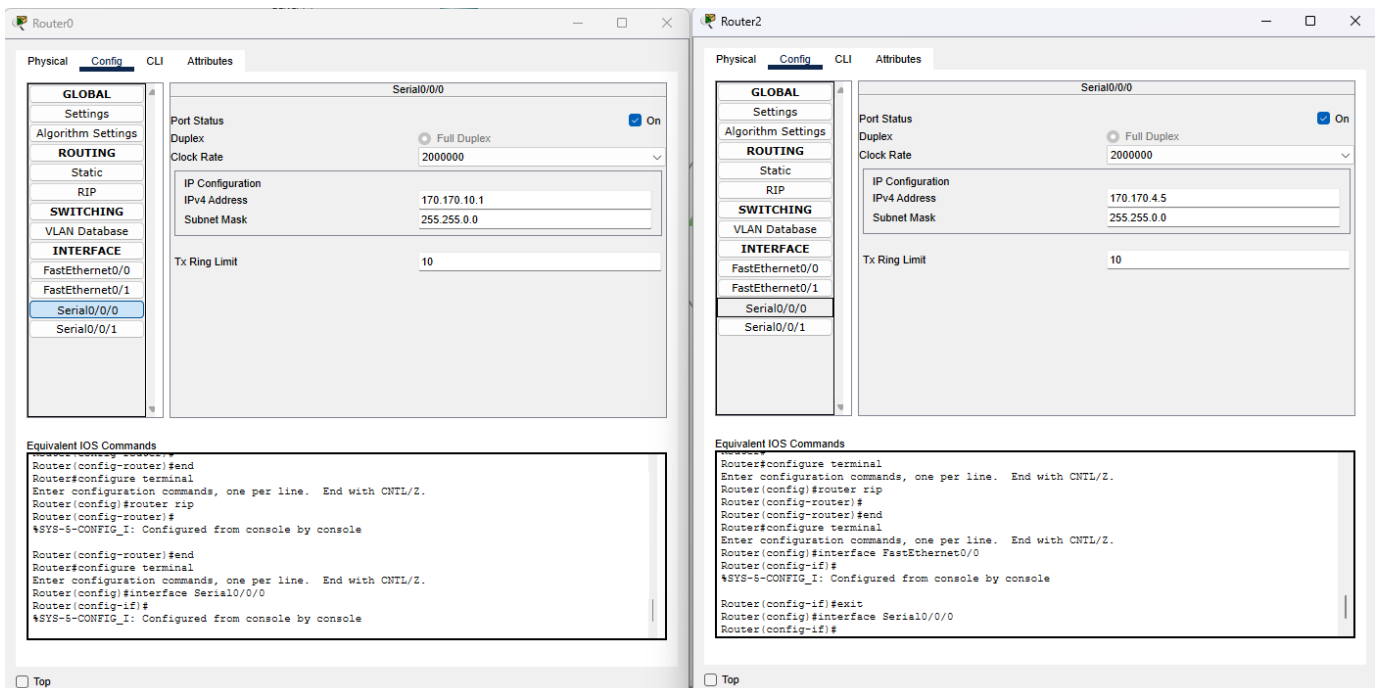
- Tiếp đến ta sẽ cấu hình **Interface** để 2 router này có thể kết nối được với nhau. Để làm được điều này, ta cần biết cổng giao tiếp giữa chúng

thuộc loại nào. Để làm điều này, ta sẽ di chuyển con trỏ chuột vào sợi dây kết nối giữa 2 router, khi đó trên màn hình sẽ hiện ra:



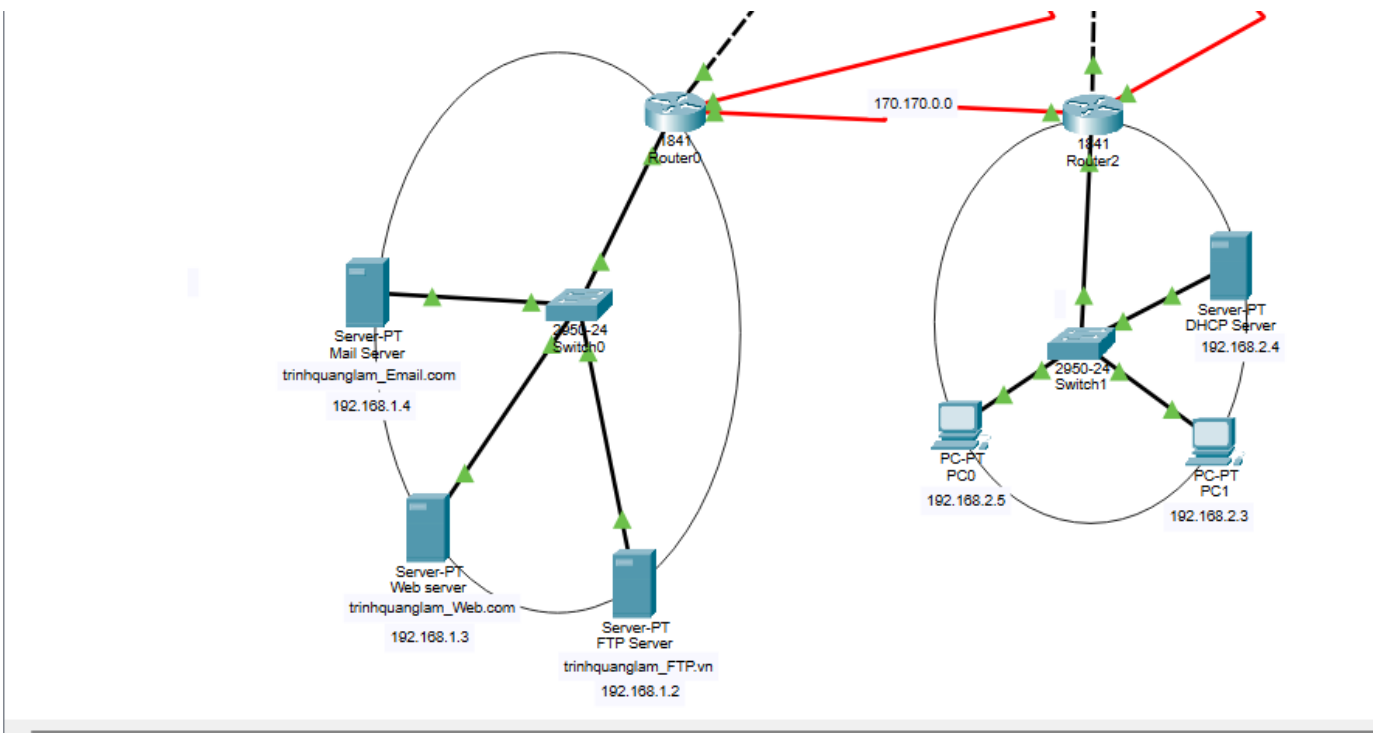
Hình 8: Loại cổng giao tiếp















Khi đã biết loại cổng kết nối, ta sẽ đi cấu hình tương ứng cho router bằng cách click chuột vào router. Tại giao diện cửa sổ config, chọn loại cổng tương ứng và cấu hình địa chỉ IP. Như bên trên đã trình bày, ta sẽ cho 2 router này cùng nằm trong 1 mạng có địa chỉ **170.170.0.0**. Do đó địa chỉ IP của 2 router này có dạng 170.170.x.x (x ≤ 255). Ta sẽ cấu hình cho router0 có địa chỉ **170.170.10.1** và router2 có địa chỉ **170.170.4.5**.



Hình 9: Cấu hình địa chỉ IP cho mỗi router

- Lúc này 2 router đã cùng nằm trong 1 mạng, để kiểm tra kết nối ta sẽ ping từ 2 thiết bị bất kỳ nằm trong 2 mạng này và theo dõi cửa sổ kết quả:



PDU List Window										
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Mail Server	PC0	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	Mail Server	PC1	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	Mail Server	DHCP Server	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	PC0	FTP Server	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
	Successful	PC0	Web server	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
	Successful	DHCP Server	Web server	ICMP		0.000	N	5	(edit)	
	Successful	PC1	FTP Server	ICMP		0.000	N	6	(edit)	

Hình 10: Kết quả sau khi ping

Ta sẽ làm tương tự để thiết lập kết nối giữa các mạng LAN còn lại. Router0 và Router3 cùng nằm trong 1 mạng có địa chỉ IP: **180.180.0.0**, Router2 và Router 3 cùng nằm trong 1 mạng có địa chỉ IP: **203.162.90.0**.

Kiểm tra kết nối bằng cách ping giữa các thiết bị bất kỳ nằm trong 3 mạng LAN này. Theo dõi bảng kết quả ta được:

Hình 11: Kết quả sau khi ping

The diagram illustrates a network topology with three local area networks (LANs) connected via three routers: Router0, Router2, and Router3.

- LAN 1 (Left):** 192.168.0.0. Contains a Mail Server (192.168.1.4), a Web server (192.168.1.3), and an FTP Server (192.168.1.2). Connected to Router0.
- LAN 2 (Middle):** 192.168.2.0. Contains a DHCP Server (192.168.2.4), PC0 (192.168.2.5), and PC1 (192.168.2.3). Connected to Router2.
- LAN 3 (Right):** 192.168.4.0. Contains a Laptop0 (192.168.3.3), a Smartphone0 (192.168.4.1), and PC2 (192.168.3.2). Connected to Router3.

