

BÁO CÁO ĐỒ ÁN THỰC HÀNH – PACKET TRACER

MẠNG MÁY TÍNH

Nguyễn Minh Đức

1712358

$X = 58$

Câu 1:

1/ Sử dụng đường mạng 172.X.64.0/21 để chia subnet cho các mạng con

Đường mạng này có tới 11 bit host ID, có thể cấu hình được cho tối đa cỡ 2000 host nên với mạng của chúng ta (chỉ khoảng 100 host) thì rất dễ dàng để subnet.

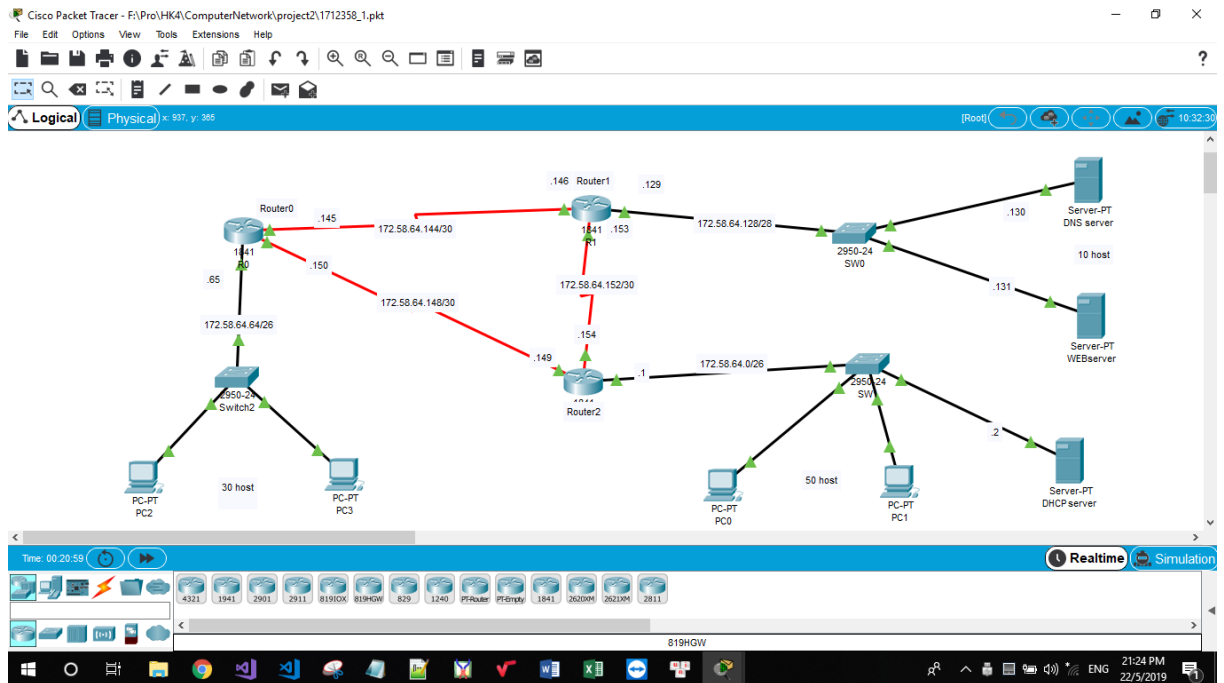
Với mạng con 50 host ta cần tối thiểu 6 bit host ID để chia ip cho các host trong mạng. 6 bit ID có thể cấu hình cho tối đa 62 thiết bị bao gồm cả router.

Với mạng con 30 host ta có thể chỉ cần 5 bit host ID cũng cấu hình vừa đủ nhưng do ta phải đặt 1 địa chỉ ip cho default gateway (router) nên phải cần 6 bit host ID mới đủ.

Với mạng con 10 host thì cần tối thiểu 4 bit host ID.

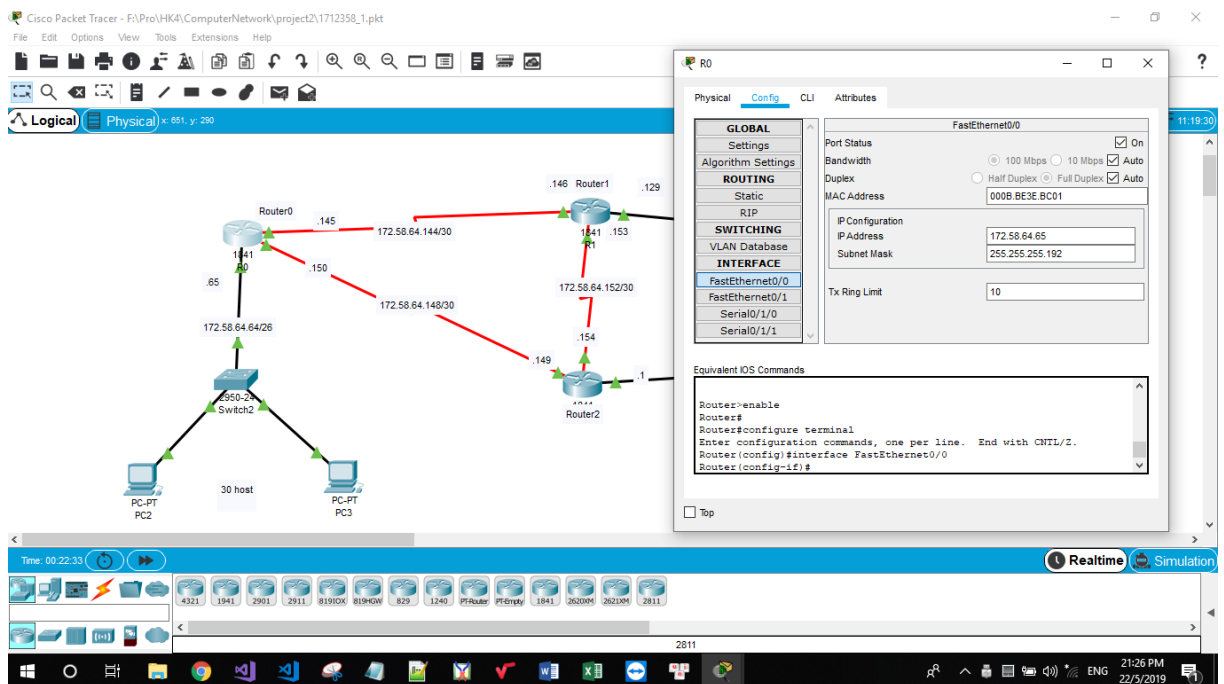
Các ip dư ra trong các mạng con có thể dùng những có thêm vài thiết bị, cũng như những phần ip còn trong đường mạng ban đầu còn dư rất nhiều có thể để dự trữ khi cần thêm các mạng con mới.

