

Bài 5: Cisco Packet Tracer

Mục tiêu:

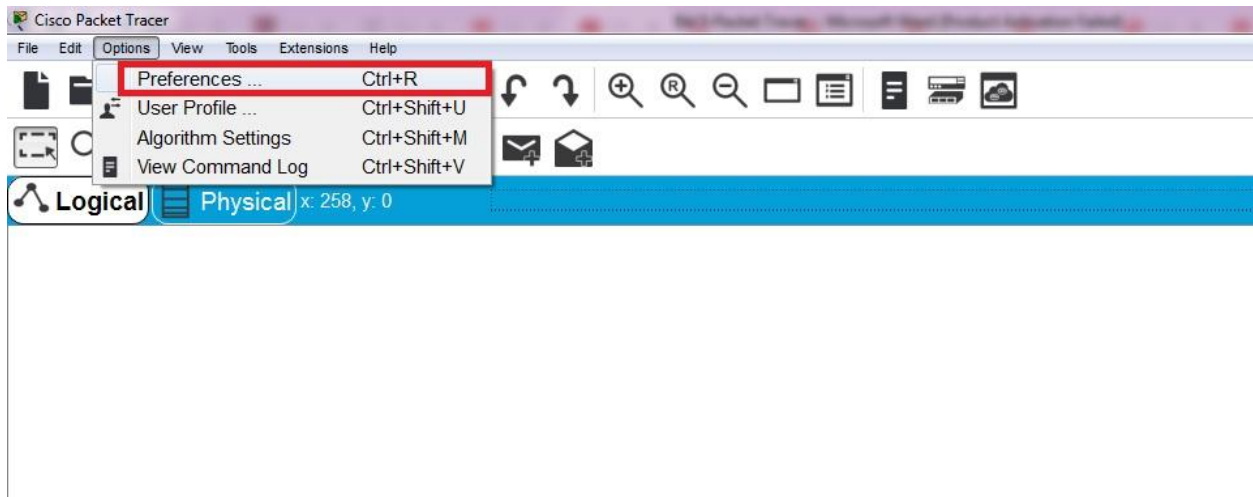
- *Làm quen với giao diện Cisco Packet Tracer*
- *Thiết kế mạng máy tính cơ bản*
- *Thiết kế mạng máy tính nâng cao*

Nội dung chính:

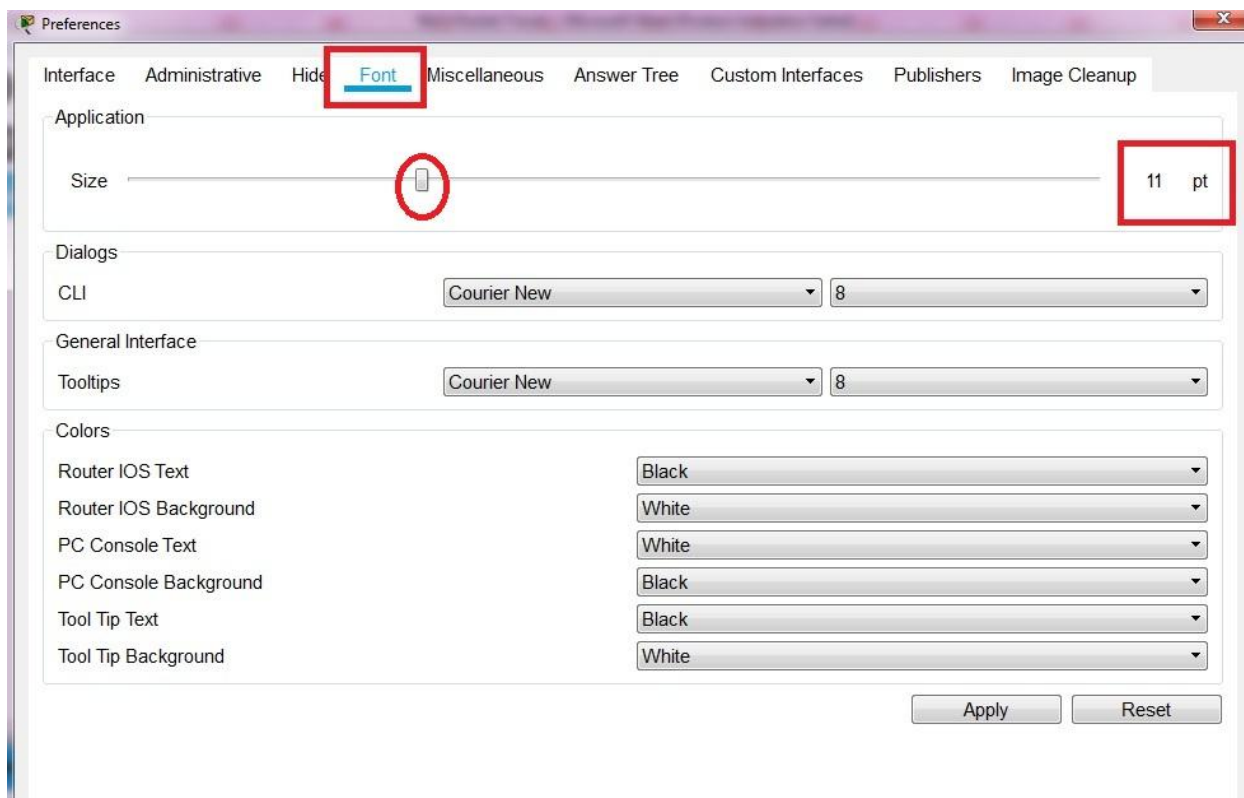
- *Hướng dẫn sử dụng Cisco Packet Tracer*
- *Thực hành thiết kế mạng Wireless đơn giản*
- *Thực hành thiết kế mạng máy tính cơ bản và nâng cao*