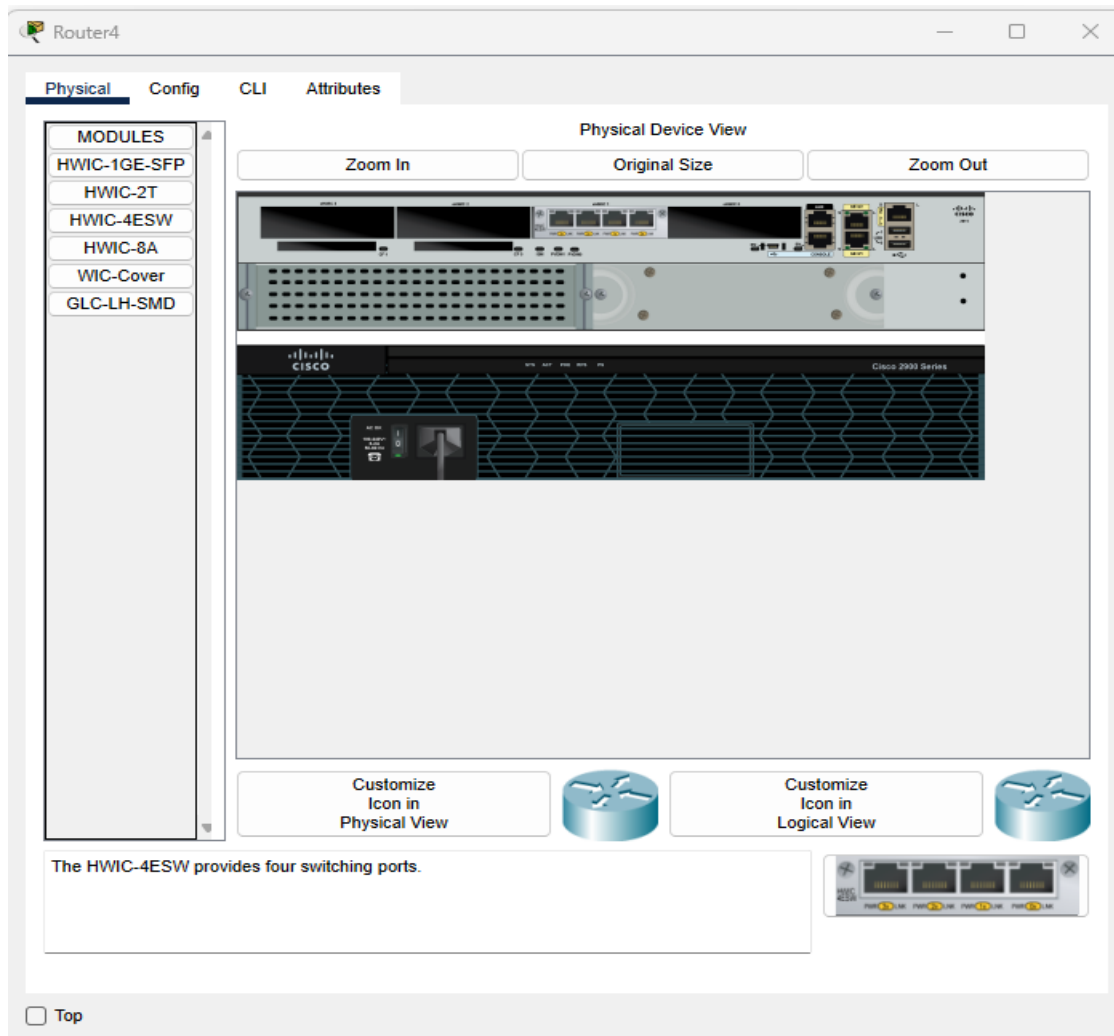
Red arrows indicate ping connections between the three LANs:

- Router0 to Router2 (170.170.0.0)
- Router0 to Router3 (180.180.0.0)
- Router2 to Router3 (203.162.90.0)

PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Mail Server	PC0	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	Mail Server	Laptop0	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	Laptop0	Web server	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	Laptop0	DHCP Server	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	FTP Server	PC2	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)

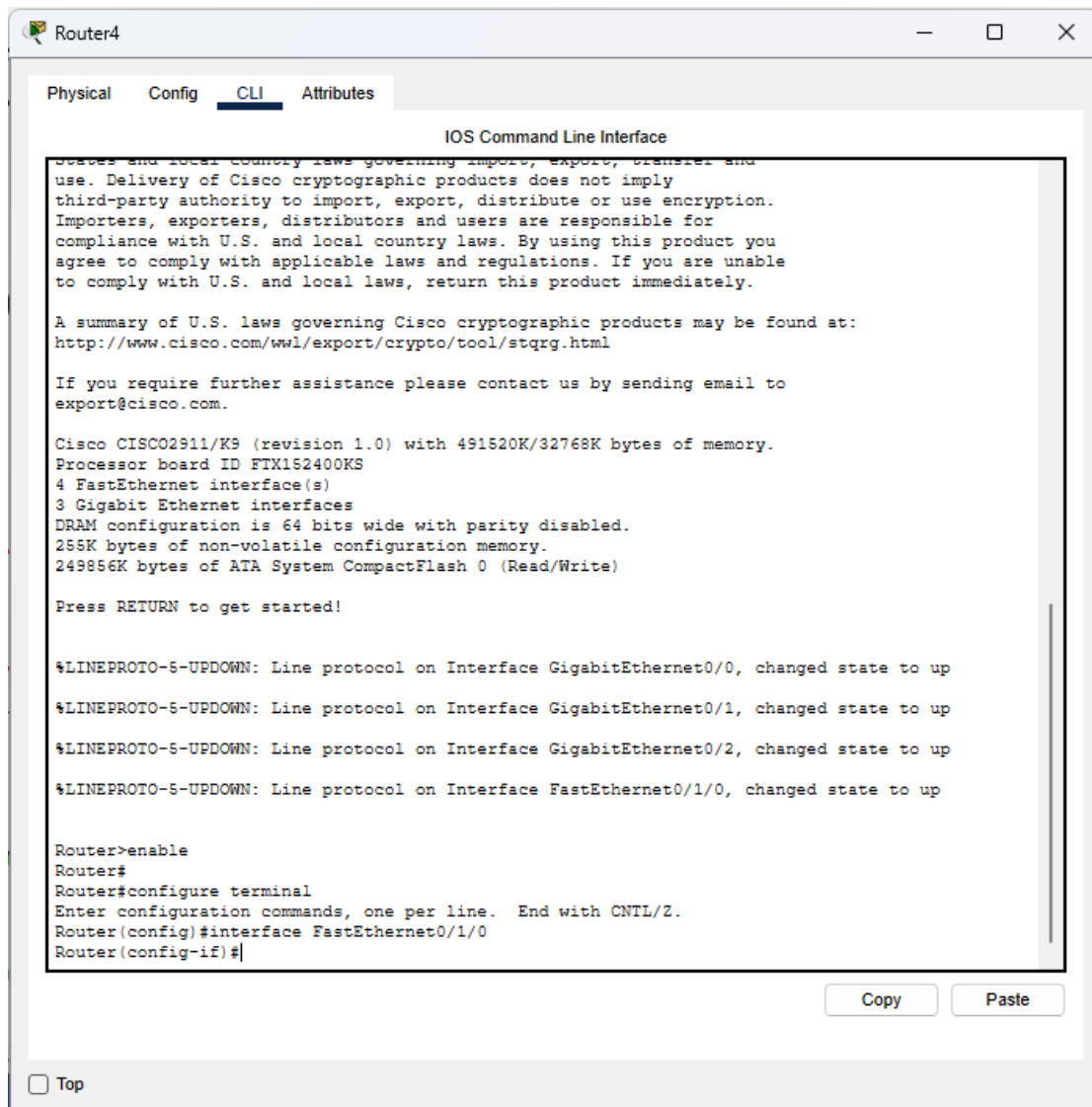
Tiếp theo để cấu hình dịch vụ DNS, ta cần chuẩn bị 1 **Router 2911** với 3 cổng giao tiếp Gig 0/0, Gig 0/1, Gig 0/2 và 1 **Server**. Tiến hành thiết lập kết nối đến 3 router còn lại tương tự như cách làm khi kết nối router0 và router2. Bây giờ ta nhận thấy, router4 này có 3 cổng Gig 0/0, Gig 0/1, Gig 0/2 đều đã được sử dụng để kết nối với các router còn lại. Như vậy chúng ta cần thêm cổng giao tiếp để kết nối với Server. Để cấu hình thêm cổng, ta click vào biểu tượng router, tại đây chọn vào **HWIC-4ESW**. Bây giờ để lắp thêm cổng cho router, ta cần tắt router và kéo thiết bị này vào 4 cổng đang trống.



Hình 12: Giao diện sau khi lắp thêm 4 cổng giao tiếp

Lưu ý: Sau khi lắp thêm cổng cho router, ta cần bật lại thiết bị để đảm bảo kết nối trong mạng được duy trì

Đến đây, ta lại nhận thấy 1 vấn đề đó là các cổng giao tiếp mới được thêm vào không thể được cấu hình thủ công như cách trên. Do đó ta cần cấu hình thông qua giao diện CLI của router:



Hình 13: Giao diện CLI của Router

Do cổng **FastEthernet 0/1/0** trên Router không hỗ trợ cấu hình thủ công địa chỉ IP. Do đó ta sẽ cấu hình VLAN interface trên router để gán địa chỉ cho mạng LAN, tại giao diện CLI của Router ta sẽ tiến hành theo trình tự dưới đây:

```

Router>enable
Router# configure terminal
Router(config)# interface vlan 1
Router(config-if)# ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config)# interface FastEthernet 0/1/0
Router(config-if)# switchport mode access
Router(config-if)# switchport access vlan 1
Router(config-if)# no shutdown
Router# write memory
  
```

Hình 14: Cấu hình thông qua CLI

Ý nghĩa của lệnh ở trên lần lượt là:

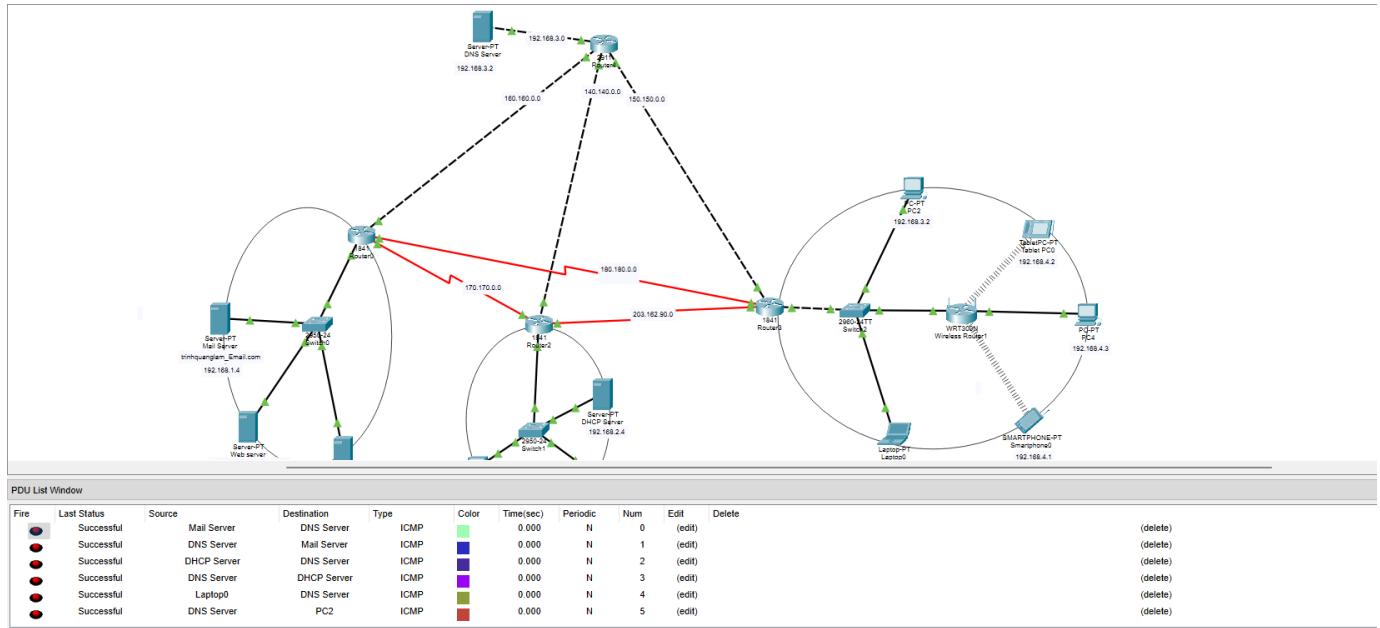
1. Vào chế độ cấu hình
2. Tạo và cấu hình interface VLAN
3. Gắn cổng FastEthernet 0/1/0 vào VLAN này
4. Lưu cấu hình

Để có thể kết nối được với Router thì Server cần đảm bảo cấu hình như sau:

- IP Address: 192.168.3.2 (cùng dải mạng với Router)
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 192.168.3.1

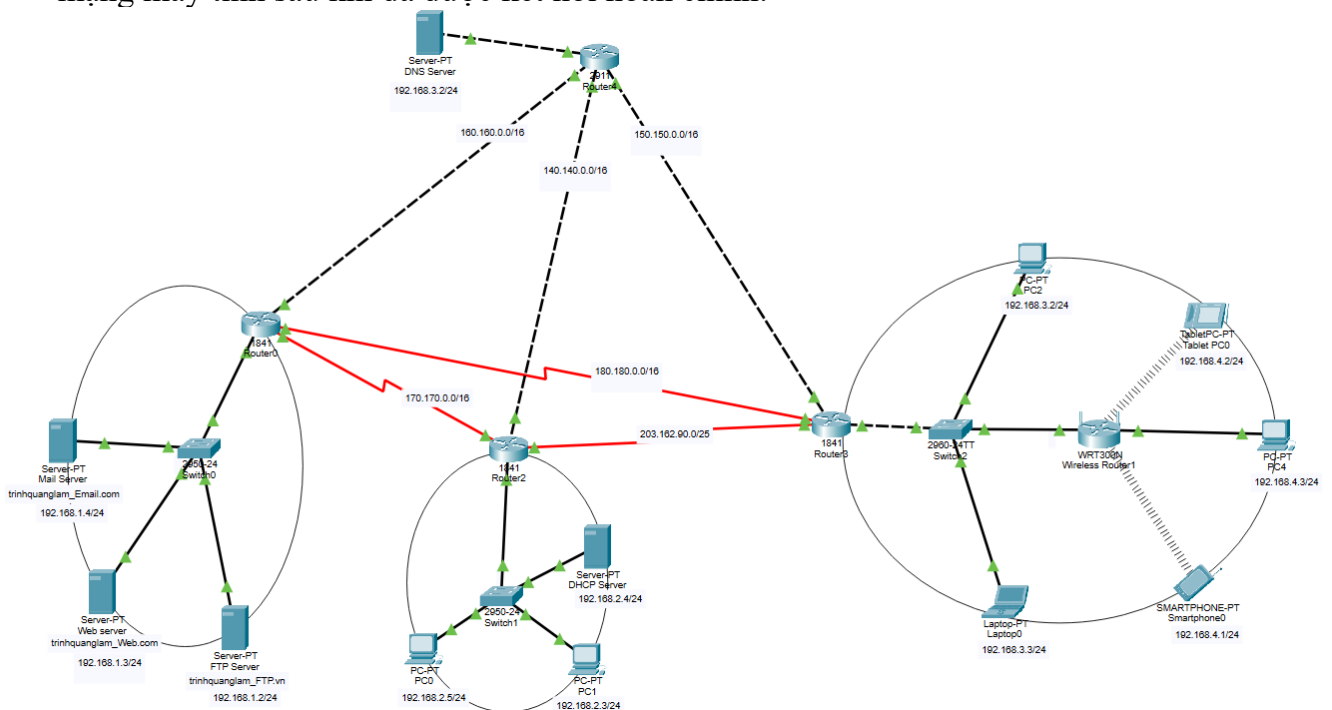
Ta cũng cần đặt Server và Router trong cùng 1 mạng có địa chỉ IP: **192.168.3.0**

Sau khi đã thiết lập, ta sẽ kiểm tra kết nối để đảm bảo tất cả các thiết bị trong mạng này tạo thành 1 đồ thị liên thông. Tức là với 2 thiết bị bất kỳ có thể ping được đến nhau:



Hình 15: Kết quả sau khi ping

Trước khi đi đến thiết lập các dịch vụ DNS, Mail, ... ta sẽ cùng quan sát lại mạng máy tính sau khi đã được kết nối hoàn chỉnh:



Hình 16: Mạng máy tính sau khi đã thiết lập kết nối hoàn chỉnh
e. Thiết lập các dịch vụ DNS, Mail, Web, FTP, DHCP

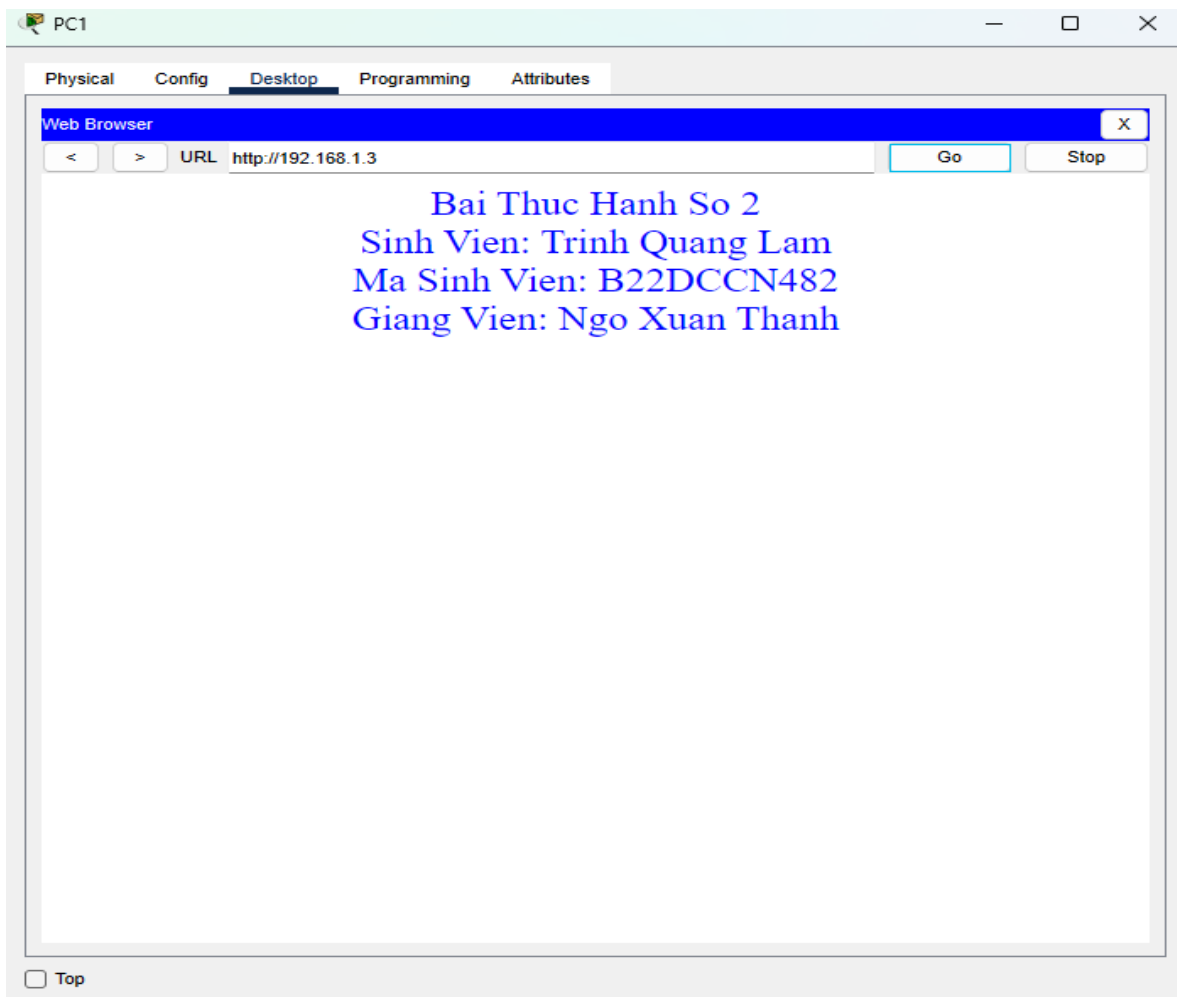
1. Thiết vụ dịch vụ DNS

Ta sẽ chọn máy chủ được kết nối với router4 sử dụng làm máy chủ DNS. Để thiết lập dịch vụ DNS, click vào biểu tượng Server, tại cửa sổ config chọn dịch vụ DNS, bấm ON để bật chế độ sử dụng dịch vụ DNS. Khi đó, tên địa chỉ IP của các dịch vụ Mail, Web, FTP, sẽ được ánh xạ thành tên miền thông qua dịch vụ DNS này. Để làm được điều đó, ta sẽ cấu hình DNS Server cho tất cả tất bị có địa chỉ chính là địa chỉ của Server này: **192.168.3.2**. Như vậy ta đã thiết lập xong dịch vụ DNS