Mạng con	đường mạng con	subnet mask
50 host	172.58.64.0	255.255.255.192
30 host	172.58.64.64	255.255.255.192
10 host	172.58.64.128	255.255.255.240

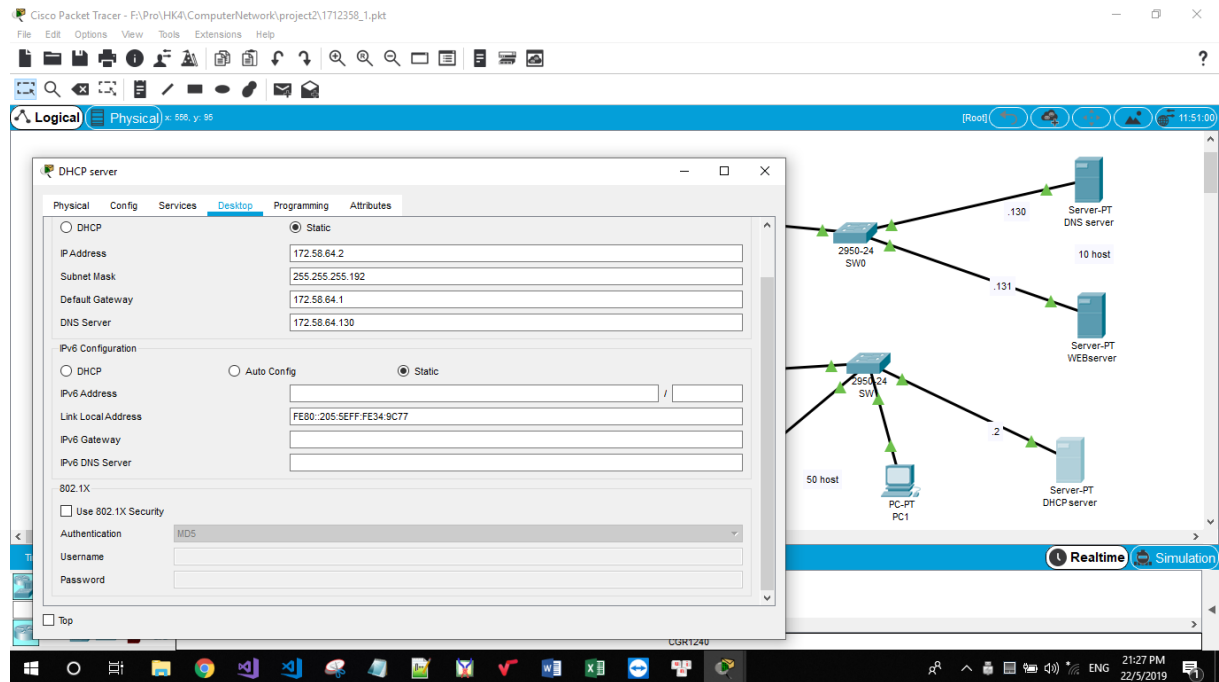


2/ Cấu hình địa chỉ IP tĩnh cho các thiết bị router, server

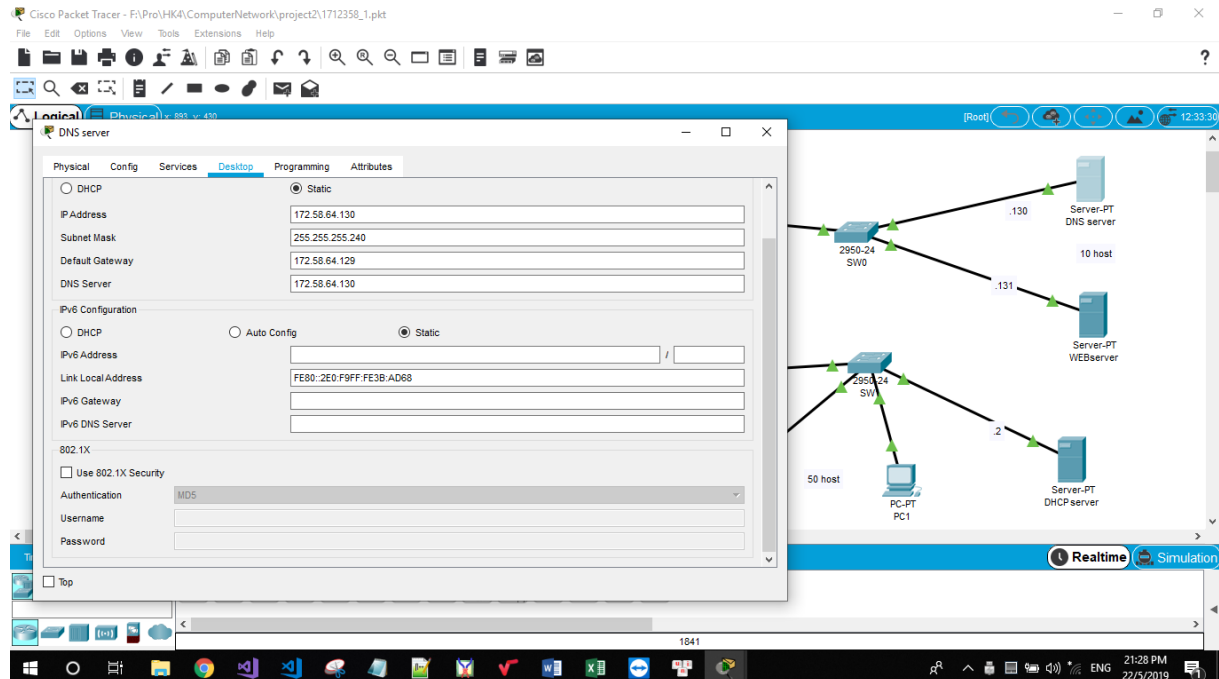
Với router, em cấu hình các interface cấp địa chỉ cho mạng con nào thì sẽ mang địa chỉ ip đầu tiên trong đường mạng con đó, còn các interface nối các router với nhau thì em dùng chuỗi ip trong dãy địa chỉ 172.58.64.144/30 172.58.64.148/30 172.58.64.152/30 để cấu hình.



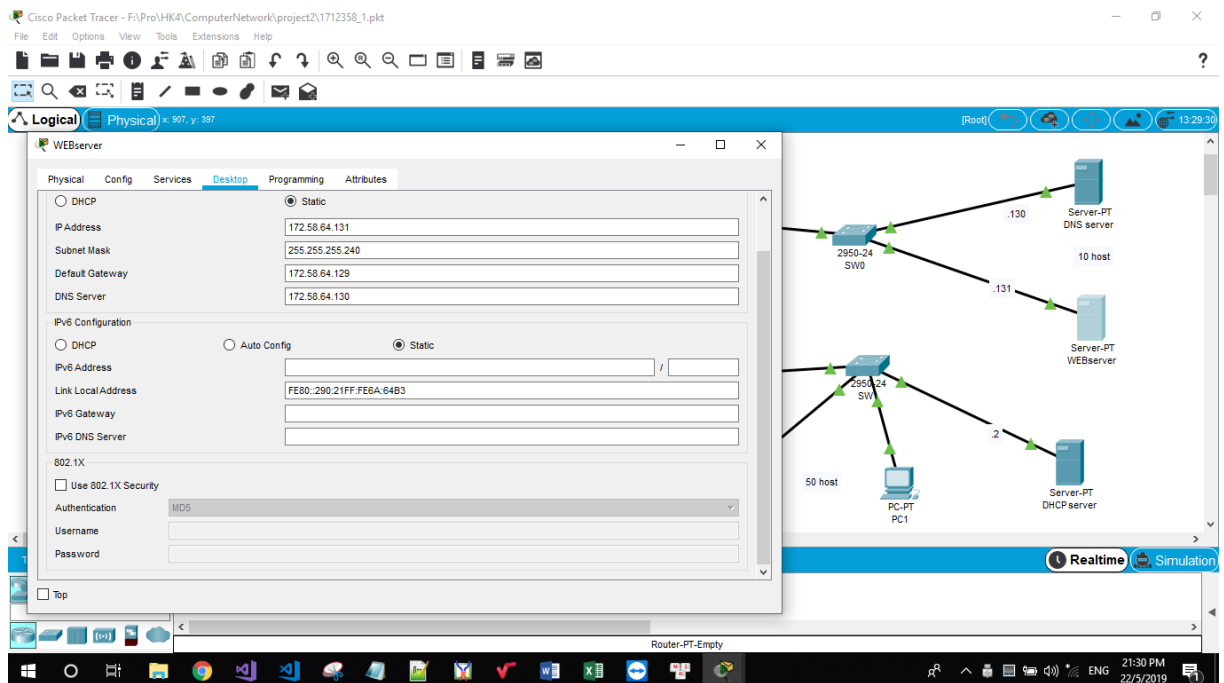
Với DHCP server thuộc về mạng con 50 host nên em cấu hình với ip 172.58.64.2



