

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN



**Môn học: Mạng máy tính  
Đồ án 3: Packet tracer**

*Tên: Trần Thanh Tịnh - 1612704*

GVHD: Lê Giang Thanh

## I. Thiết lập sơ đồ mạng:

### 1. Chia subnet mask:

- X = 04.
- Địa chỉ đường mạng: 172.04.64.0/21

Ta sẽ phải chia lần lượt số host: 50 – 30 – 10 – 2 – 2 – 2

➤ Ở 50 host:

Ta tìm n:  $2^n - 2 \geq 50 \rightarrow n = 6$ , số bit cần mượn: m = 32 – 21 – 6 = 5

- ⇒ Subnet mask mới: 21 + 5 = 26
- ⇒ Bước nhảy:  $2^n = 2^6 = 64$
- ⇒ Địa chỉ đường mạng là: 172.04.64.0/26
- ⇒ IP start: 172.04.64.1/26
- ⇒ IP end: 172.04.64.62/26
- ⇒ Broadcast: 172.04.64.63/26
- ⇒ Subnet mask: 255.255.255.192

Theo cách này ta lập được bảng:

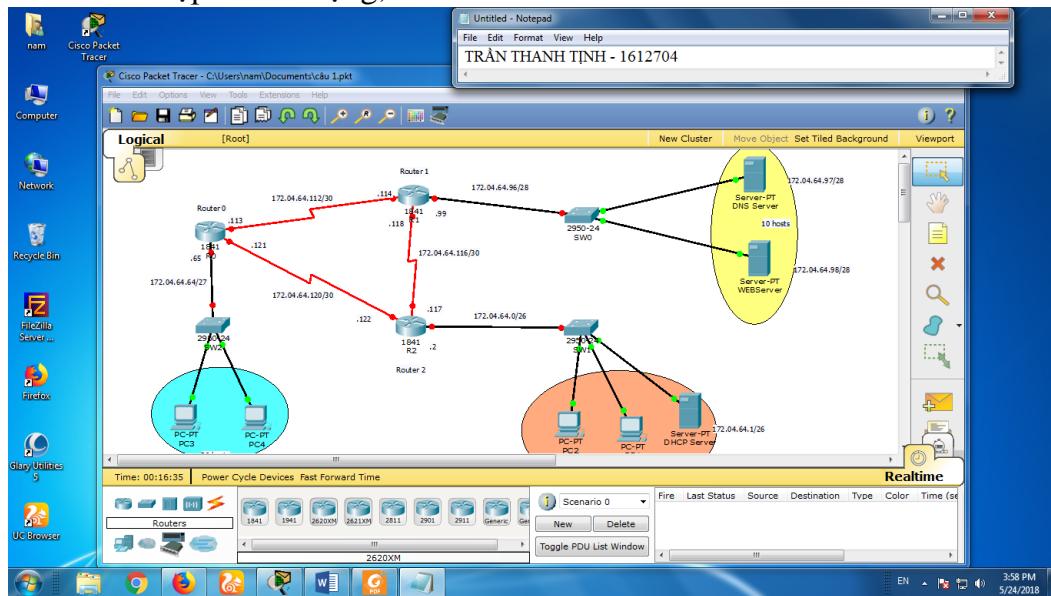
SL host	Địa chỉ mạng	IP start	IP end	Broadcast
50	172.04.64.0/26	172.04.64.1/26	172.04.64.62/26	172.04.64.63/26
30	172.04.64.64/27	172.04.64.65/27	172.04.64.94/27	172.04.64.95/27
10	172.04.64.96/28	172.04.64.97/28	172.04.64.110/28	172.04.64.111/28
2	172.04.64.112/30	172.04.64.113/30	172.04.64.114/30	172.04.64.115/30
2	172.04.64.116/30	172.04.64.117/30	172.04.64.118/30	172.04.64.119/30
2	172.04.64.120/30	172.04.64.121/30	172.04.64.122/30	172.04.64.123/30

Ta có bảng subnet mask tương ứng:

Net ID	Subnet mask
172.04.64.0/26	255.255.255.192
172.04.64.64/27	255.255.255.224
172.04.64.96/28	255.255.255.240
172.04.64.112/30	255.255.255.252
172.04.64.116/30	255.255.255.252
172.04.64.120/30	255.255.255.252

## 2. Cấu hình địa chỉ IP tĩnh cho các thiết bị router, server:

Đầu tiên thiết lập sơ đồ mạng, Net Id và IP:

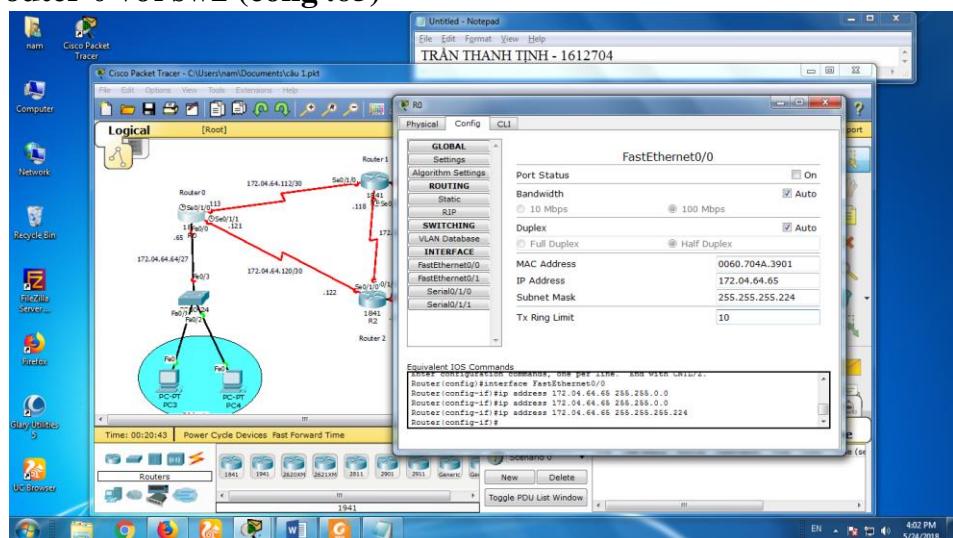


Bảng IP của router và server

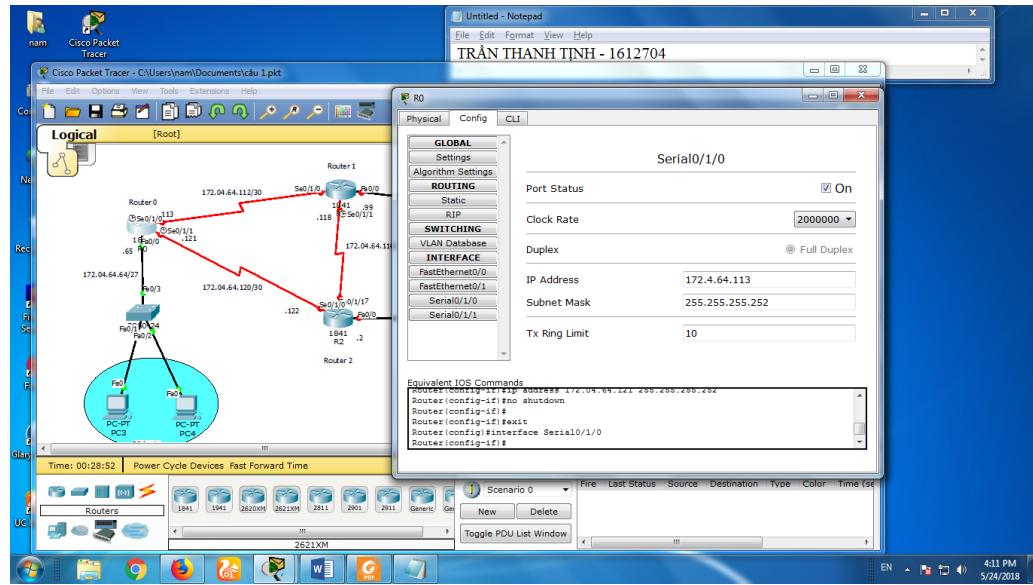
Tên	IP 1	IP 2	IP 3
Router 0	172.04.64.65	172.04.64.113	172.04.64.121
Router 1	172.04.64.114	172.04.64.99	172.04.64.118
Router 2	172.04.64.122	172.04.64.117	172.04.64.2
DHCP server	172.04.64.1		
DNS server	172.04.64.97		
WEB server	172.04.64.98		

- Từ sơ đồ và địa chỉ IP đã thiết lập trên sơ đồ cài đặt IP cho router và server.