2. Thiết lập dịch vụ Web

Ta sẽ chọn địa chỉ 192.168.1.3 làm địa chỉ Web Server

Đầu tiên, ta sẽ thử truy cập Web Server với địa chỉ IP: **192.168.1.3** từ các thiết bị PC, Laptop bất kỳ. Để làm được điều này, ta sẽ chọn vào 1 thiết bị bất kỳ, tại cửa sổ Desktop chọn Web Browser, gõ vào 192.168.1.3 ta sẽ thu được kết quả như hình bên dưới:

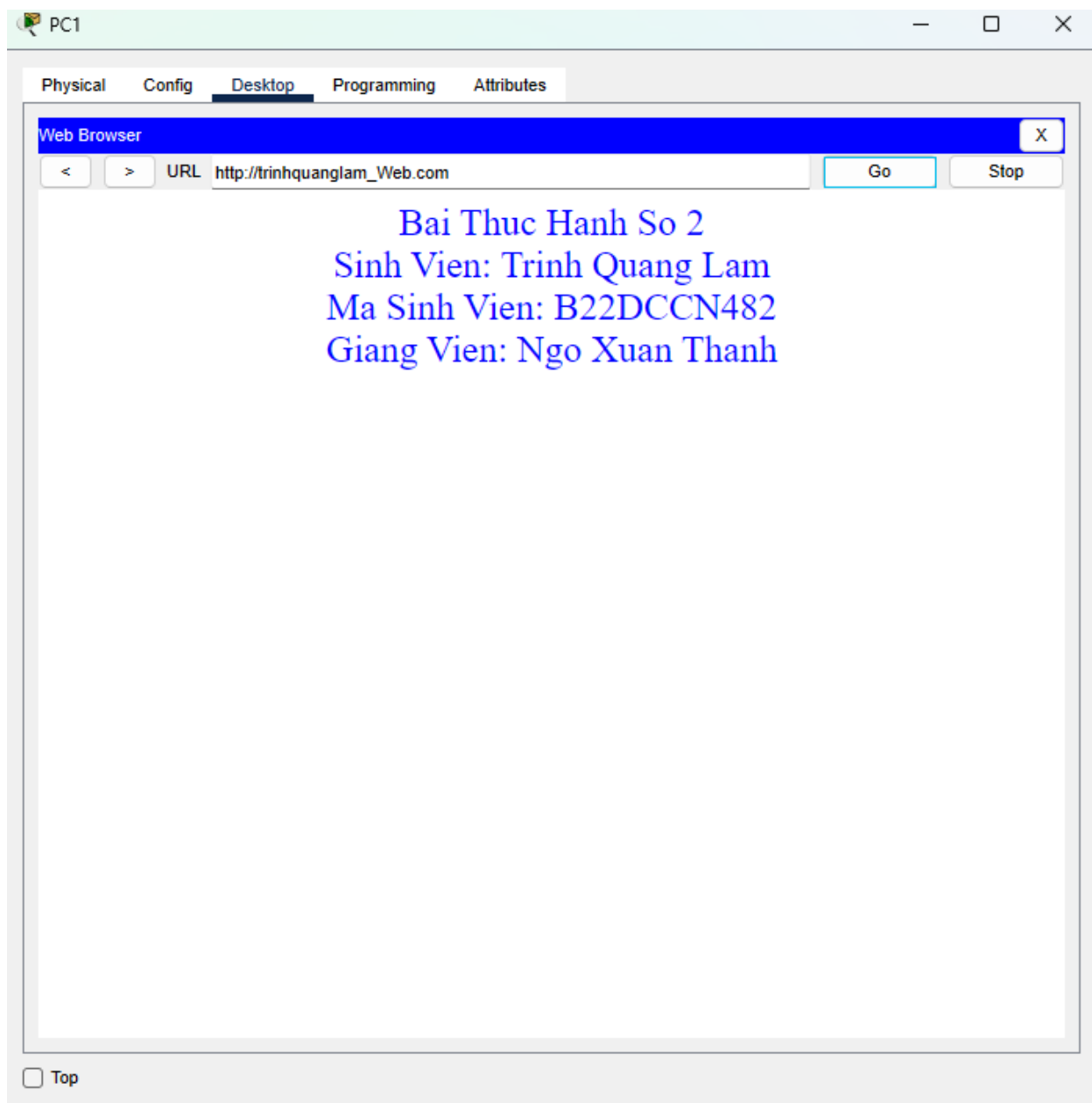


Hình 17: Kết quả thu về khi truy cập địa chỉ 192.168.1.3

Bây giờ để thiết lập tên miền cho địa chỉ này, ta sẽ tiến hành theo các bước như sau:

1. Click vào DNS Server
2. Tại cửa sổ Service chọn DNS, tại đây ta sẽ thêm tên miền ứng với địa chỉ **192.168.1.3** là **trinhquanglam_Web.com**.

Như vậy kể từ bây giờ, khi cần truy cập địa chỉ **192.168.1.3**, thay vì phải sử dụng địa chỉ này ta sẽ sử dụng địa chỉ khác dễ nhớ hơn, như ở trên ta đã cấu hình là: **trinhquanglam_Web.com**.

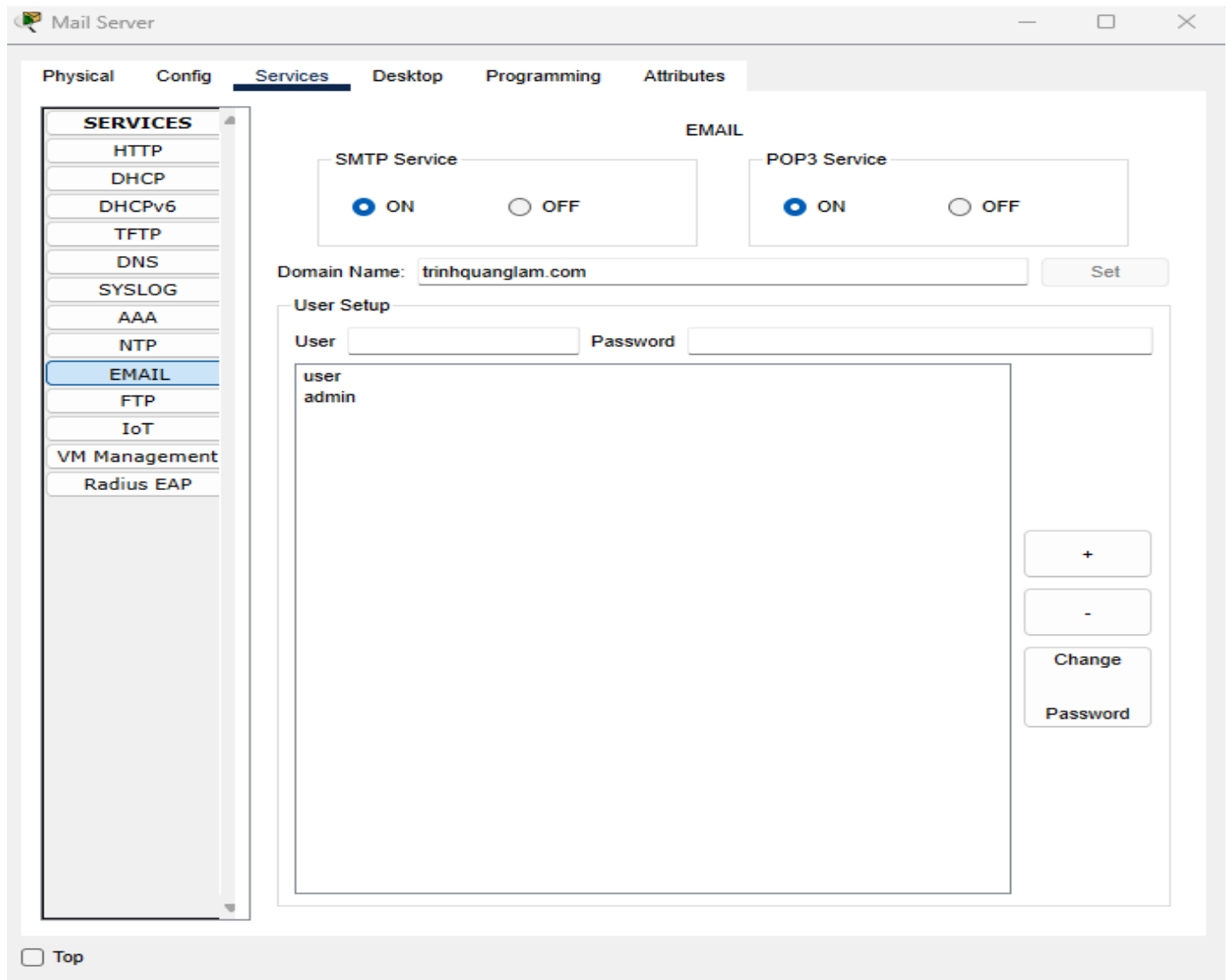


Hình 18: Kết quả tương tự khi truy cập địa chỉ 192.168.1.3

Quá trình này được diễn ra như sau: Khi người dùng gửi yêu cầu truy cập đến địa chỉ **trinhquanglam_Web.com**. Đầu tiên hệ thống sẽ kiểm tra xem thiết bị có cấu hình địa chỉ DNS Server không, nếu có yêu cầu sẽ được gửi đến địa chỉ này để lấy thông tin về tên miền được ánh xạ dựa vào địa chỉ đã truy cập trước đó. Sau khi đã có thông tin về địa chỉ IP, yêu cầu sẽ được gửi đến Web Server có địa chỉ tương ứng và trả về kết quả cho người dùng.