Với DNS server thuộc về mạng con 10 host nên em cấu hình với ip 172.58.64.130

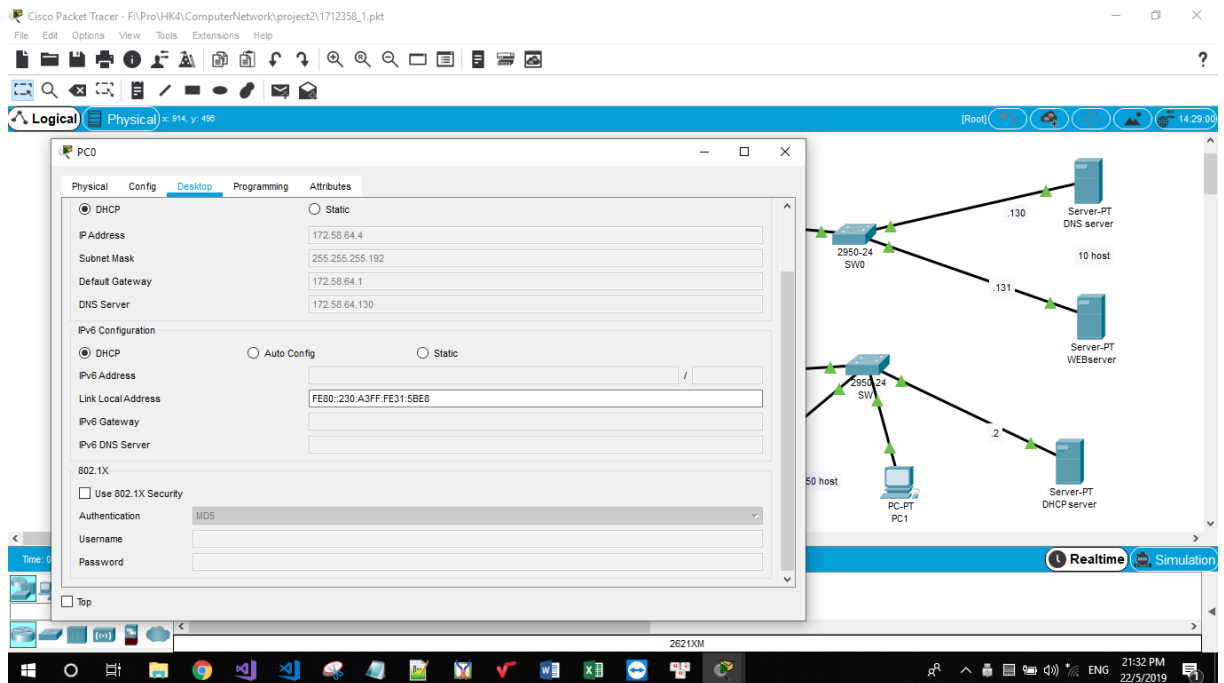


Với web server, tương tự như DNS server cùng thuộc về mạng con 10 host nên em cấu hình với ip 172.58.64.131