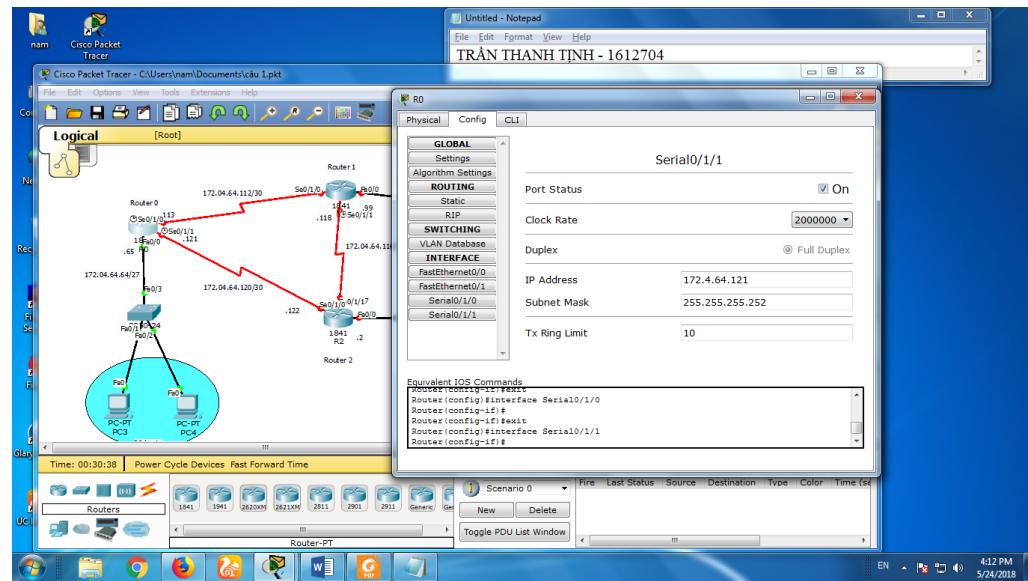
Kết nối router 0 với sw2 (cổng .65)



➤ Router 0 kết nối với Router 1 (cổng .113)

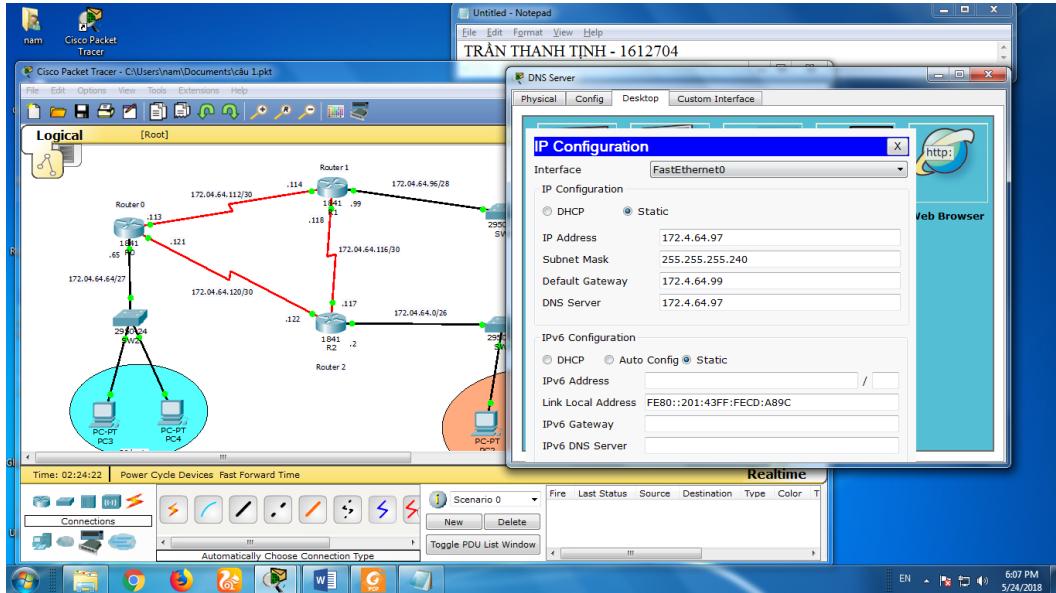


➤ Router 0 kết nối với Router 2 (cổng .121)

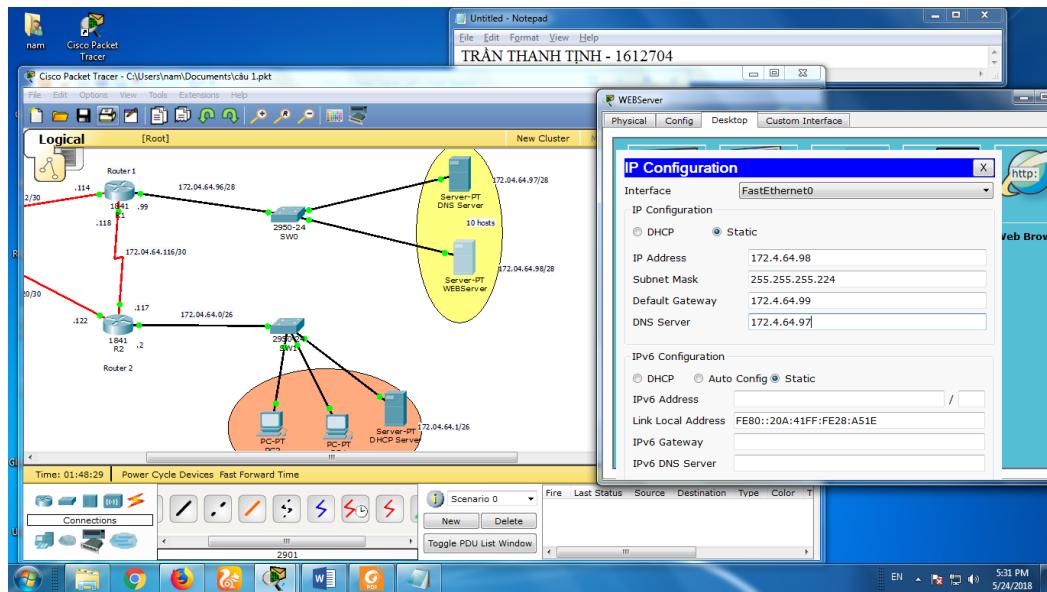


Tương tự với các Router khác. Ở DNS server, WEB server, DHCP server ta thiết lập cả default gateway và địa chỉ của DNS server