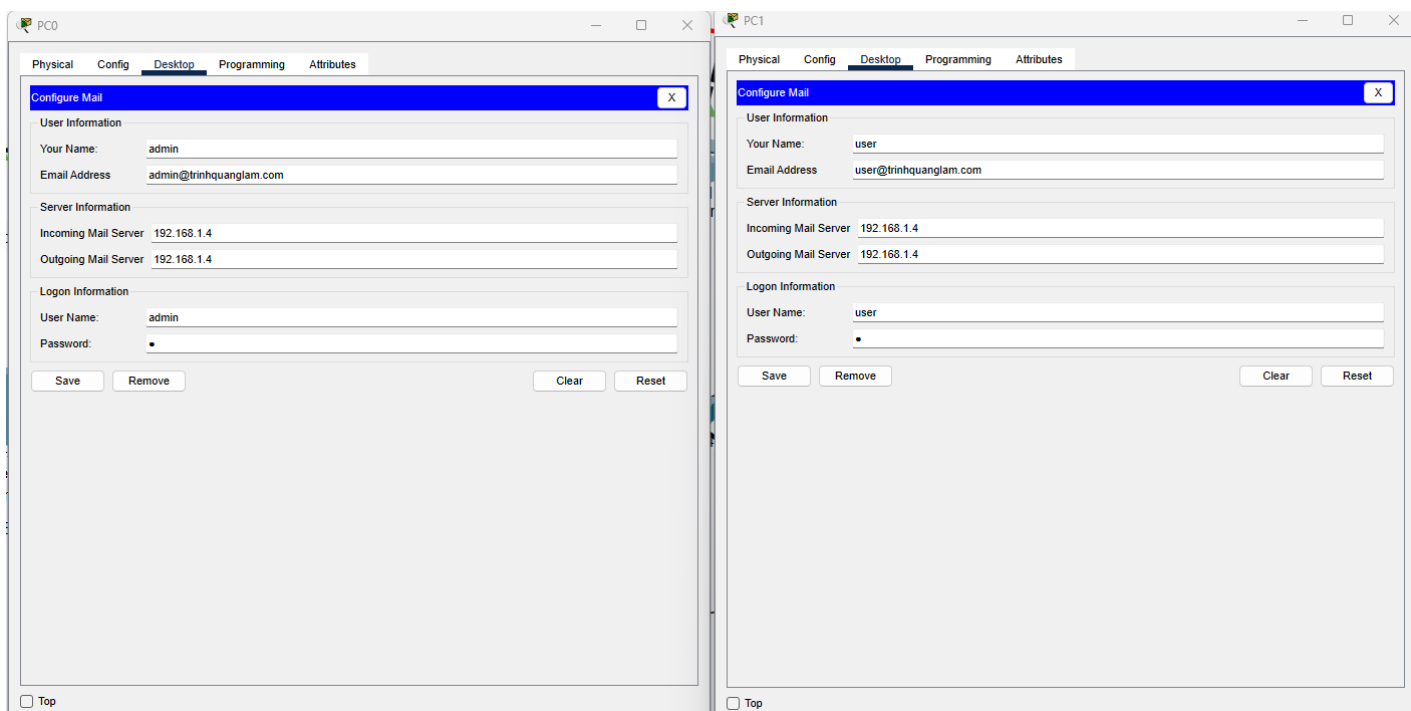
3. Cấu hình dịch vụ Mail

Ta sẽ chọn địa chỉ **192.168.1.4** làm địa chỉ Mail Server
Đầu tiên ta sẽ gửi Mail với địa chỉ Server là **192.168.1.4**. Tạo 2 tài khoản user và admin bằng cách chọn vào Mail Server, tại cửa sổ Service chọn Mail. Đặt Domain Name: **trinhquanglam.com**. Lần lượt tạo 2 user : User và Admin với mật khẩu tương ứng



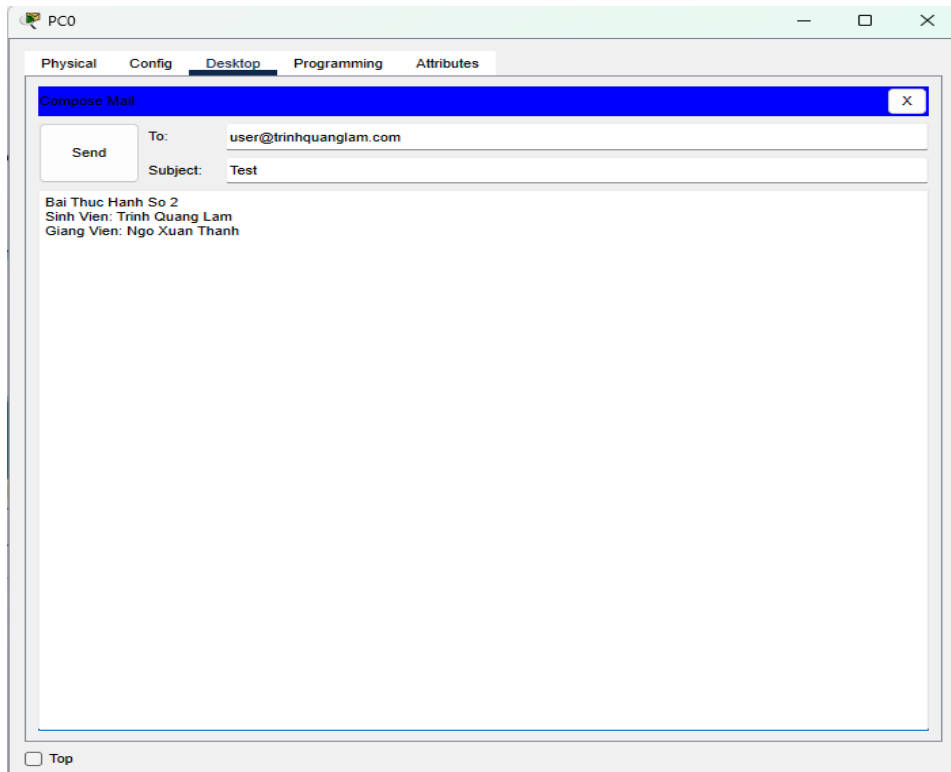
Hình 19: Tạo thành công 2 tài khoản user và admin

Bây giờ ta cần 2 thiết bị để thực hiện gửi Mail. Ta sẽ thử với PC0 và PC1. Đầu tiên ta sẽ cần cấu hình để các thiết bị này có thể truy cập được vào các tài khoản Mail. Để làm được điều này, tại cửa sổ Desktop chọn vào Email và điền các thông tin. Lúc này ta chưa cấu hình tên miền, do đó Server Information sẽ là: **192.168.1.4**

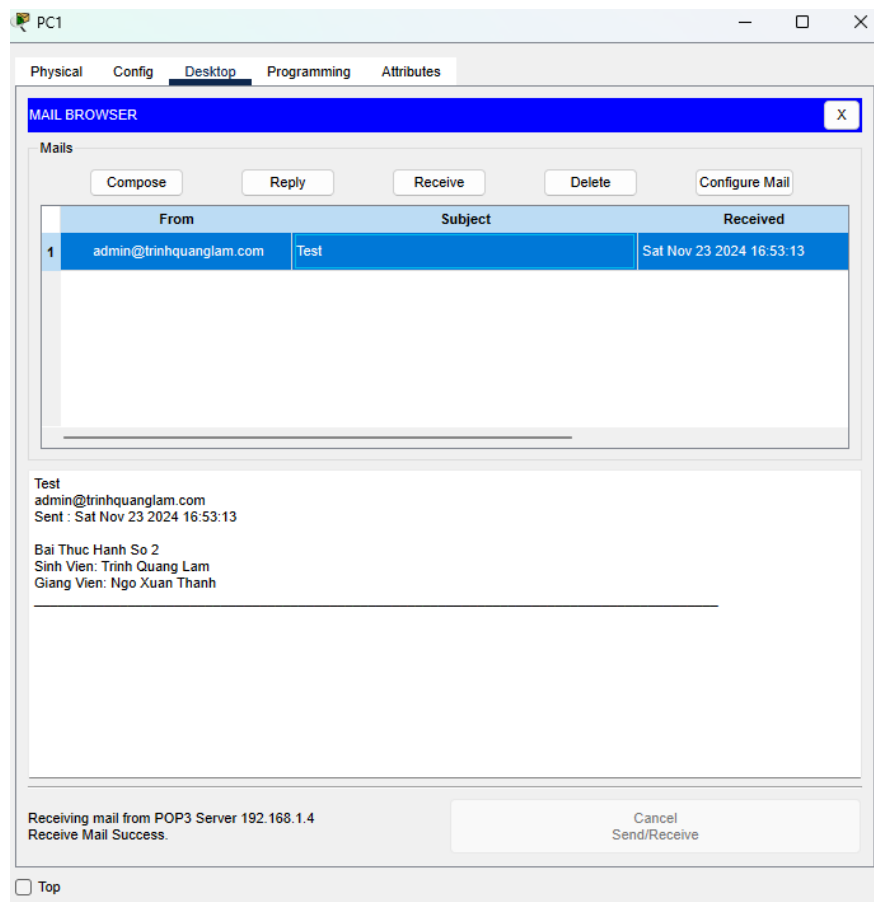


Hình 20: Thiết lập thông tin Email

Sau khi cấu hình xong, nhấn Save để lưu thông tin. Bây giờ để gửi Mail bấm chọn Compose và nhập thông tin người nhận.