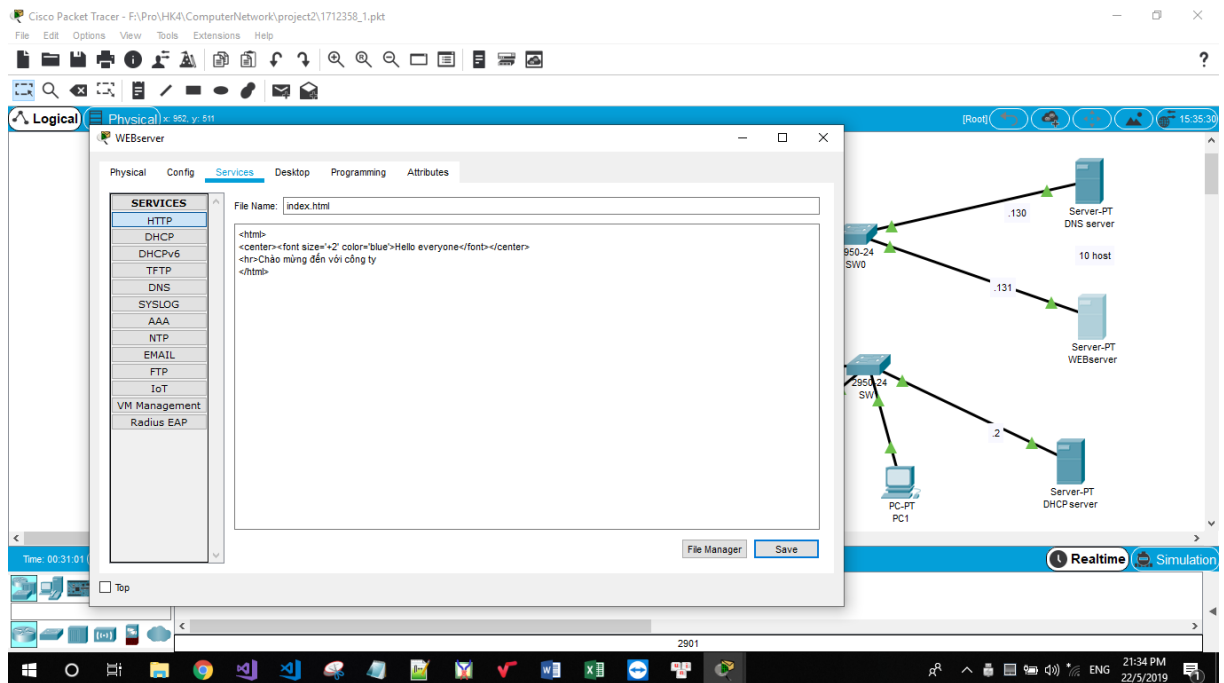
3/ Các pc nhận ip động từ DHCP server

Việc này chỉ cần chọn DHCP ở mục cấu hình ip cho các pc là được

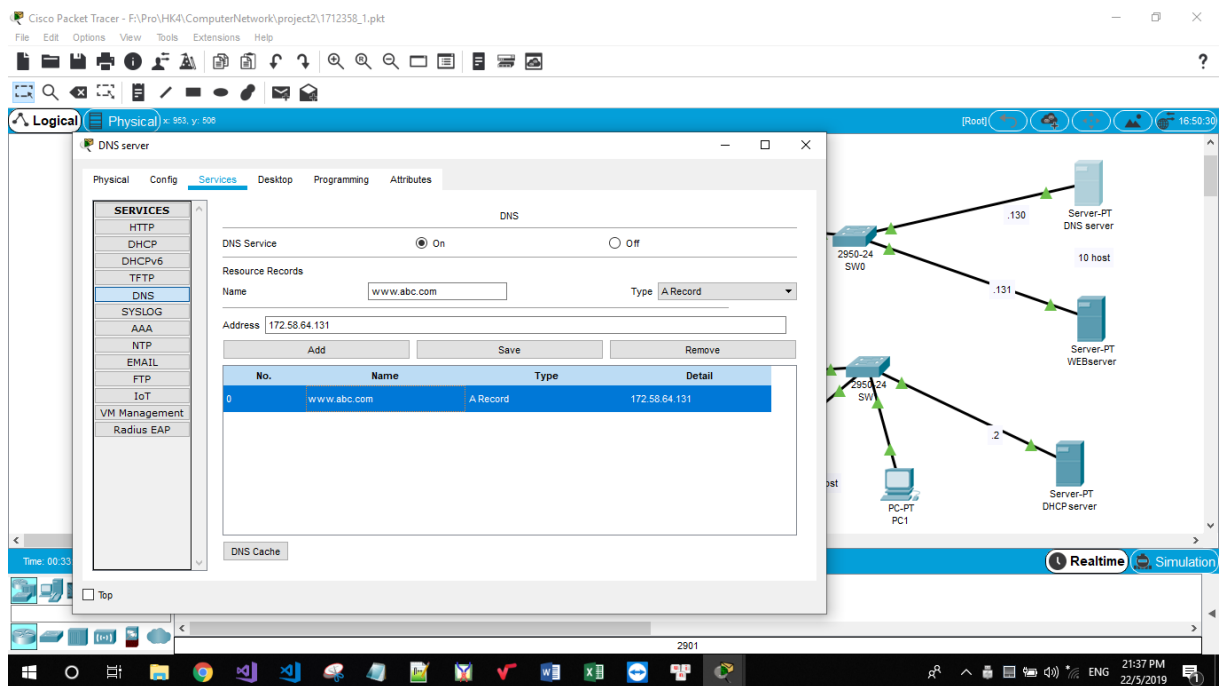


4/ Xây dựng web server

Tại web server, vào service -> HTTP rồi tích ON vào HTTP, sau đó chỉnh sửa file index.html thành thông tin mình mong muốn người dùng nhìn thấy khi vào web abc.com



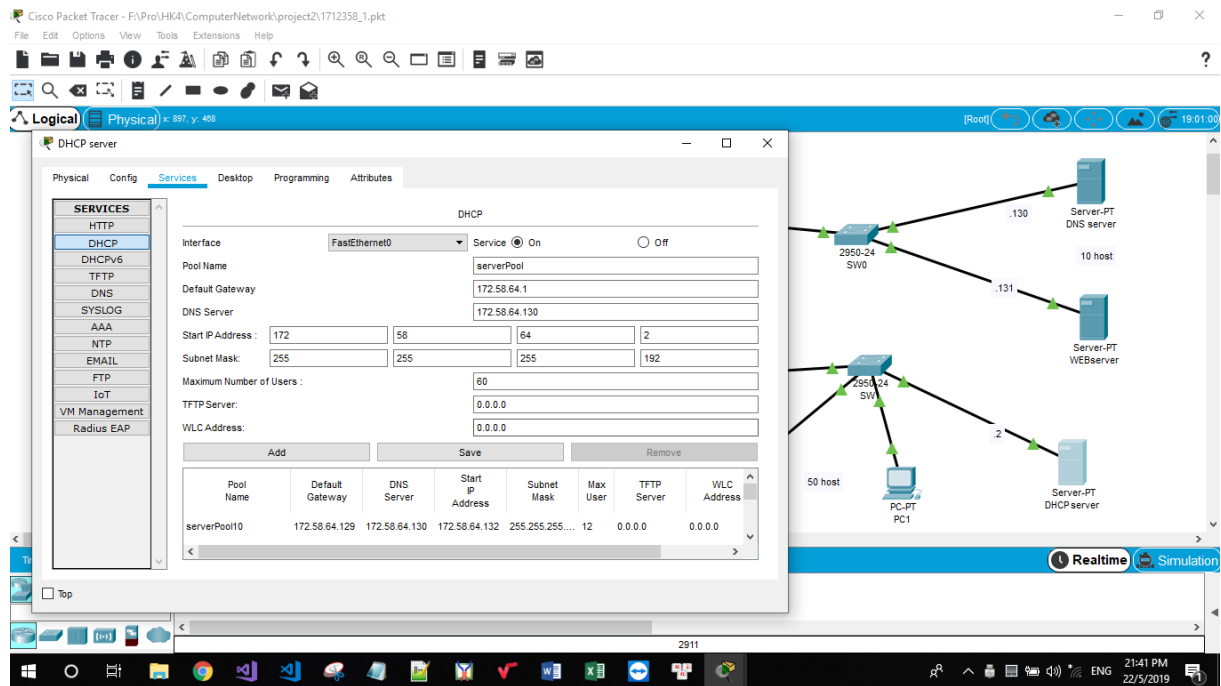
Tại DNS server ta cần tích ON vào DNS service để bật dịch vụ DNS server, rồi thêm vào bảng địa chỉ ip, ip của www.abc.com là ip của web server 172.58.64.131, như vậy thì tên miền này sẽ được phân giải thành ip web server khi có request



5/ Cấu hình DHCP server

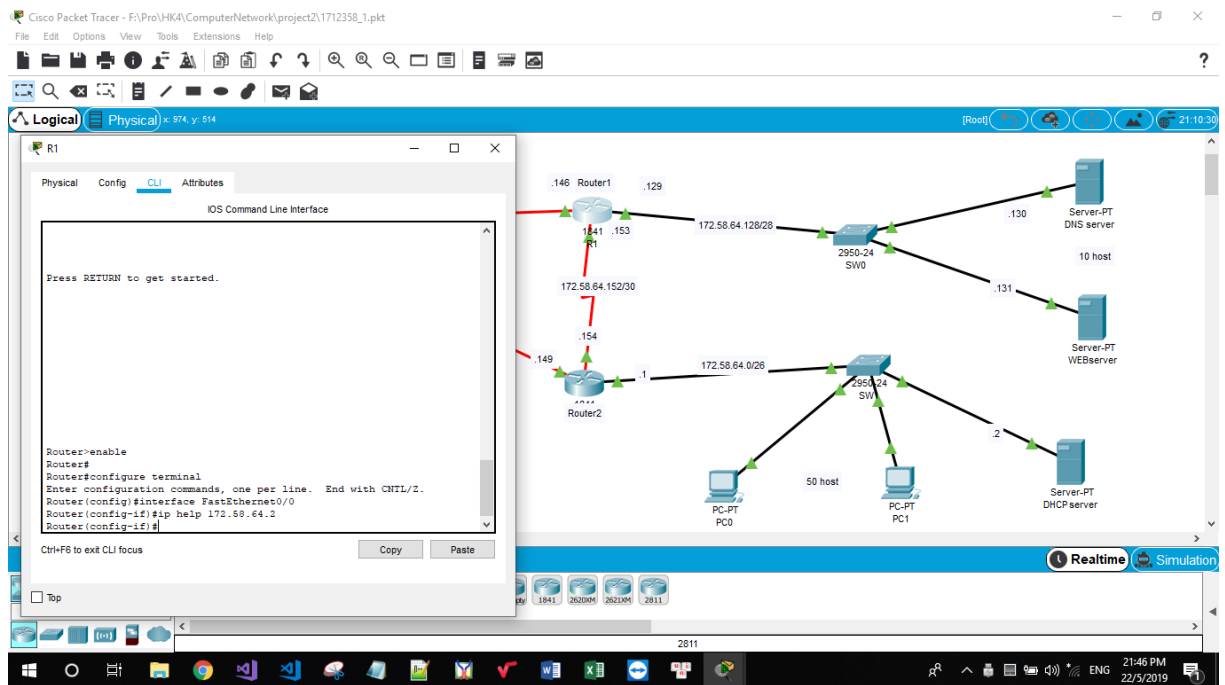
Tại DHCP server ta cần tích ON vào DHCP services, rồi thêm vào pool các dãy ip mong muốn của từng mạng con (có 3 mạng con nên sẽ có 3 pool), đồng thời là thông

tin về default gateway, địa chỉ DNS server, địa chỉ ip bắt đầu trong dãy, subnet mask và số lượng ip sẽ cung cấp.