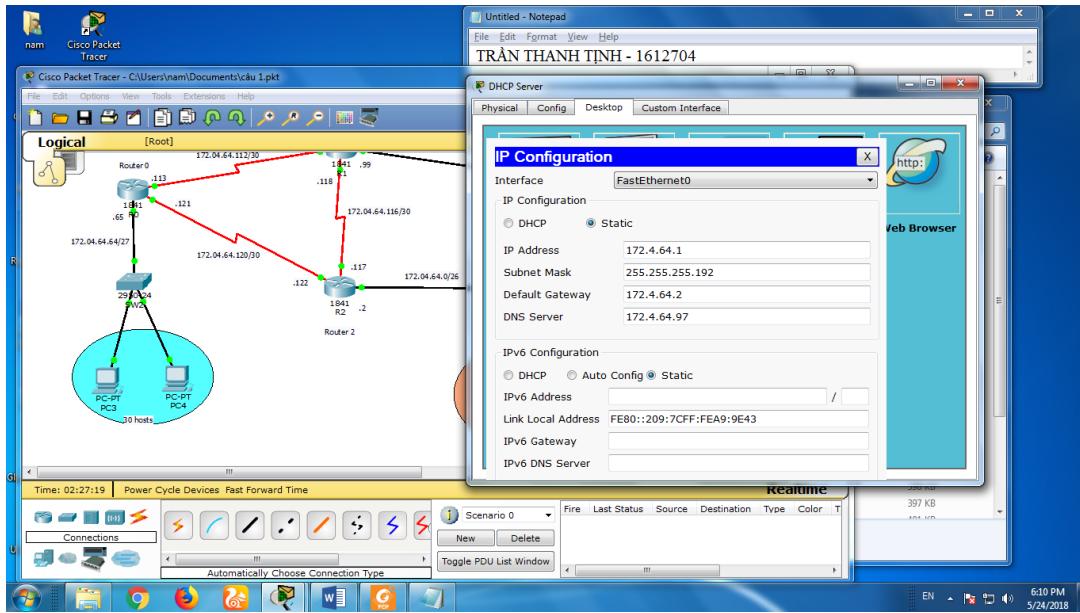
## ➤ DNS server



## ➤ WEB server

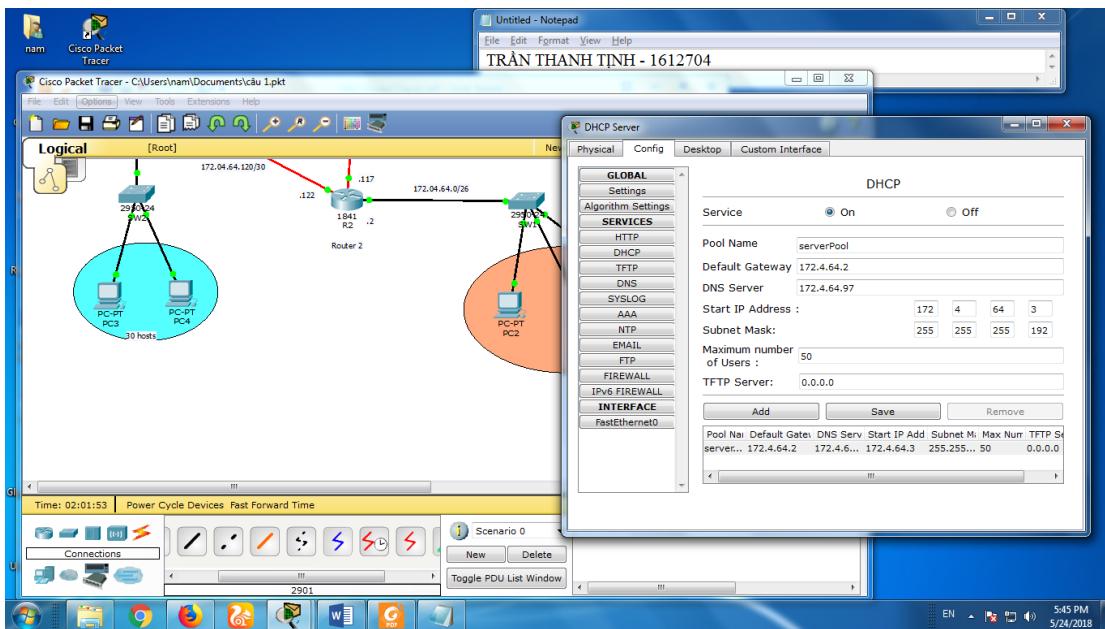


## ➤ DHCP server



### 3. DHCP server cung cấp IP động:

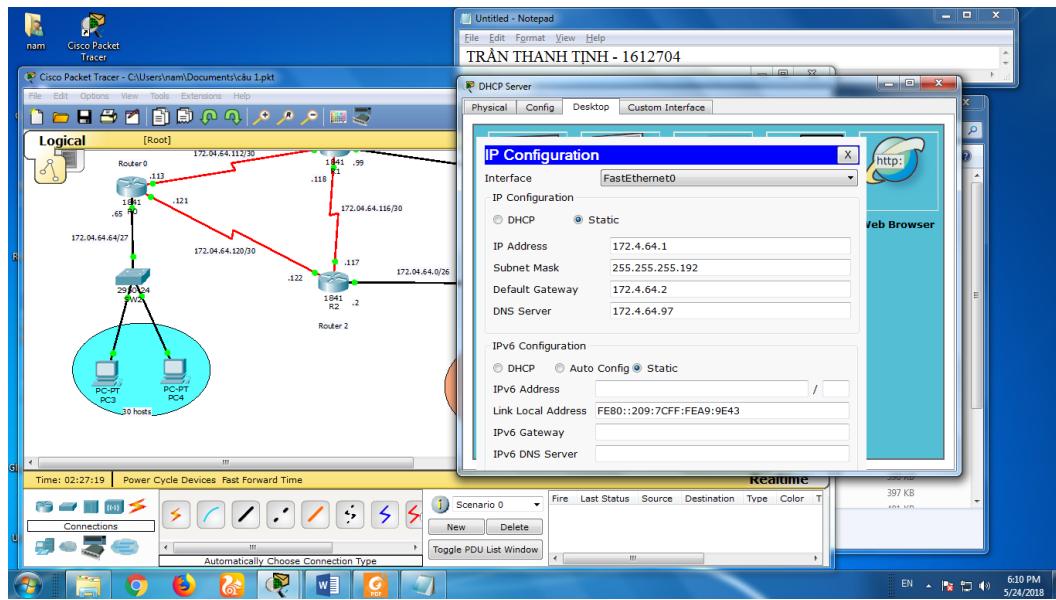
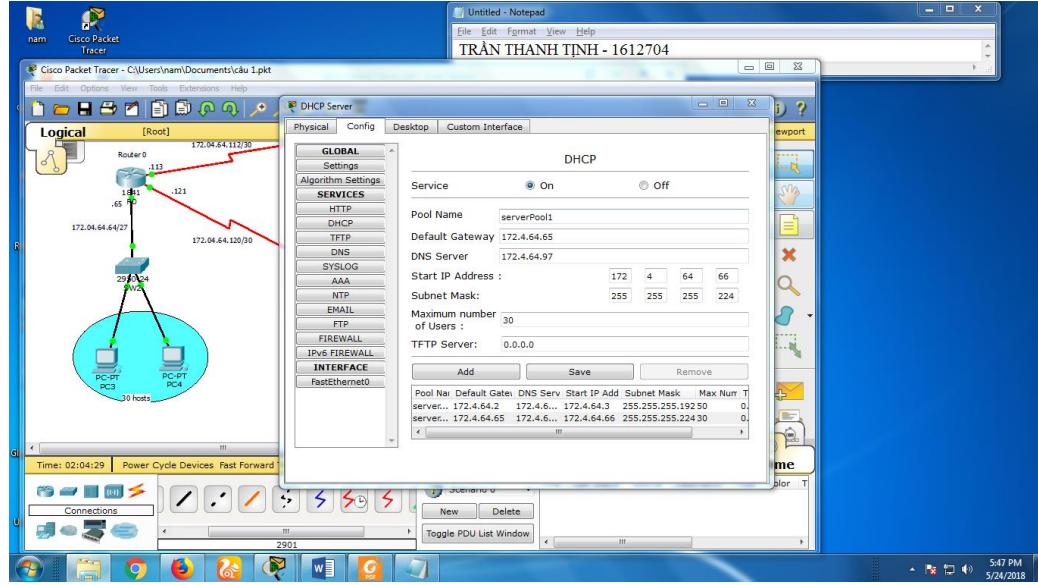
- Ở DHCP server thiết lập thông tin cho khu vực có 50 hosts.



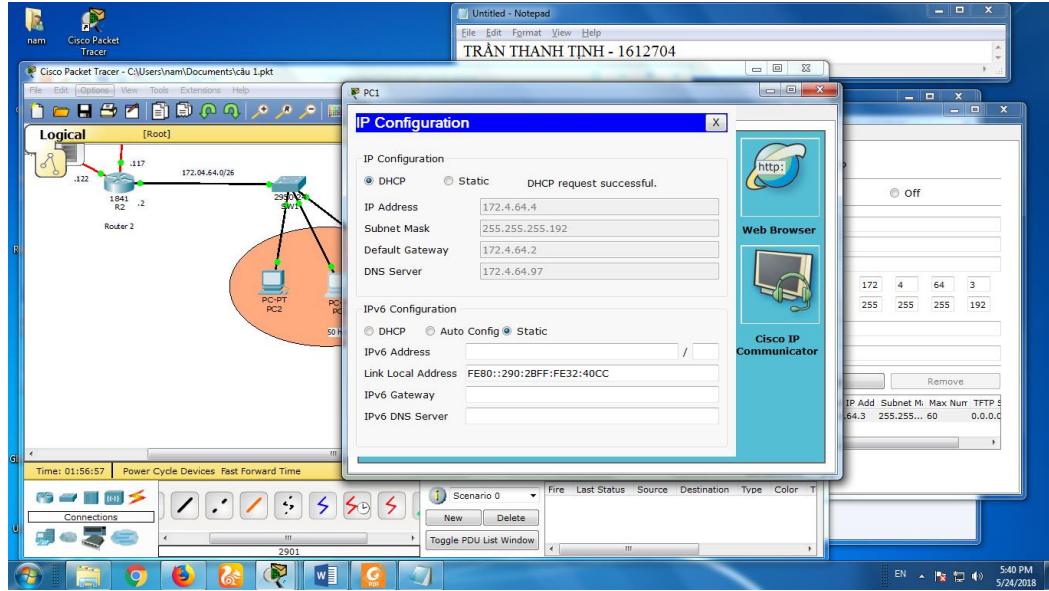
Bao gồm thông tin default gateway, địa chỉ DNS server, địa chỉ IP bắt đầu cấp cho các hosts, subnet mask của đường mạng, và số lượng lớn nhất hosts là 50.

Tương tự cho khu vực 30 hosts, 10 hosts.

# TRAN THANH TINH - 1612704

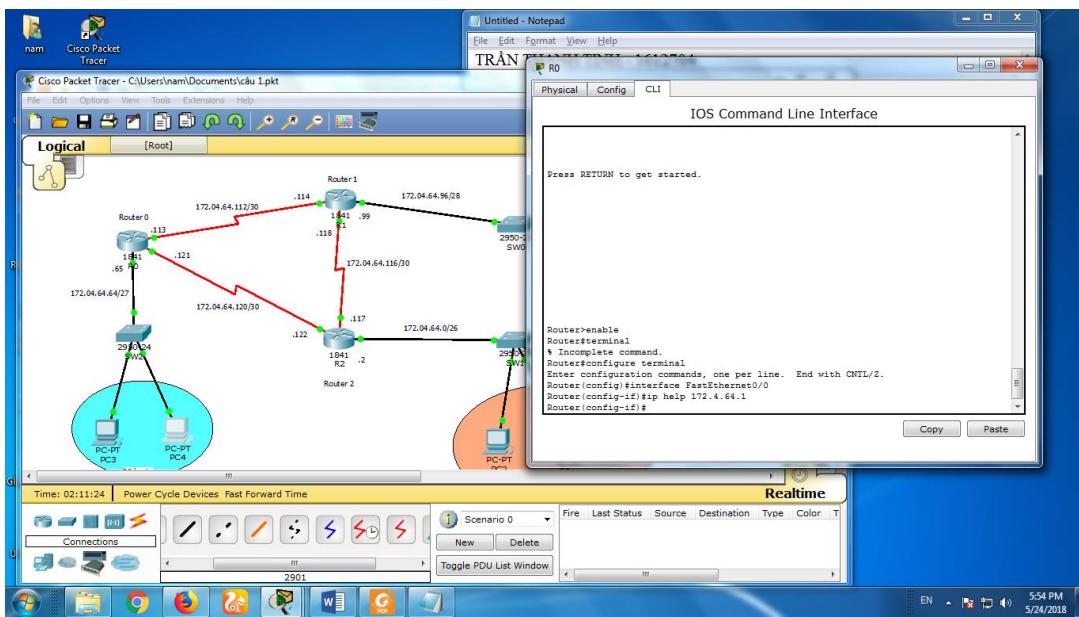


Ta test thử trên khu vực có 50 hosts.



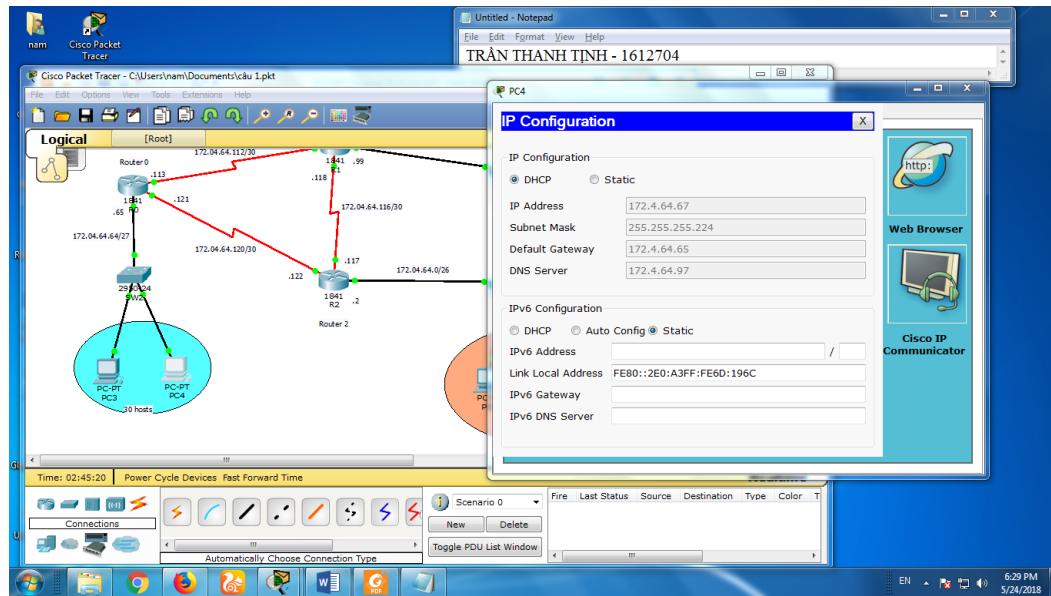
Đã thành công ở khu vực 50 hosts. Ta cũng có thể kiểm tra bằng cách release host và renew lại trong terminal của PC.