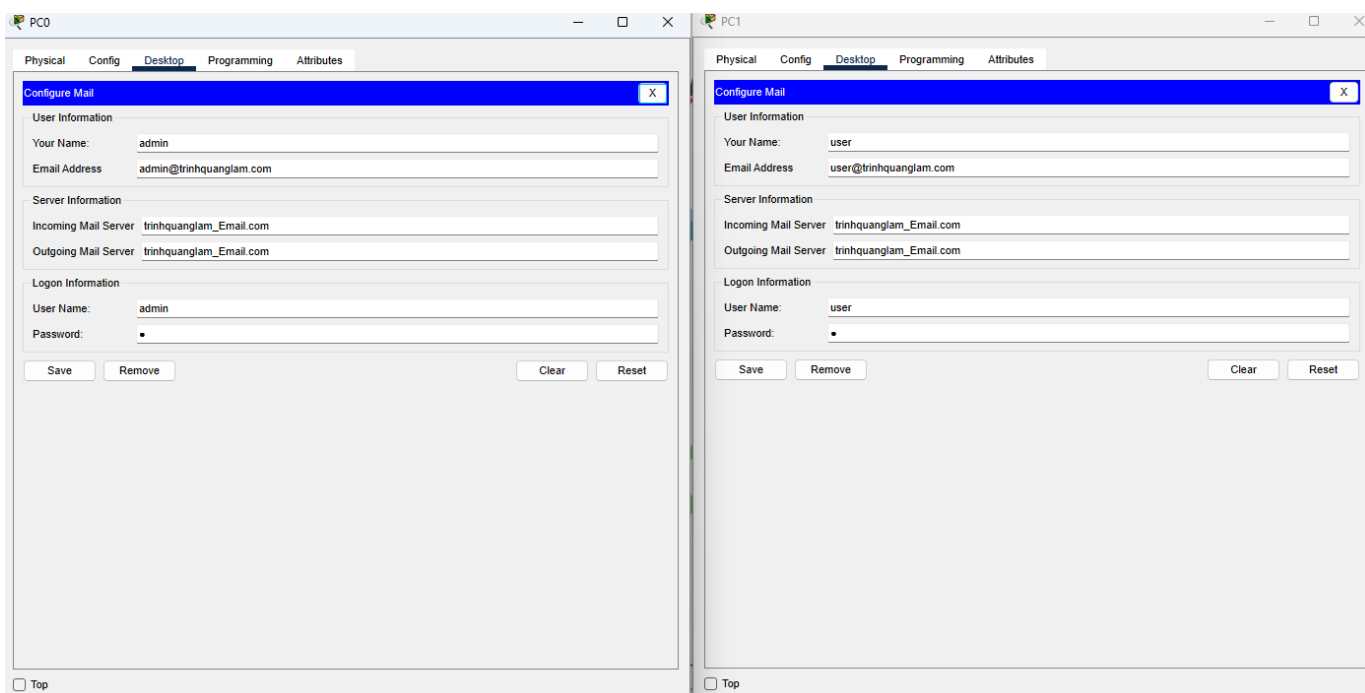


Hình 21: Nhập nội dung và thông tin người nhận



Hình 22: Kiểm tra hộp thư đến bằng cách nhấn vào Receive

Bây giờ ta sẽ cấu hình để sử dụng tên miền, thay vì sử dụng địa chỉ **192.168.1.4** ta sẽ sử dụng địa chỉ **trinhquanglam_Email.com** làm địa chỉ Mail Server. Click vào DNS Server, tại cửa sổ Service chọn DNS và thêm Name: **trinhquanglam_Email.com** ứng với Address: **192.168.1.4**
Để gửi được Email với Server Information: **trinhquanglam_Email.com**, ta cần cấu hình lại thông tin:



Hình 23: Cấu hình lại thông tin gửi Mail
Sau khi đã cấu hình lại thông tin, ta tiến hành gửi Mail