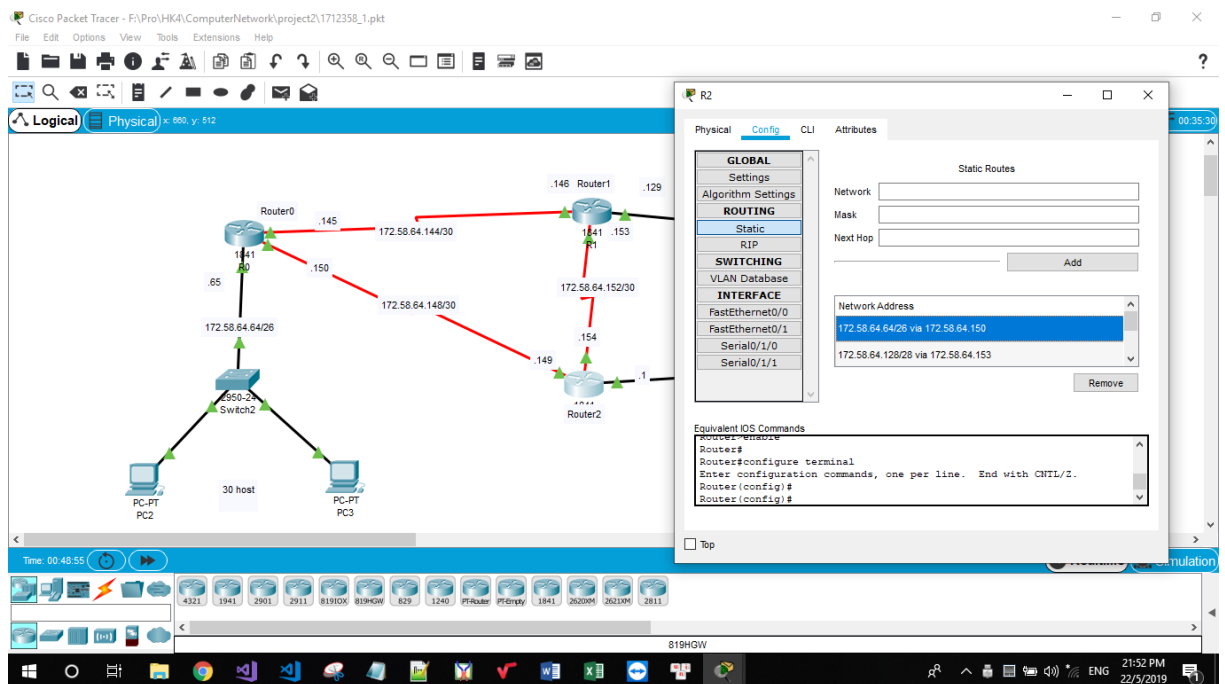
Vì các gói tin xin cấp ip hoặc phản hồi của DHCP đều là gói tin gửi broad cast, các router có thể chặn lại các gói tin này (hoặc gói tin chỉ được gửi broad cast trong mạng con, mak DHCP server lại nằm ở mạng con khác) nên ta cần phải thông báo cho các router biết để luân chuyển các gói tin thuộc về DHCP khi gặp.

Bằng cách vào interface nối với switch của 2 router ko nối trực tiếp mạng con 50 host (mạng có DHCP server), rồi chọn CLI gõ dòng code ip help 172.58.64.2 (là địa chỉ của DHCP server).

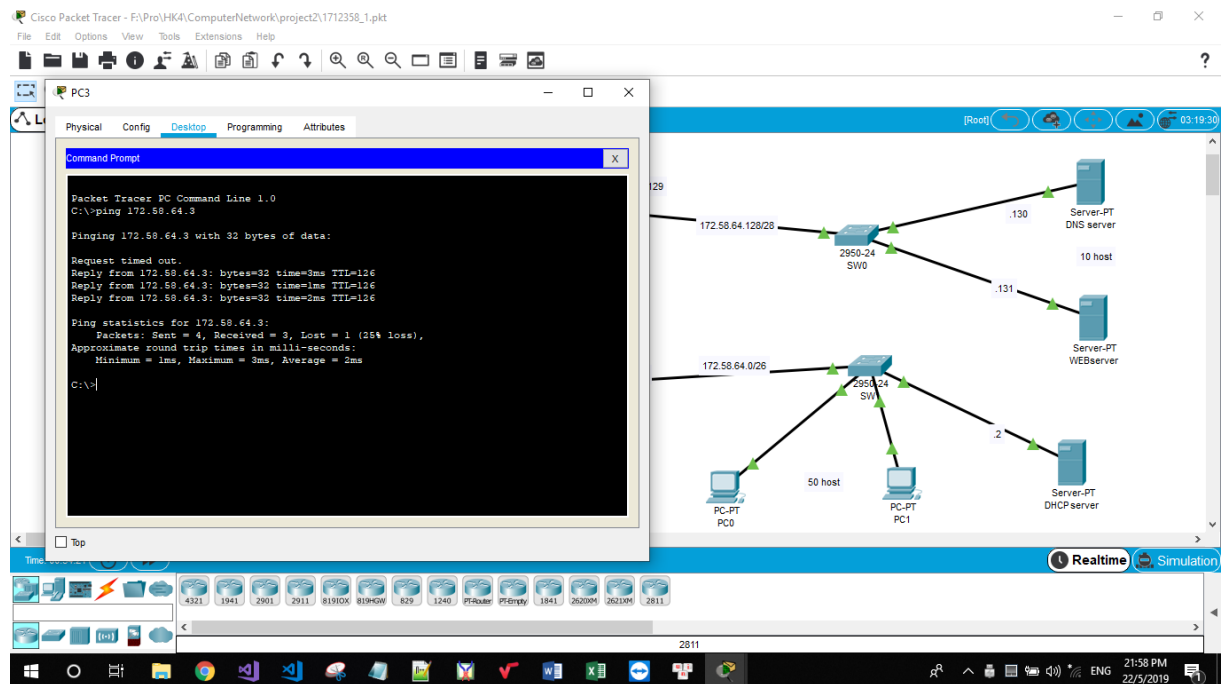


6/ Định tuyến tĩnh cho các router

Ta đã cấu hình ip cho tất cả các interface cùng các mạng con của các interface nên việc định tuyến giờ đây rất dễ dàng. Vào mục ROUTING -> Static của các router, sau đó điền network, subnet mask và NextHop sau đó chọn Add. Vì có 3 mạng con nên mỗi router sẽ có 2 dòng routing.