Ở khu vực 30 hosts, 10 hosts, lại có thông báo DHCP request failed. Vậy ta đã thất bại trong việc cấp phát IP động tại 2 khu vực này. Vì hosts tại khu vực này dùng UDP broadcast tìm địa chỉ IP. Router tại đây lại chưa được cấu hình để chuyển tiếp các broadcast này. Để DHCP hoạt động cho phân mạng của router, phải cấu hình cổng giao tiếp FastEthernet của router chuyển tiếp các UDP broadcast tới router khác, chính xác ở đâu là DHCP server. Ta dùng lệnh ip help [ip DHCP server].



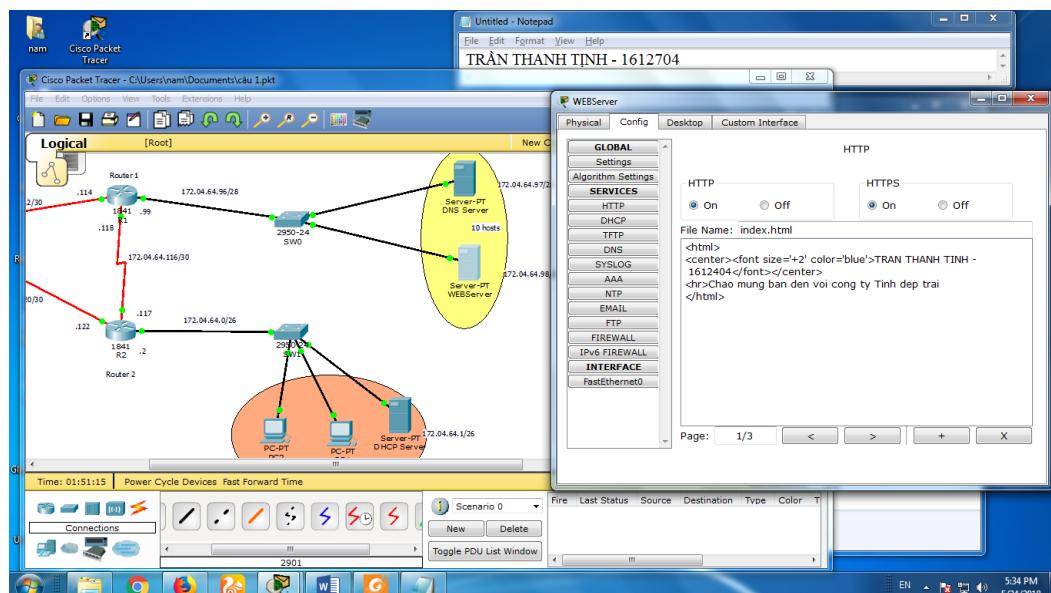
Tương tự ở khu vực 10 hosts.

Và kết quả.