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Compose Mail X

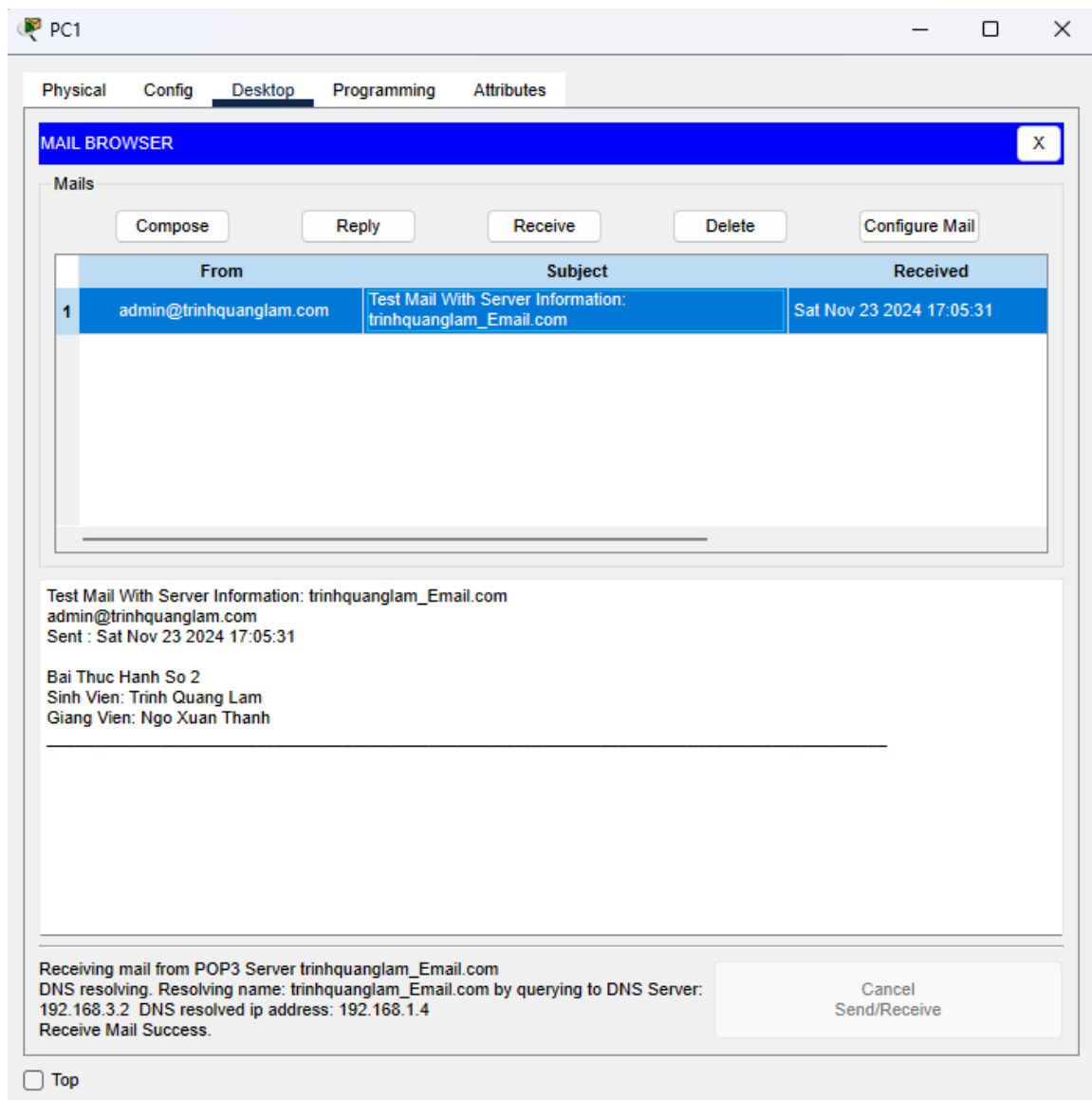
Send To: user@trinhquanglam.com

Subject: Test Mail With Server Information: trinhquanglam_Email.com

Bai Thuc Hanh So 2
Sinh Vien: Trinh Quang Lam
Giang Vien: Ngo Xuan Thanh

☐ Top

Hình 24: Nhập nội dung và thông tin người nhận



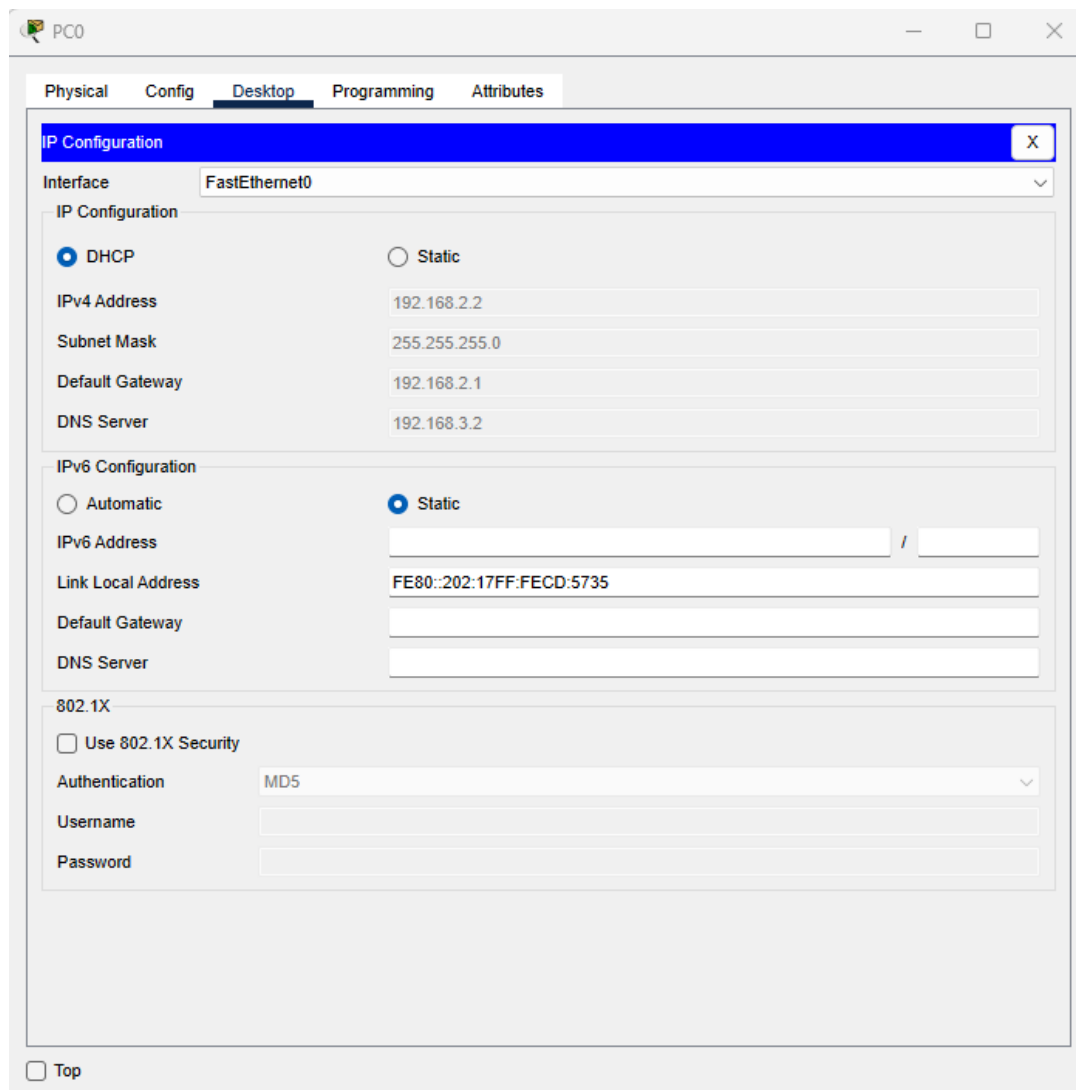
Hình 25: Nhận được thông tin từ người gửi

4. Thiết lập dịch vụ cấu hình tự động DHCP

Để cấu hình dịch vụ DHCP, tại cửa sổ Service chọn DHCP sau đó nhập các thông tin tương ứng với mạng LAN đó, cụ thể

- Default Gateway: **182.168.2.1**
- DNS Server: **192.168.3.2**

Sau khi đã cấu hình xong, ta sẽ kiểm tra bằng cách chọn các thiết bị cùng mạng LAN đó, vào IP Configuration thay vì cấu hình tĩnh Static, ta chọn DHCP và theo dõi kết quả:

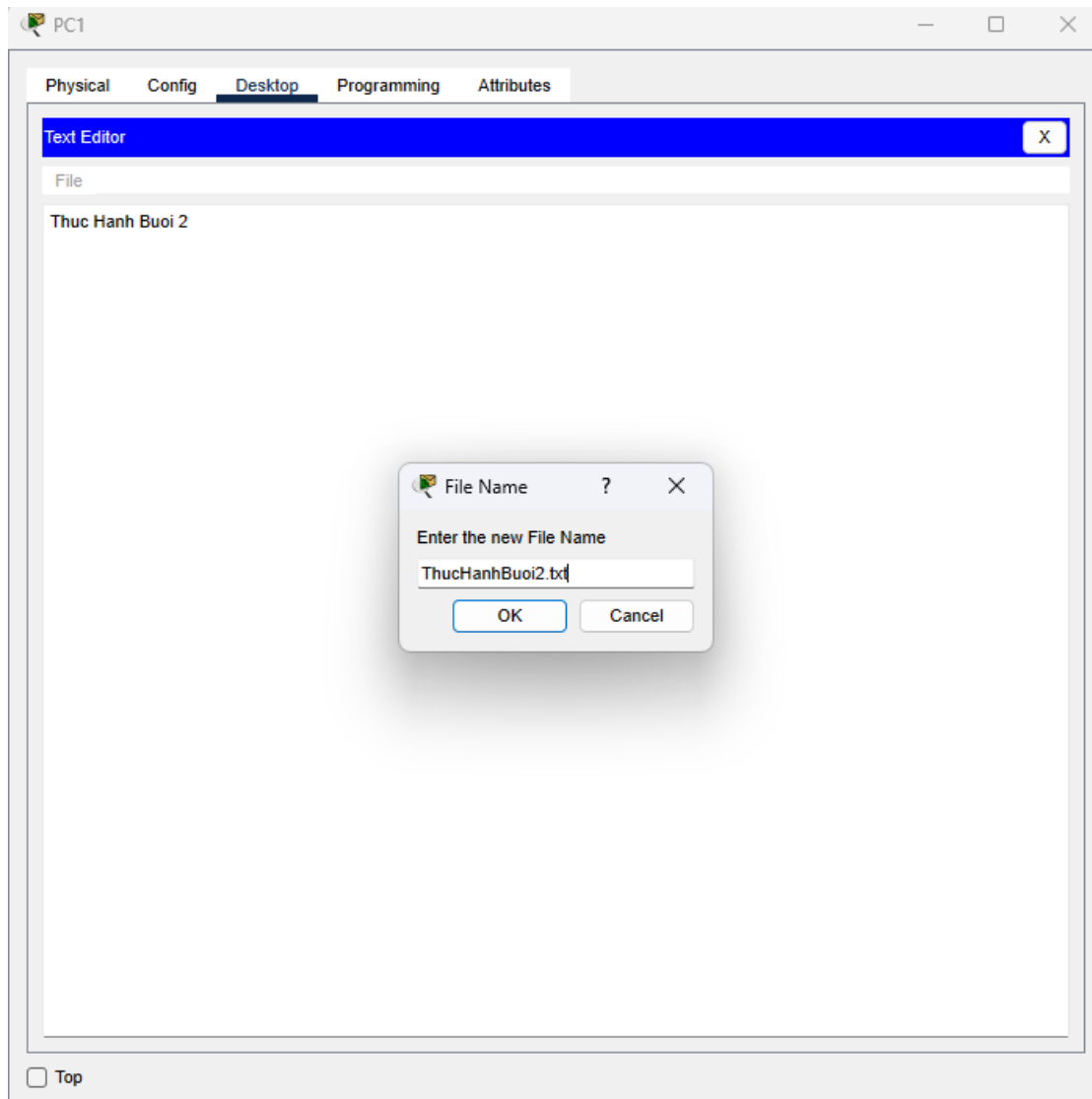


Hình 26: Sau khi cấu hình bằng DHCP

Bây giờ, để kiểm tra kết nối ta có thể ping từ các thiết bị khác nhau trong mạng và theo dõi kết quả. Có thể thấy kết quả không thay đổi so với trước khi sử dụng cấu hình bằng DHCP

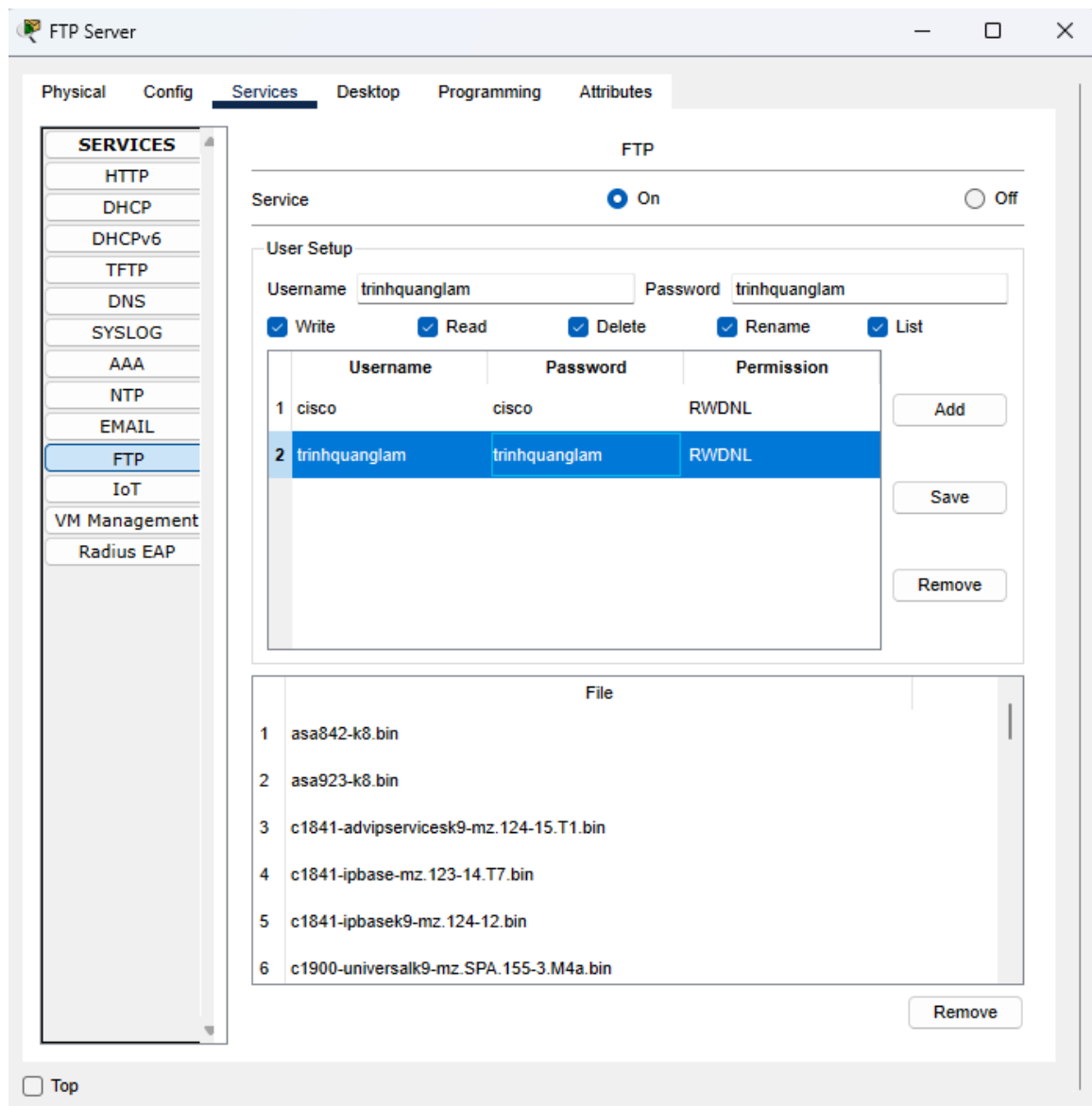
5. Thiết lập dịch vụ FTP

Đầu tiên ta sẽ test dịch vụ FTP với địa chỉ IP ứng với Server: **192.168.1.2**
 Tại PC1, tạo 1 file ThucHanhBuoii2.txt và lưu lên Server:



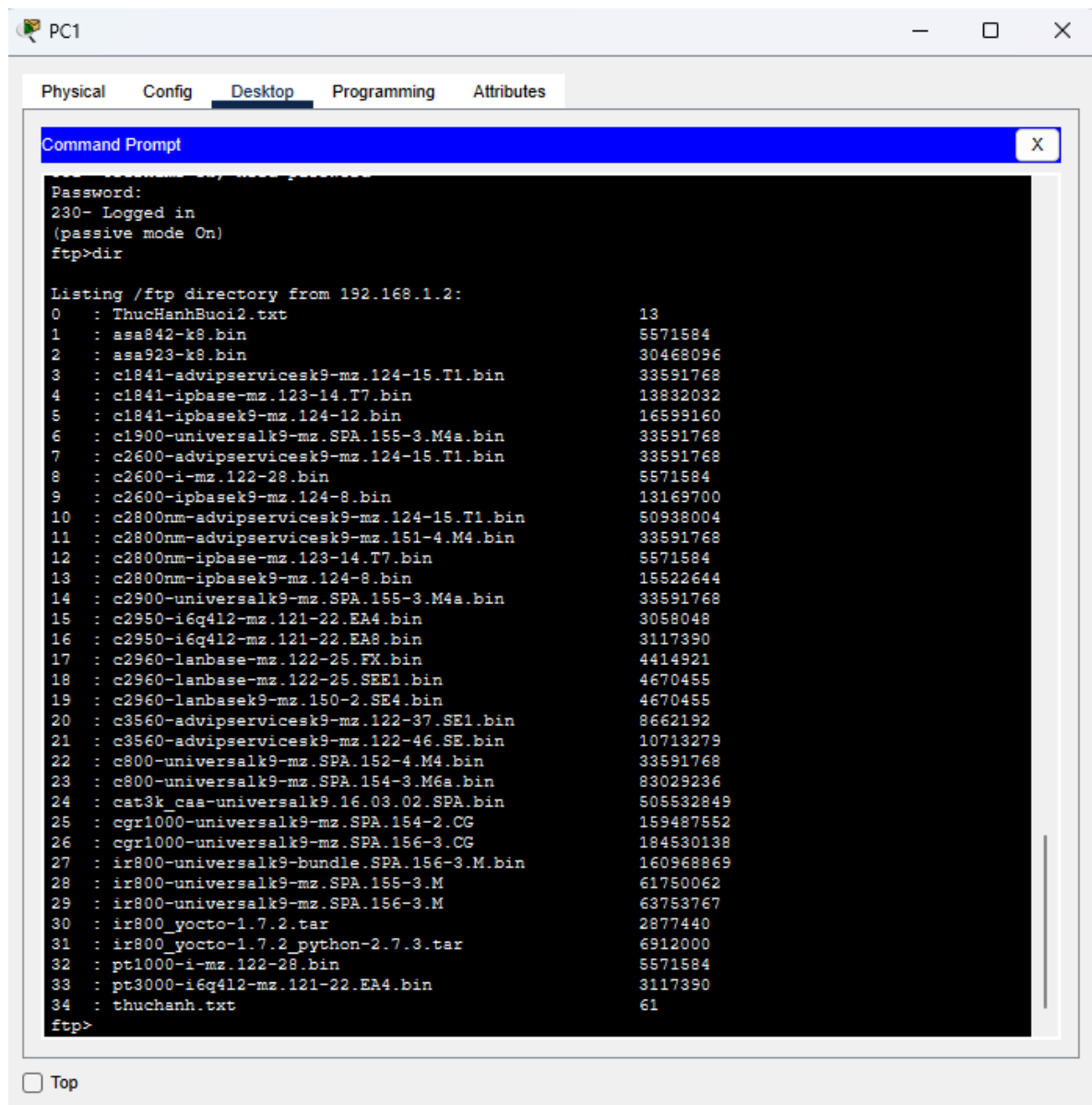
Hình 27: Tạo file và lưu vào local

Bây giờ ta cần tạo 1 tài khoản để có thể truy cập được vào nguồn tài nguyên của Server. Tại cửa sổ Service, chọn FTP và nhập thông tin:



Hình 28: Tạo tài khoản Server

Để truy cập tài nguyên của Server và kiểm tra file vừa lưu, ta vào Command Prompt. Do chưa cấu hình DNS nên ta sẽ phải sử dụng địa chỉ: **192.168.1.2**. Thực hiện câu lệnh: **ftp 192.168.1.2** sau đó màn hình sẽ hiển thị giao diện để nhập tài khoản và mật khẩu. Sau khi nhập xong, ta đã truy cập thành công tài nguyên của Server. Bây giờ để kiểm tra các File hiện có, ta sử dụng câu lệnh : **dir**:



Hình 29: Các file hiện có trên Server

Bây giờ để đẩy file vừa tạo lên Server, ta thực hiện theo cú pháp :

```
ftp> put ThucHanhBuoi2.txt
```

Sau khi nhập xong bấm Enter để thực thi câu lệnh. Gõ dir sẽ thấy file được đẩy lên

Bây giờ ta sẽ thử truy cập thông tin ở 1 thiết bị khác và download file

ThucHanhBuoi2.txt trên Server

Tiến hành truy cập vào FTP Server bằng PC0, sau khi đã truy cập sử dụng cú pháp:

```
ftp> get ThucHanhBuoi2.txt
```

```

34 : thuchanh.txt                61
ftp>get ThucHanhBuoi2.txt

Reading file ThucHanhBuoi2.txt from 192.168.1.2:
File transfer in progress...

[Transfer complete - 13 bytes]

13 bytes copied in 0 secs
ftp>

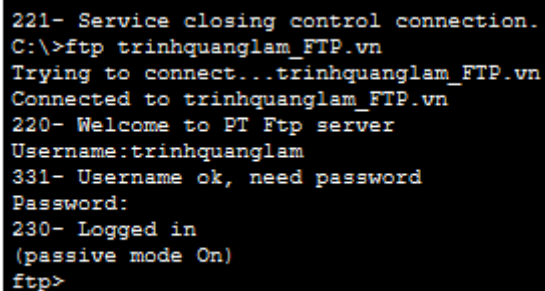
```

Hình 30: Kết quả sau khi download thành công

Bây giờ, file đã có ở máy cục bộ và có thể mở lên để xem được nội dung trong file.

Tiến hành cấu hình tên miền: **trinhquanglam_FTP.vn** ứng với địa chỉ IP: **192.168.1.2**. Tương tự click vào DNS Server và thêm thông tin Name và Address tương ứng. Để kiểm tra, ta sử dụng cú pháp:

ftp trinhquanglam_FTP.vn thay vì ftp 192.168.1.2:



```
221- Service closing control connection.  
C:\>ftp trinhquanglam_FTP.vn  
Trying to connect...trinhquanglam_FTP.vn  
Connected to trinhquanglam_FTP.vn  
220- Welcome to PT Ftp server  
Username:trinhquanglam  
331- Username ok, need password  
Password:  
230- Logged in  
(passive mode On)  
ftp>
```

Hình 31: Truy cập thành công vào FTP Server

IV. Kết luận

Trong quá trình thiết kế và triển khai mạng máy tính, việc cấu hình các dịch vụ như **Web, Mail, FTP, DNS, và DHCP** đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hệ thống hoạt động hiệu quả, ổn định và đáp ứng tốt các nhu cầu của người dùng. Báo cáo đã trình bày chi tiết quá trình cấu hình các dịch vụ này, bao gồm cách thiết lập địa chỉ IP cho các thiết bị và mạng LAN, đảm bảo kết nối giữa các mạng khác nhau. Việc lựa chọn địa chỉ IP được thực hiện cẩn thận để tránh xung đột, tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên mạng và hỗ trợ việc định tuyến giữa các mạng. Hơn nữa, cấu hình dịch vụ DHCP đã tự động hóa việc cấp phát địa chỉ IP cho các thiết bị, giảm thiểu lỗi cấu hình thủ công. Trong khi đó, dịch vụ DNS giúp ánh xạ tên miền và địa chỉ IP, cải thiện tính tiện dụng và khả năng truy cập của hệ thống. Các dịch vụ Web và Mail được thiết lập để phục vụ nhu cầu truy cập dữ liệu và trao đổi thông tin, trong khi dịch vụ FTP hỗ trợ truyền tải dữ liệu hiệu quả. Tất cả các thành phần trên được thiết kế để hoạt động đồng bộ, đảm bảo hệ thống mạng có tính linh hoạt, bảo mật và khả năng mở rộng.

Cuối cùng, việc thiết kế mạng không chỉ đảm bảo tính kết nối mà còn hướng đến việc cung cấp một hạ tầng mạnh mẽ, sẵn sàng hỗ trợ các yêu cầu của người dùng hiện tại và tương lai. Các giải pháp đã được lựa chọn với mục tiêu tạo nên một mạng máy tính hiện đại, đáng tin cậy, và dễ dàng bảo trì.