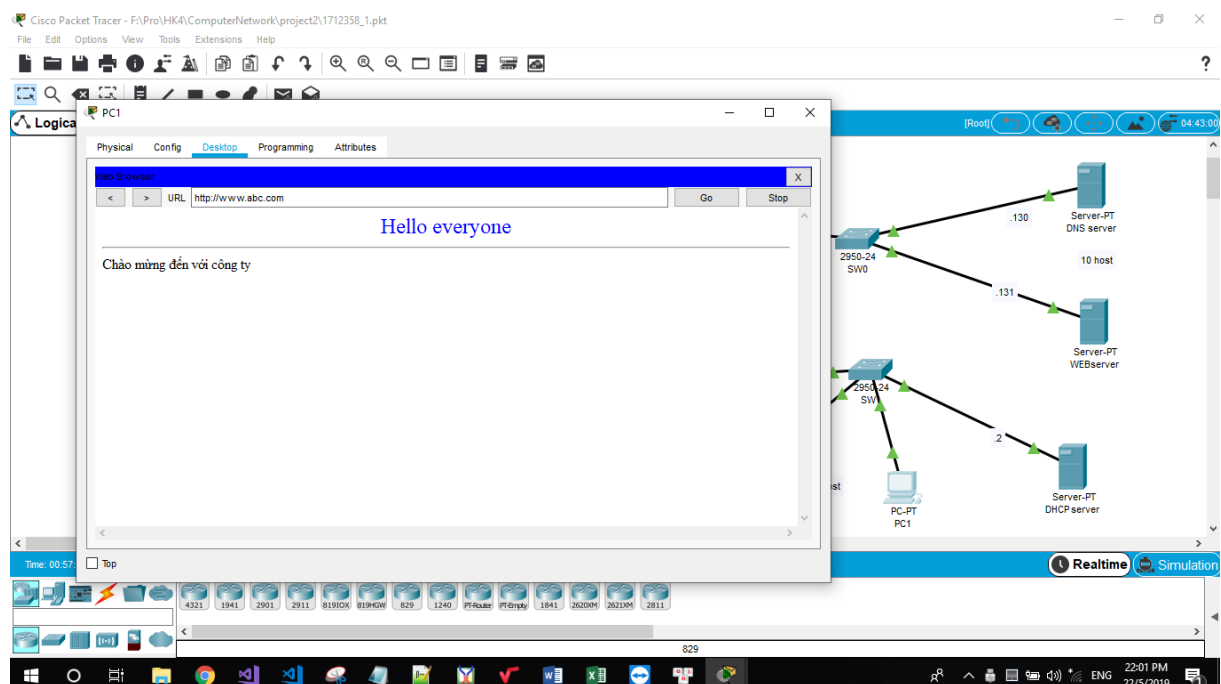
Sau khi định tuyến cho các router, ta thử kiểm tra kết nối mạng bằng lệnh ping. ví dụ tại pc3 (thuộc mạng 30 host) ta ping tới pc0 (thuộc mạng 50 host)



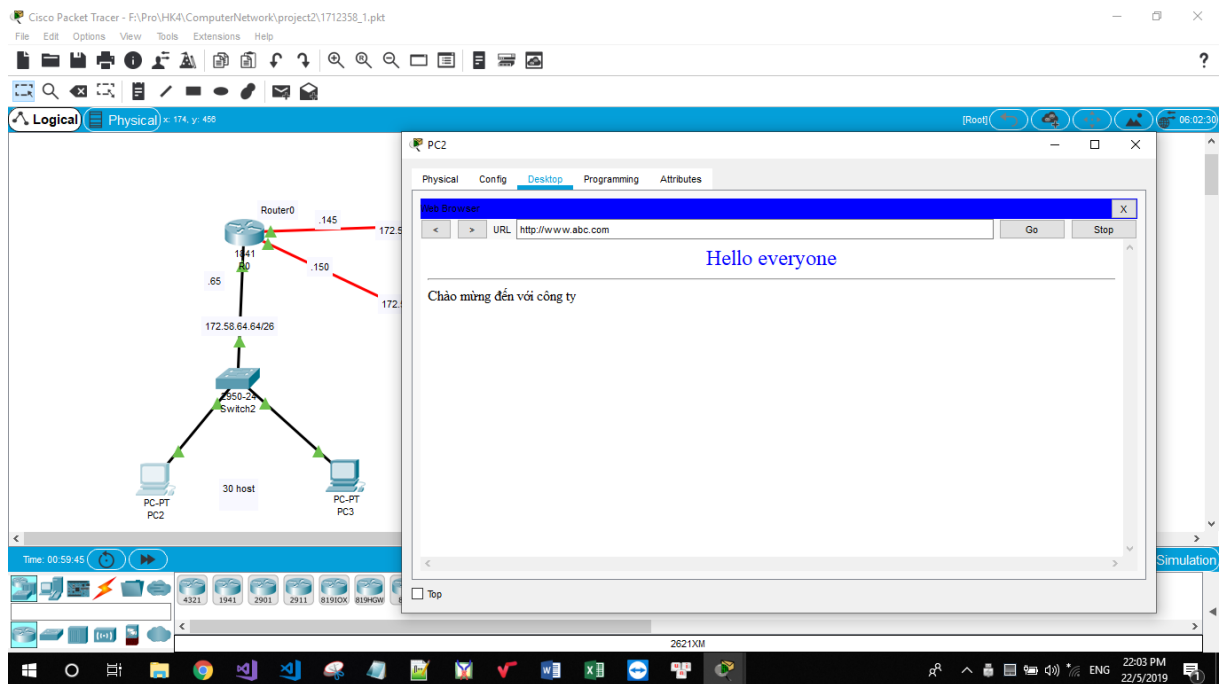
Vậy là ta đã cấu hình thành công.

7/ Cấu hình và thiết lập các tham số cần thiết để cho phép người dùng ở PC1 và PC2 truy cập vào web server này thông qua domain name.

web server ta đã cài đặt ở câu 4, cùng với DNS đã có cấu hình ở câu 4. Giờ ta vào web browser ở pc1 và pc2 và đánh địa chỉ domain name www.abc.com và xem kết quả



Tại pc2



Câu 2

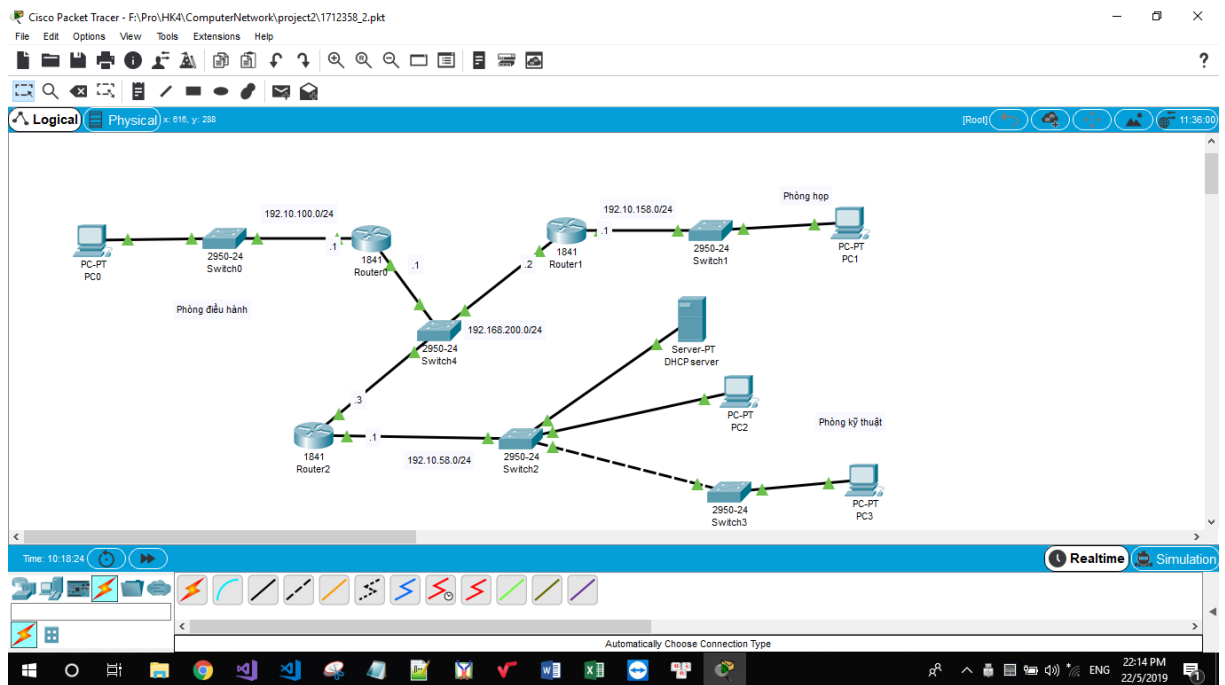
Vì mỗi phòng dùng 1 đường mạng riêng nên sẽ mỗi phòng sẽ có 1 router riêng. Các phòng muốn liên hệ với nhau nhưng mỗi router chỉ có 2 interface nên em sẽ dùng 1 switch để kết nối các router của mỗi phòng lại với nhau.