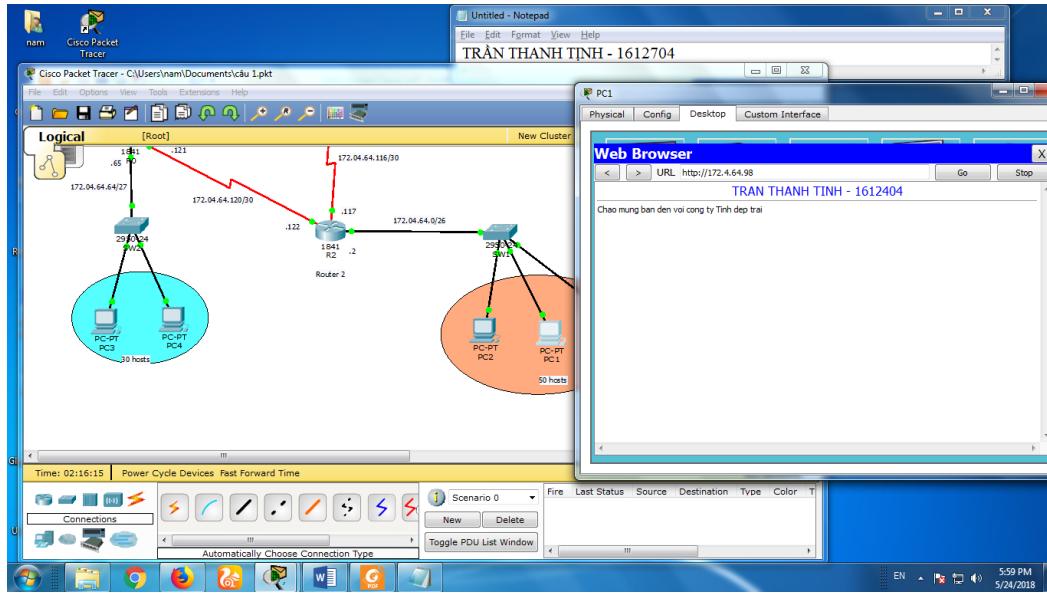


#### 4. Xây dựng webserver với tên miền www.abc.com :

Cấu hình web cho WEB Server

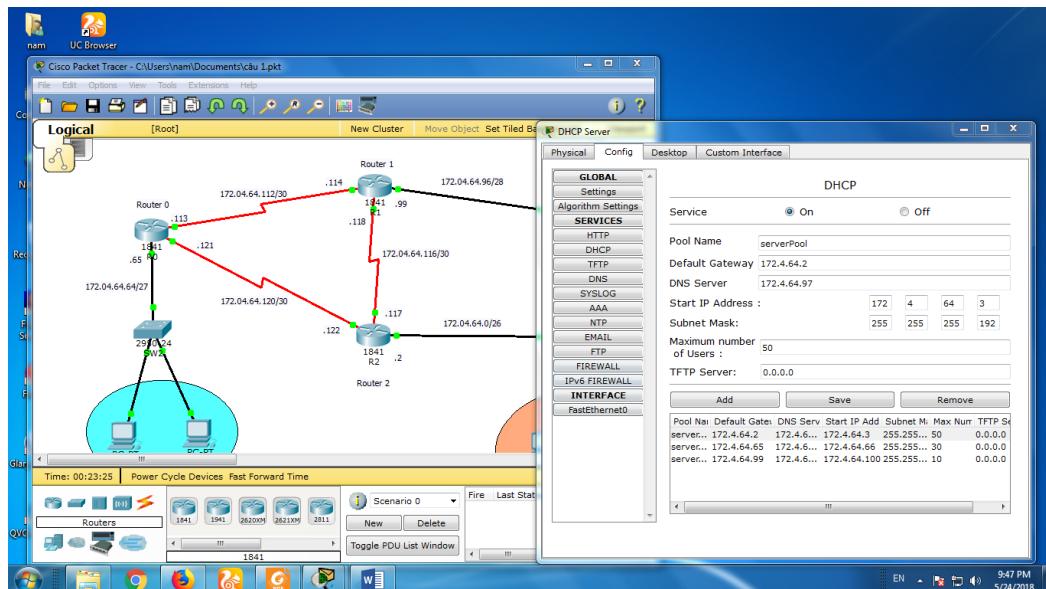


Ta dùng PC1 kết nối tới WEB server

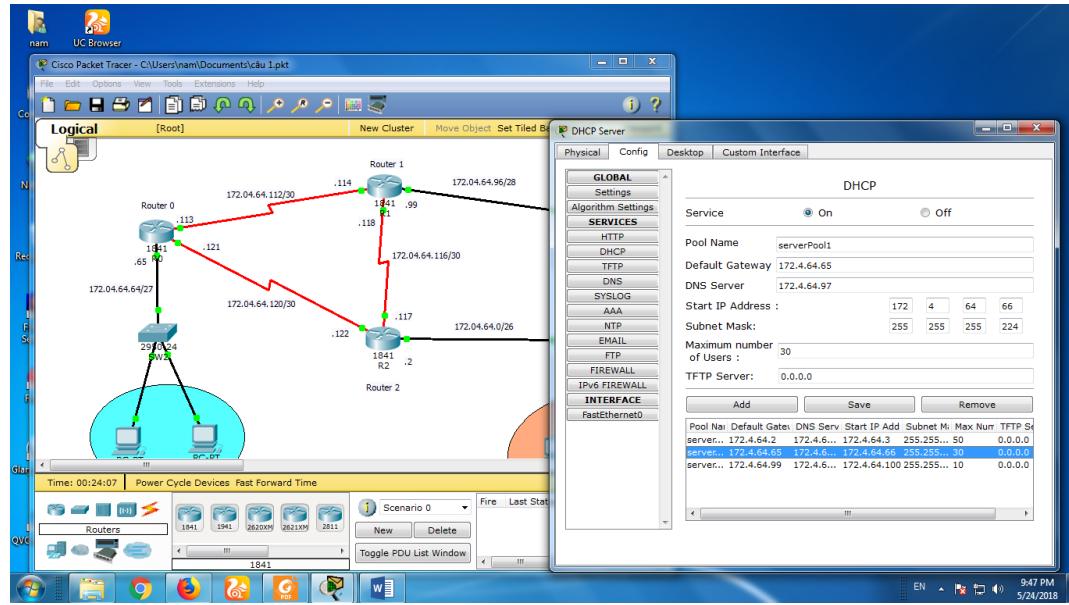


## 5. Cấu hình DHCP server có thẻ cáp IP, GateWay, DNS server cho các PC

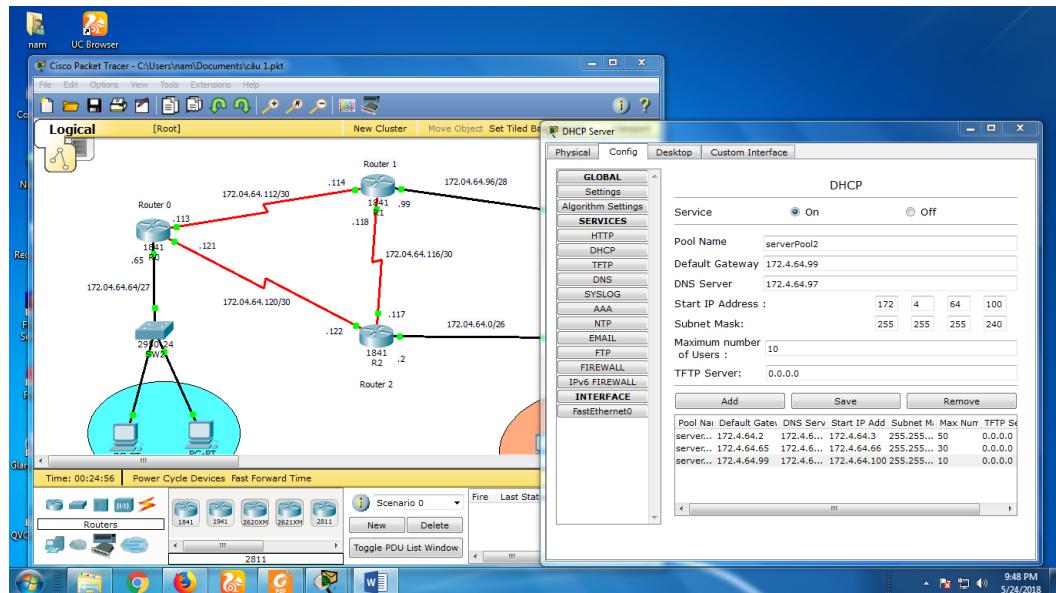
- Cấu hình khu vực 50 hosts



- Cấu hình khu vực 30 hosts

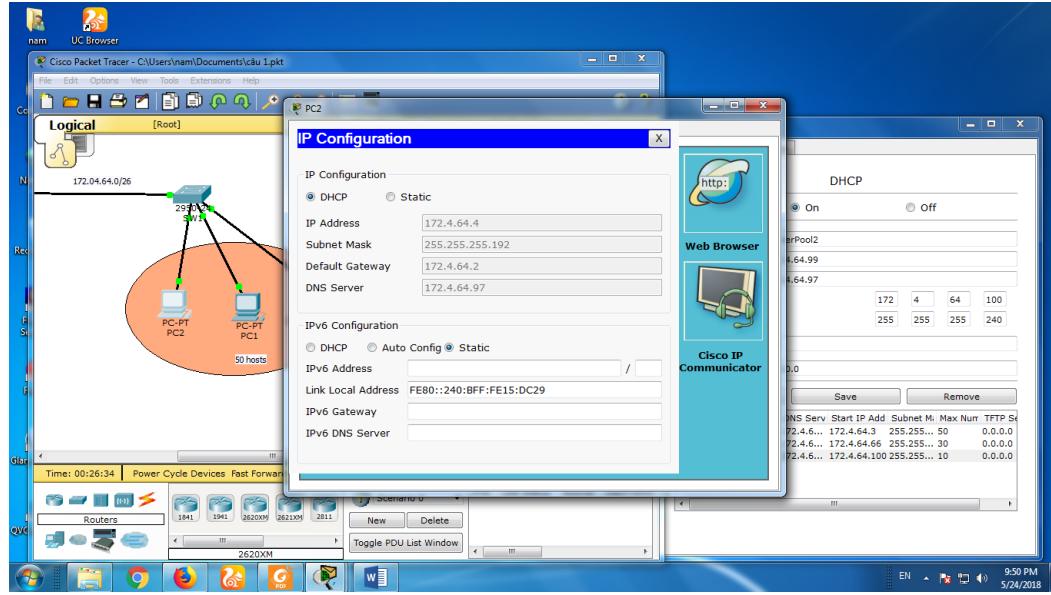


➤ Câu hình khu vực 10 hosts

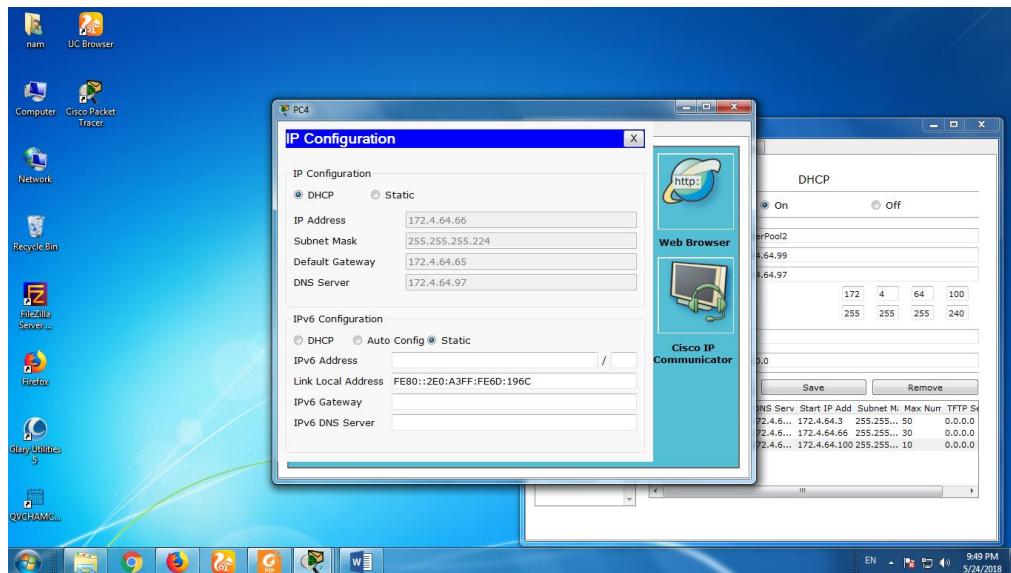


Kết quả:

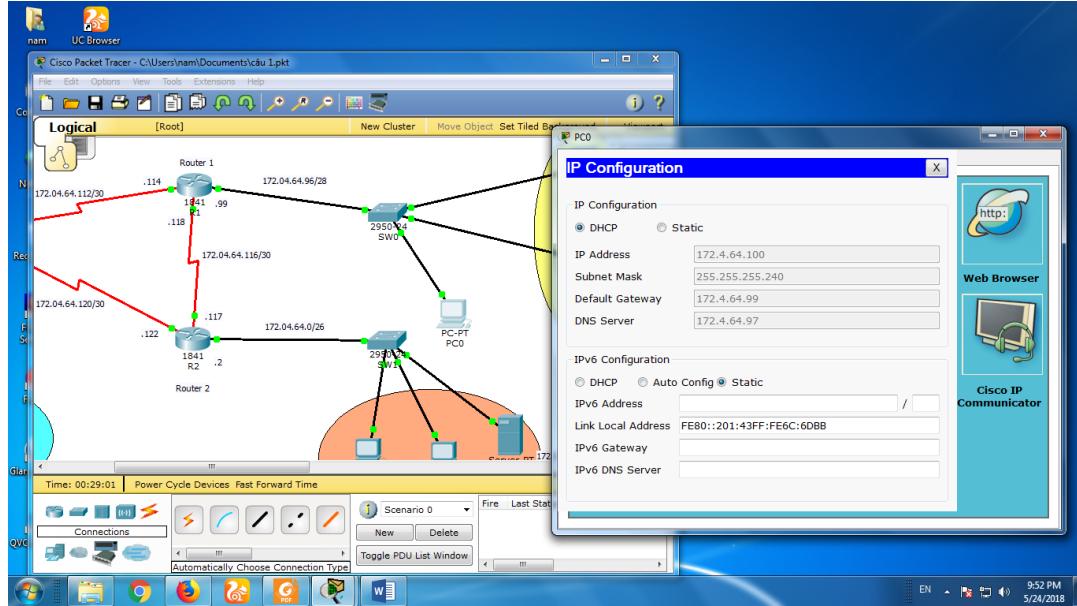
➤ 50 hosts



- 30 hosts

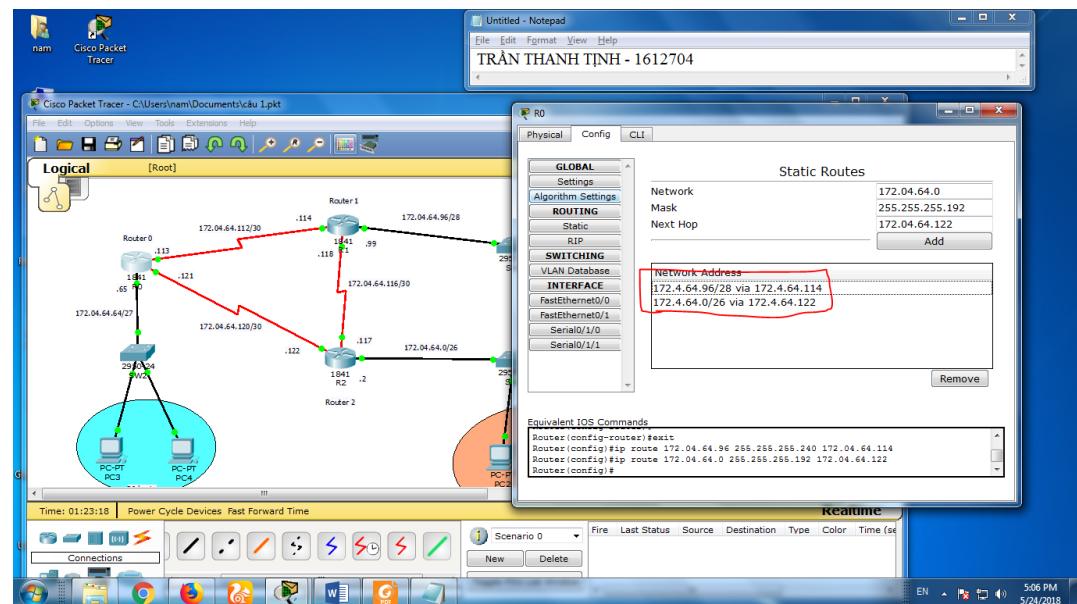


- Dùng 1 máy tạm để test khu vực 10 hosts

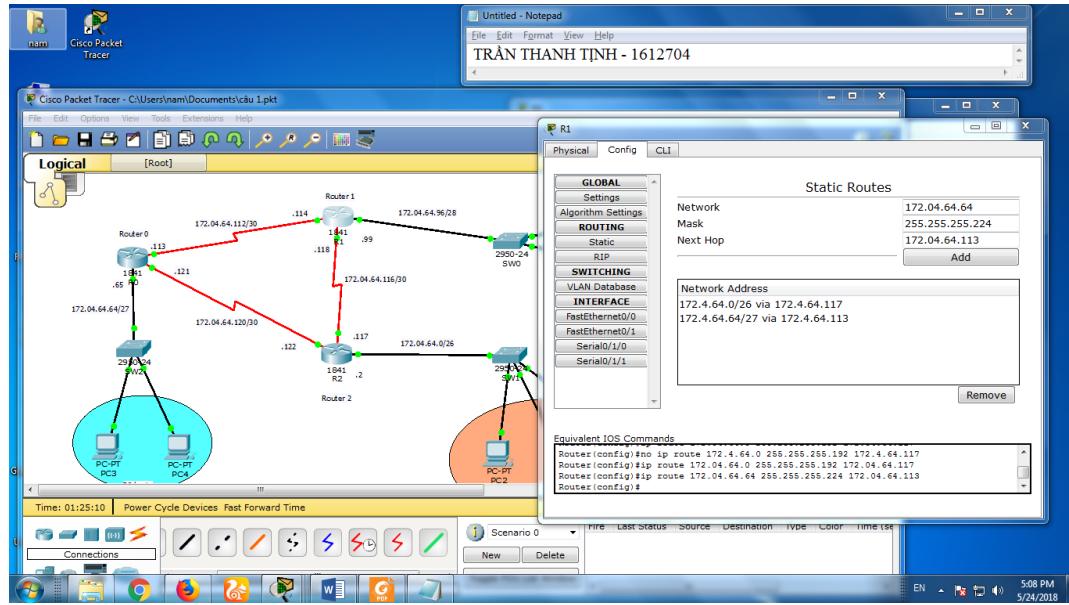


## 6. Cấu hình định tuyến tĩnh cho các router:

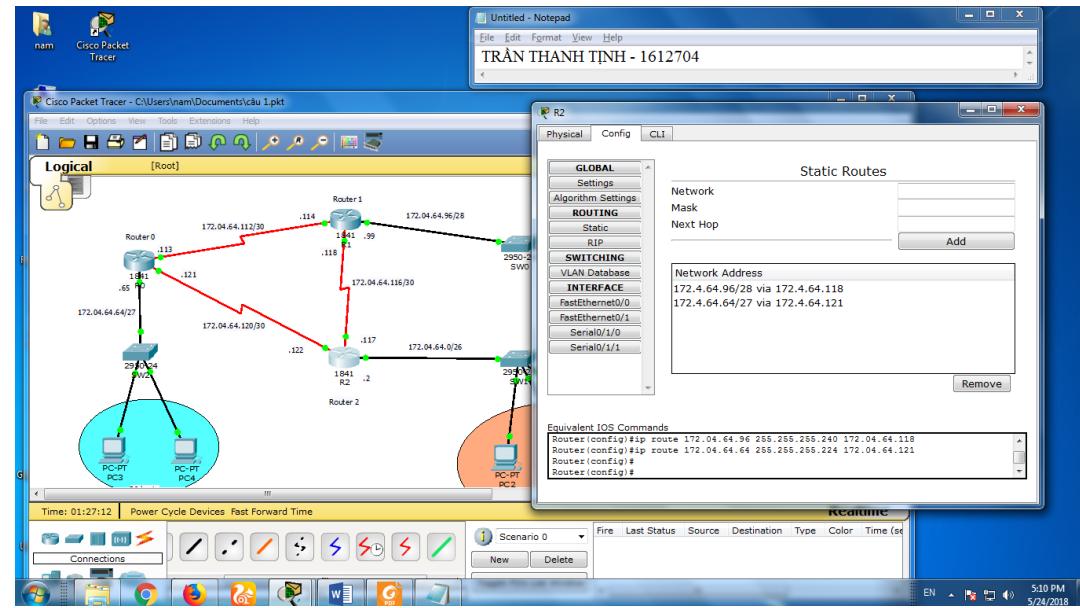
➤ Cấu hình cho router 0:



➤ Cấu hình cho router 1:

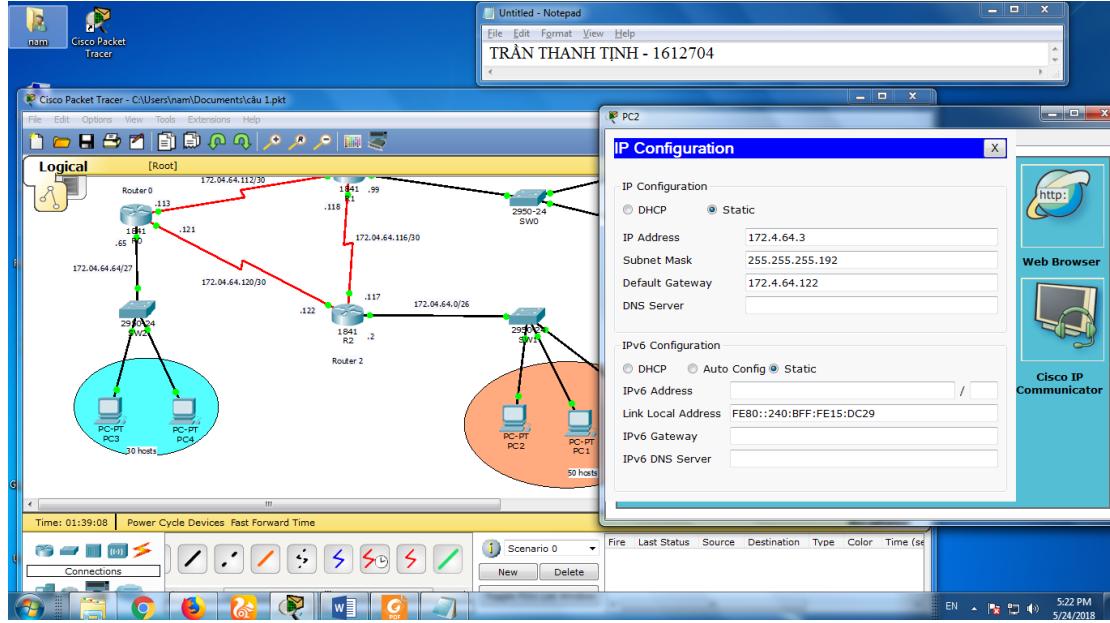


➤ Cấu hình cho router 2:

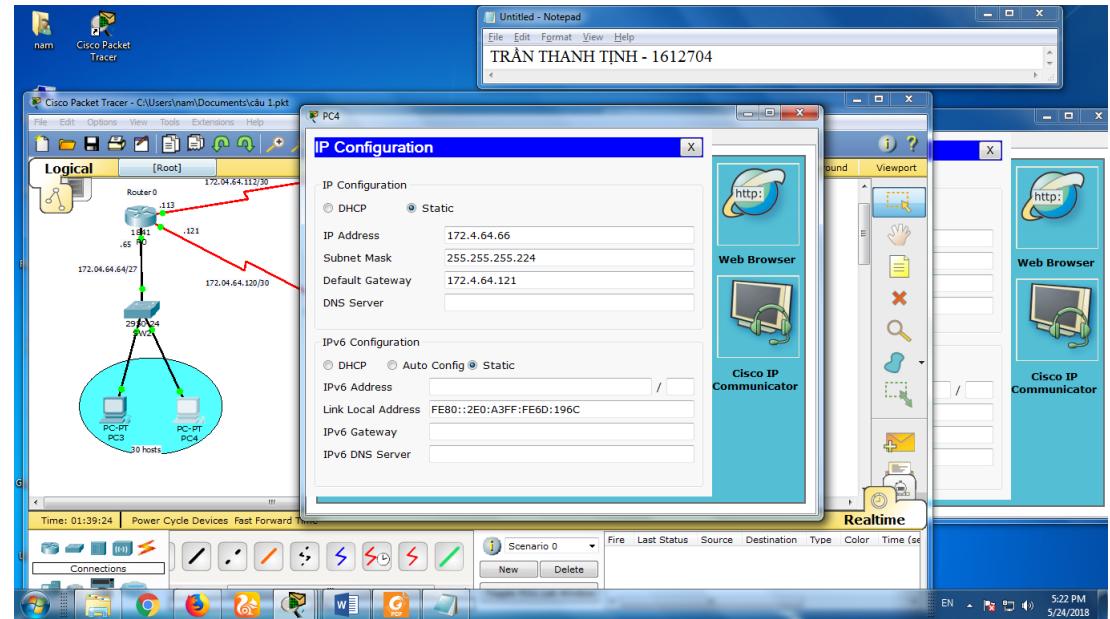


Cài đặt IP tĩnh cho PC4 ở 30 hosts và PC2 ở 50 hosts và ping nhau.