Với phòng điều hành và phòng hợp có 20 host nên có thể dùng 1 switch 24 cổng để cấu hình, riêng phòng kỹ thuật có 30 host nên phải dùng 2 switch.

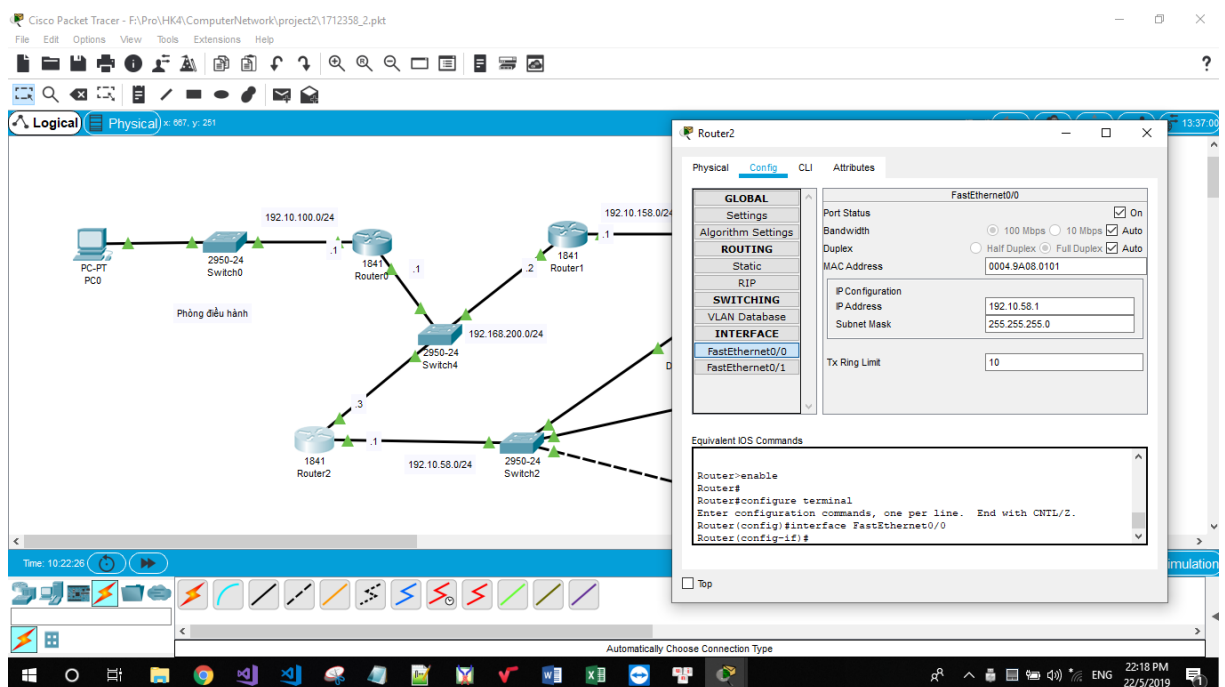
Vì số máy tính cũng nhiều nên việc đặt ip tĩnh cho từng máy khá mất thời gian và công sức, cũng không tiện lợi và nhanh chóng nên em sẽ đặt 1 DHCP server ở phòng kỹ thuật để cấu hình ip cho cả công ty. DHCP sẽ mang địa chỉ ip 192.10.58.2

Mỗi router có 2 interface, em sẽ đặt ip tĩnh cho các interface, interface nào nối trực tiếp với mạng con trong phòng thì sẽ mang ip đầu tiên trong dãy ip của đường mạng đó, còn interface nối giữa các router (thông qua switch thì sẽ mang ip lần lượt là 192.168.200.1 192.168.200.2 192.168.200.3)

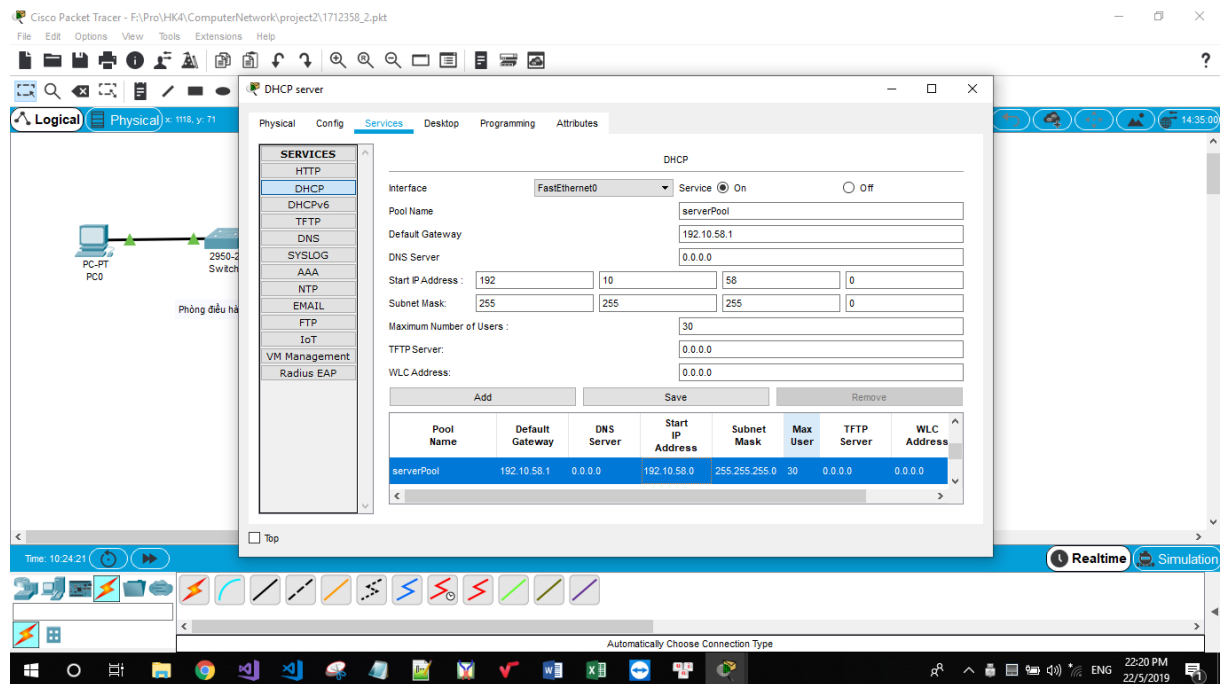
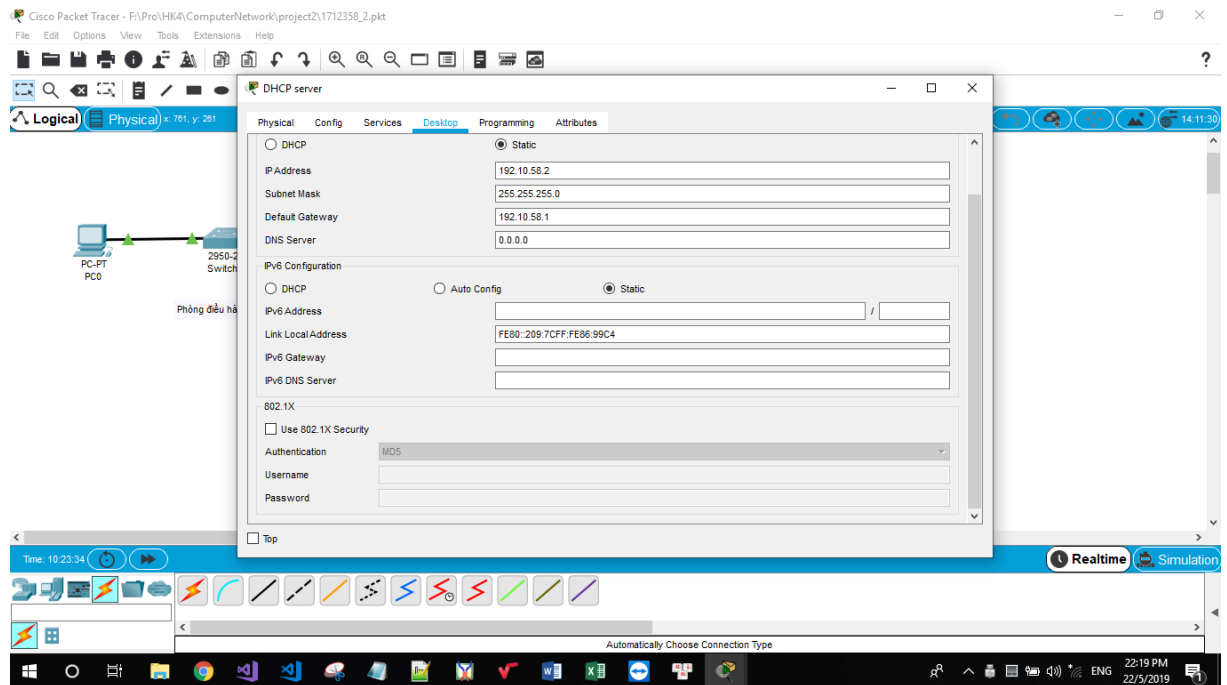
Từ đây em lắp đặt mô hình trong packet tracer



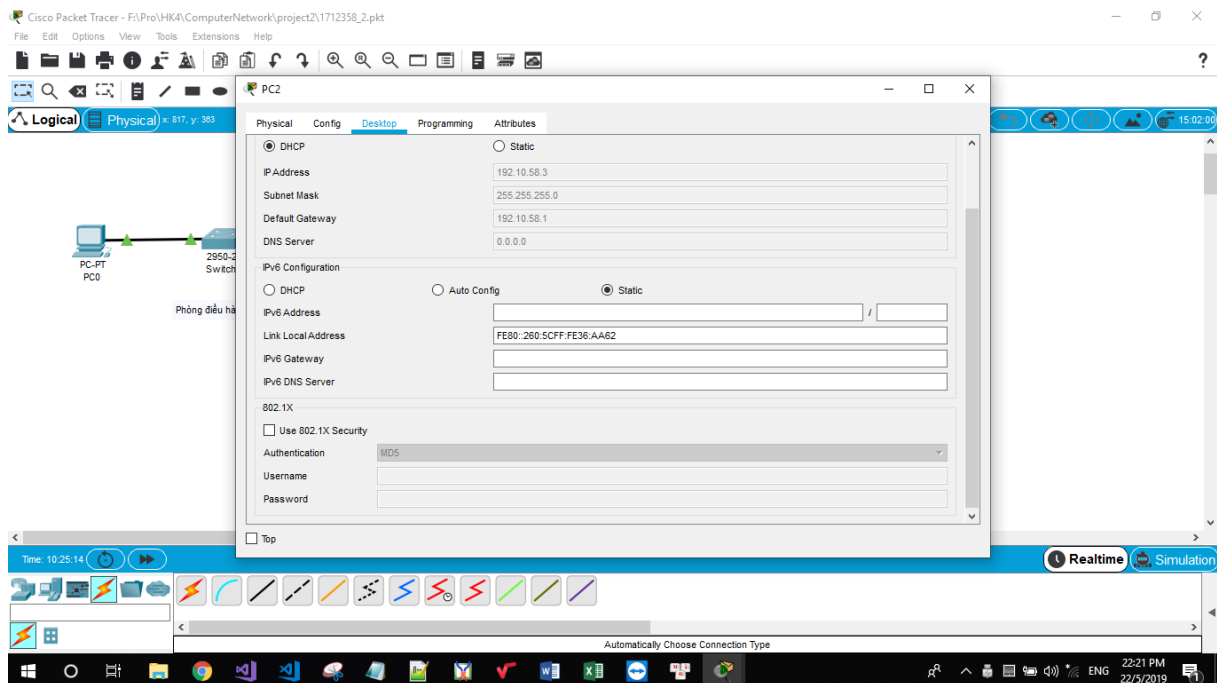
Sau khi chú thích các đường mạng như trên, em cấu hình ip tĩnh cho các interface của router



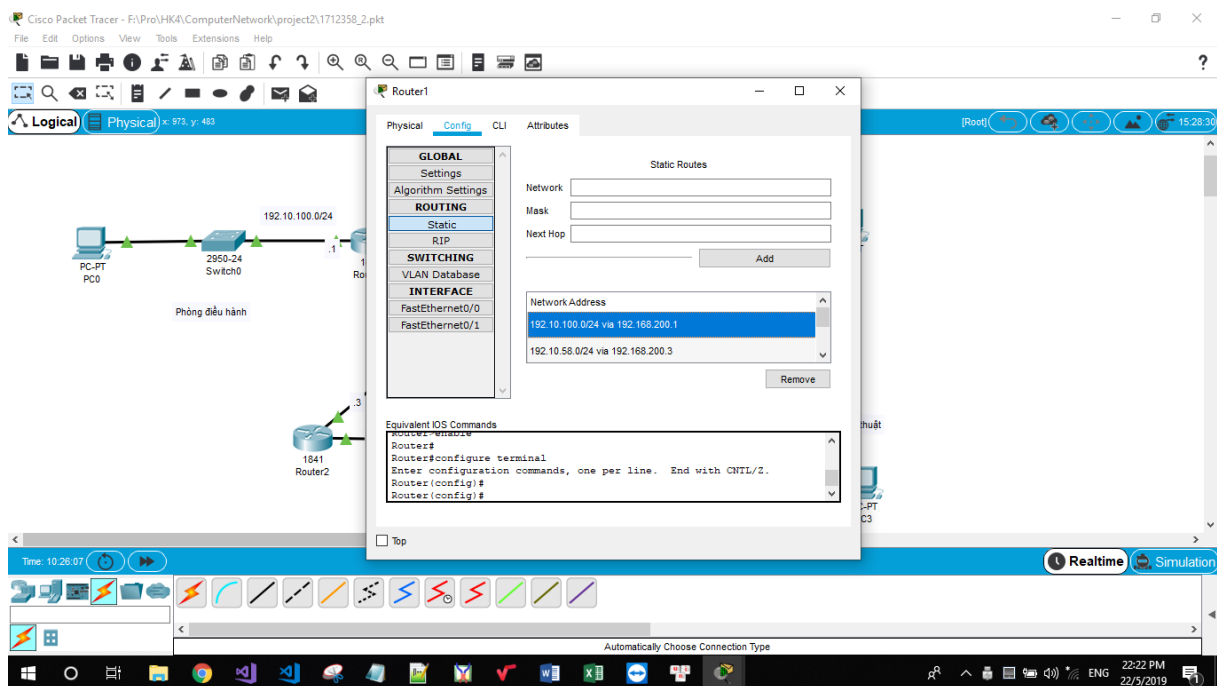
Cấu hình cho DHCP server, gồm tạo ip tĩnh và tạo các pool ip cho các phòng



chọn DHCP cho phần cấu hình ip cho các pc



Định tuyến tĩnh cho các router



Vì DHCP server chỉ thuộc về 1 mạng con (1 phòng) nên em thêm lệnh ip help 192.10.58.2 vào CLI của interface các router không nối trực tiếp với phòng kỹ thuật