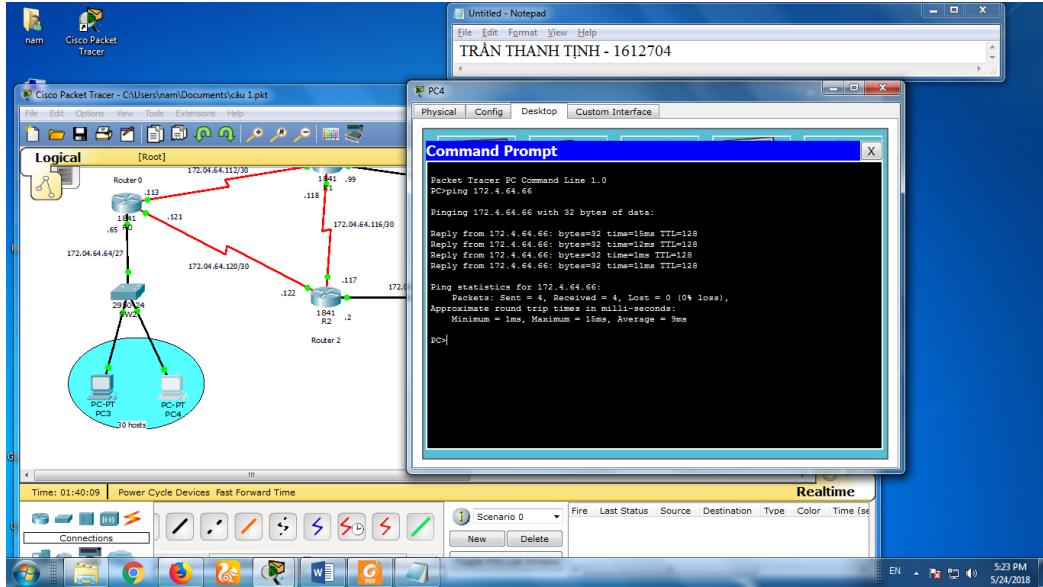
➤ PC1



➤ PC4:



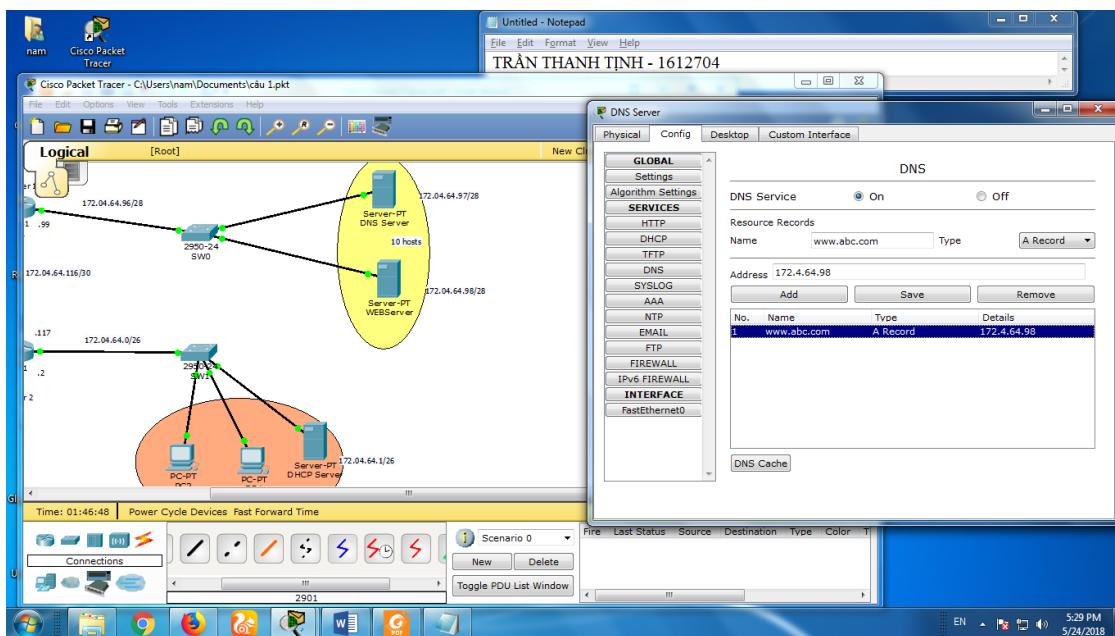
➤ Tiến hành ping giữa 2 máy:



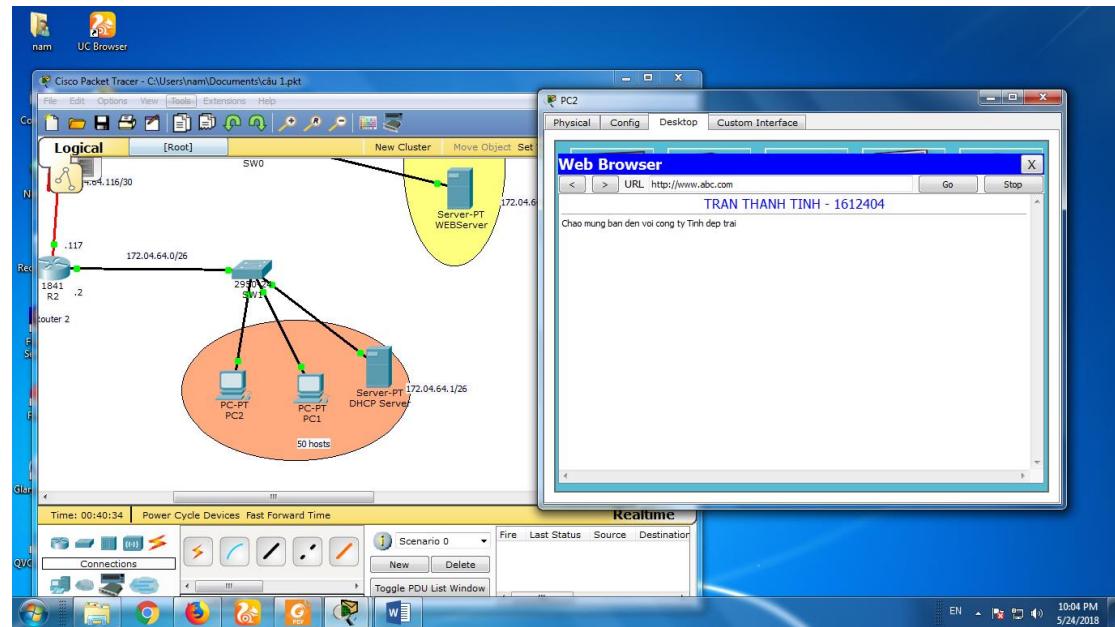
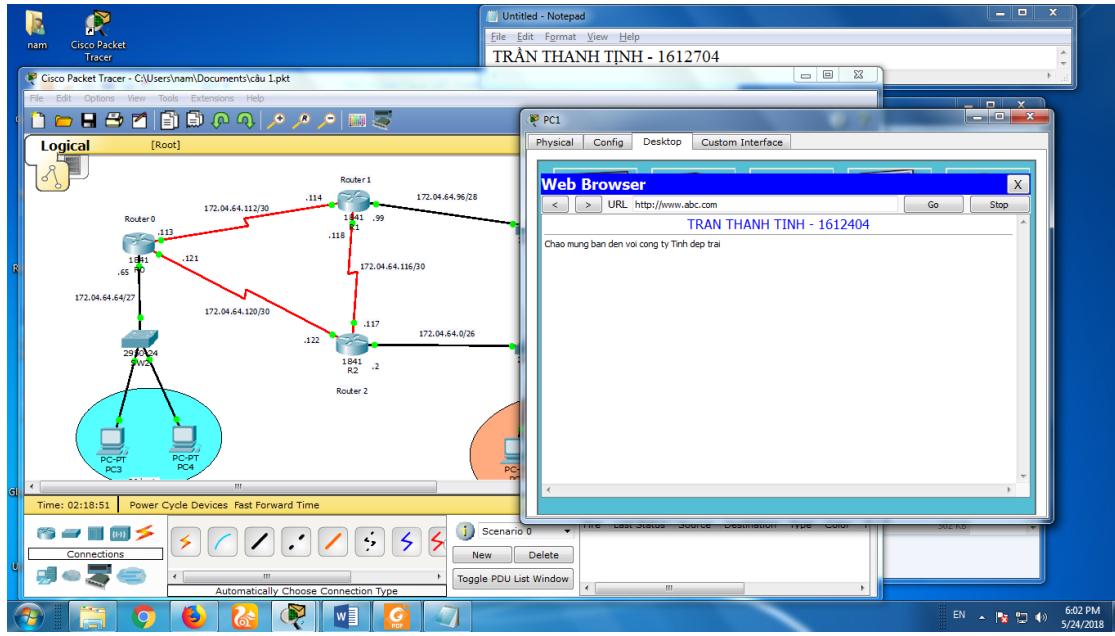
Kết quả là 2 máy có thể nhìn thấy nhau. Chúng tôi đã cài đặt thành công Router với IP tĩnh. Tương tự giữa các router khác.

## 7. Cấu hình truy cập web server qua domain name:

Cấu hình ở DNS server để phân giải domain name thành địa chỉ IP của WEB server.



Dùng PC1, PC2 để truy cập vào WEB server qua domain name.



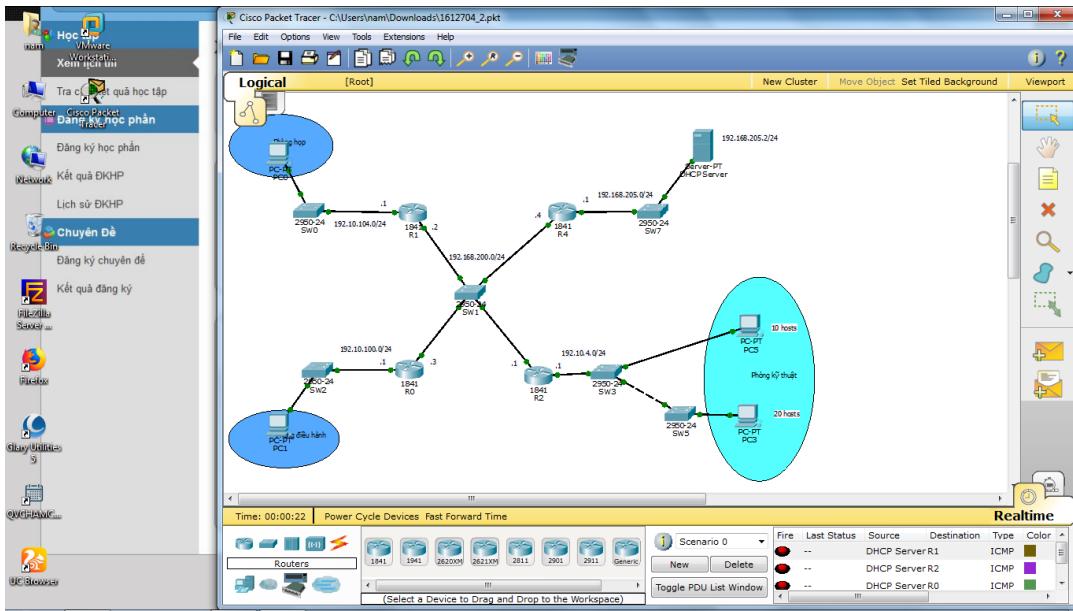
## II. Thiết kế mạng:

### Phác thảo mô hình:

- Mỗi phòng có 1 đường mạng riêng nên ta sẽ dùng 1 router cho mỗi phòng.
- Mỗi router chỉ có 2 interface, do đó ta sẽ cài đặt 1 switch để kết nối 3 router của 3 phòng.
- Phòng kỹ thuật có 30 người lớn hơn số cổng của 1 switch, nên ta sẽ sử dụng 2 switch để quản lý hết.
- Các phòng khác chỉ có 1 switch nối với 1 router.

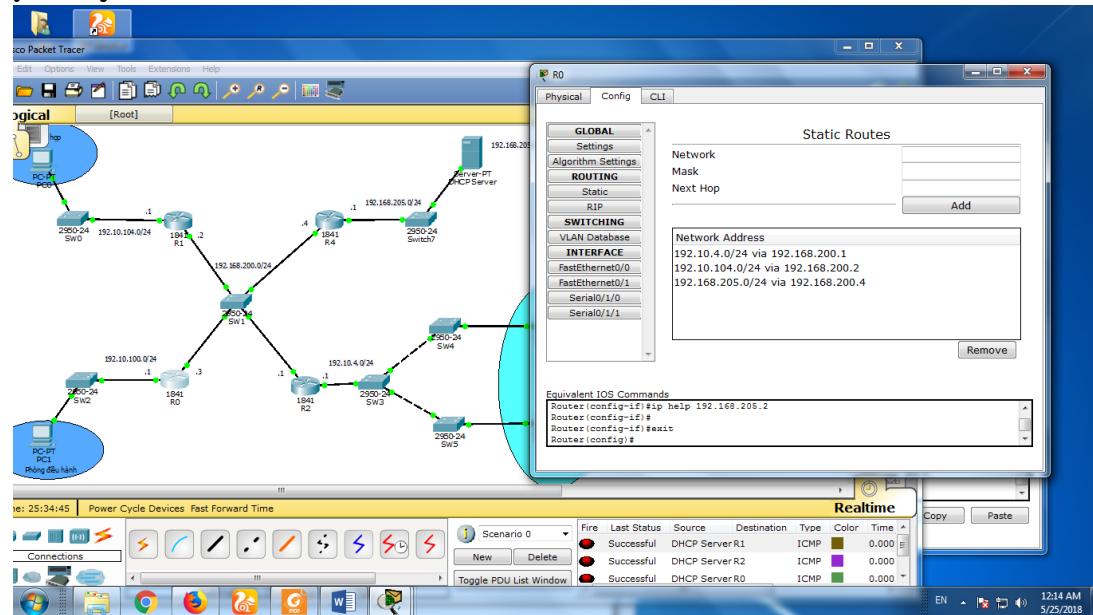
- Xây dựng 1 DHCP server cấp IP động cho các PC.

### Mô hình logic:



Tương tự câu 1, cài đặt IP, subnet mask như trong mô hình logic.

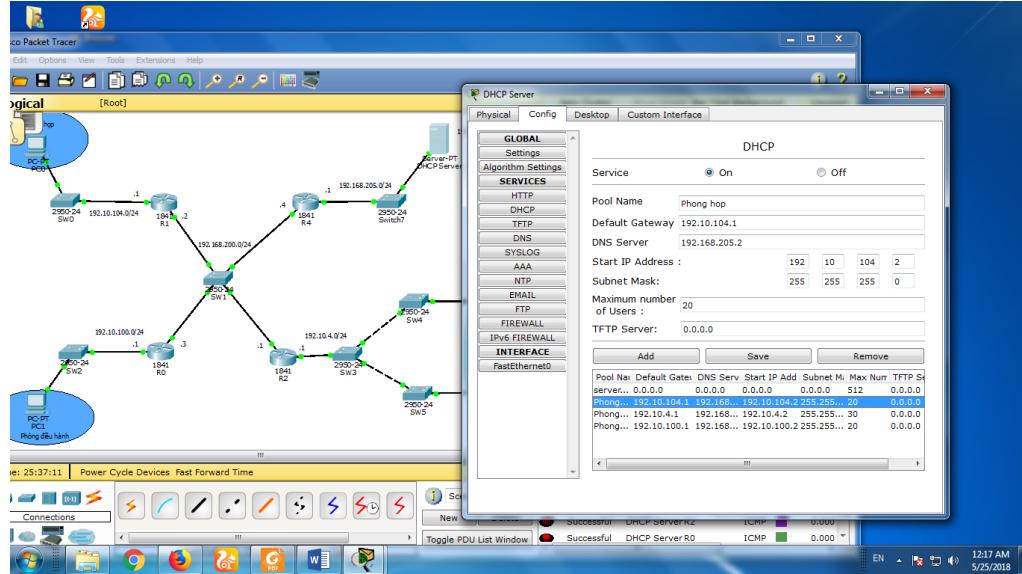
### ➤ Định tuyến tĩnh cho các Router:



Tương tự cho router 1, 2, 4.

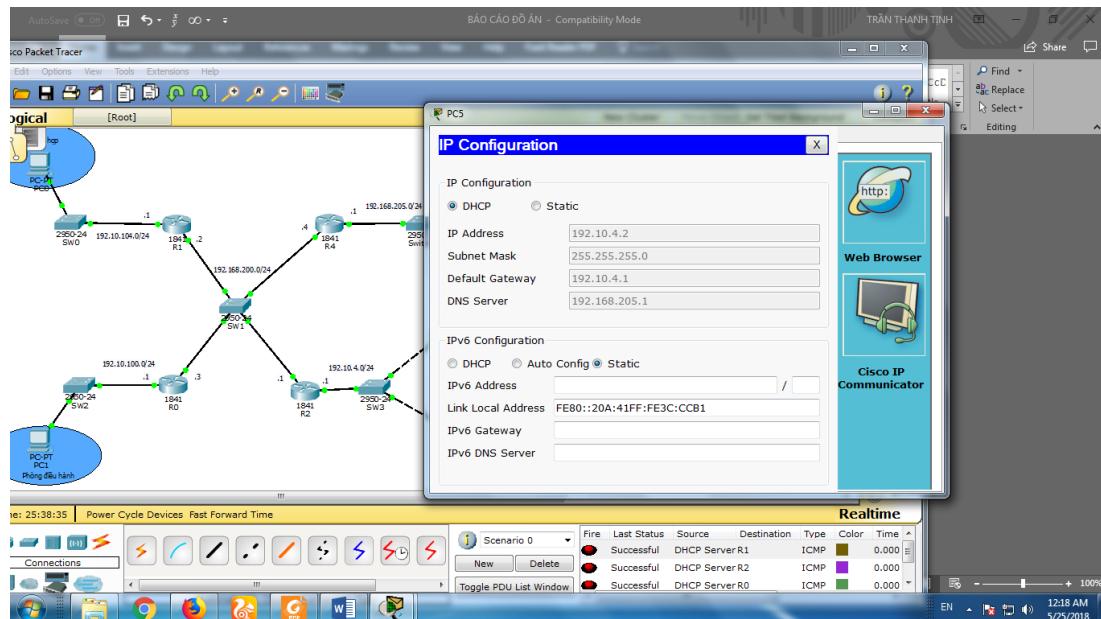
### ➤ Cấp IP động cho các hosts:

Cấu hình ở DHCP Server:



Sử dụng ip help [IP Server] ở FastEthernet0/1 của các router.

Kết quả:



Vậy là ta đã cấu hình xong hệ thống cung cấp đầy đủ IP cho các hosts ở các phòng. Định tuyến tĩnh, IP động.

**Bảng mức độ hoàn thành đồ án:**

❖ Câu 1

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Mức độ hoàn thành	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Khó khăn	Không có	Không có	Không có	Không có	Không có	Không có	Không có
Tổng kết	<b>100%</b>						

❖ Câu 2

Yêu cầu	1	2	3
Hoàn thành	100%	100%	100%
Khó khăn	Không có	Không có	Không có
Tổng kết	Không có	Không có	Không có