1. Hướng dẫn sử dụng Cisco Packet Tracer

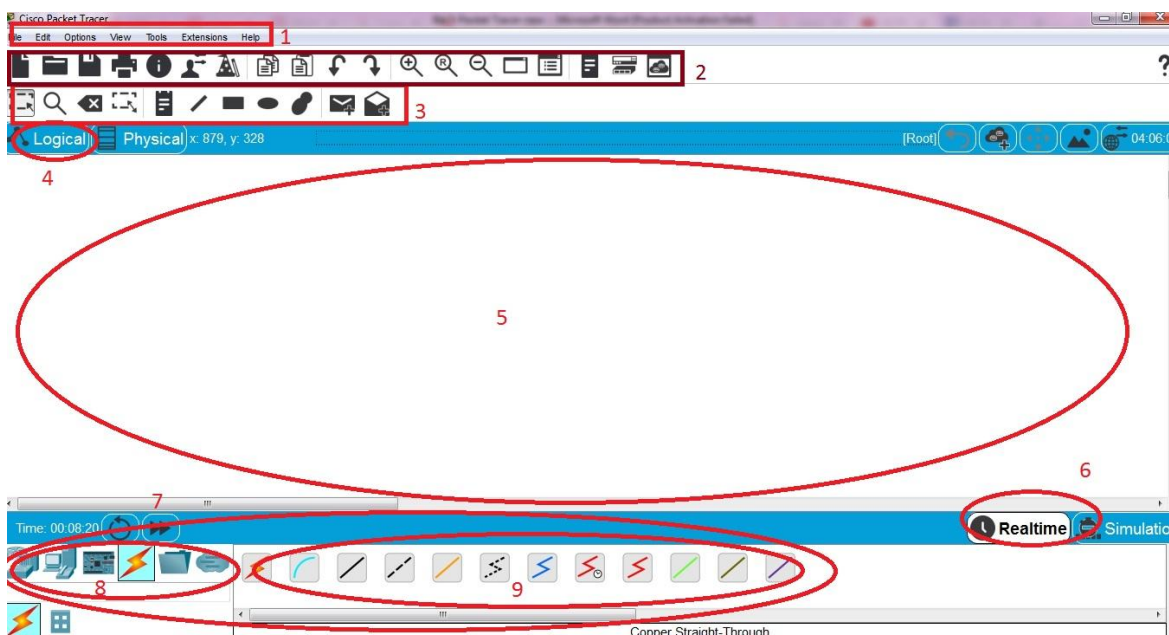
Vào Options \References (Ctrl +R) để tùy chỉnh Font



Chọn Font và tùy chỉnh Size là 11pt



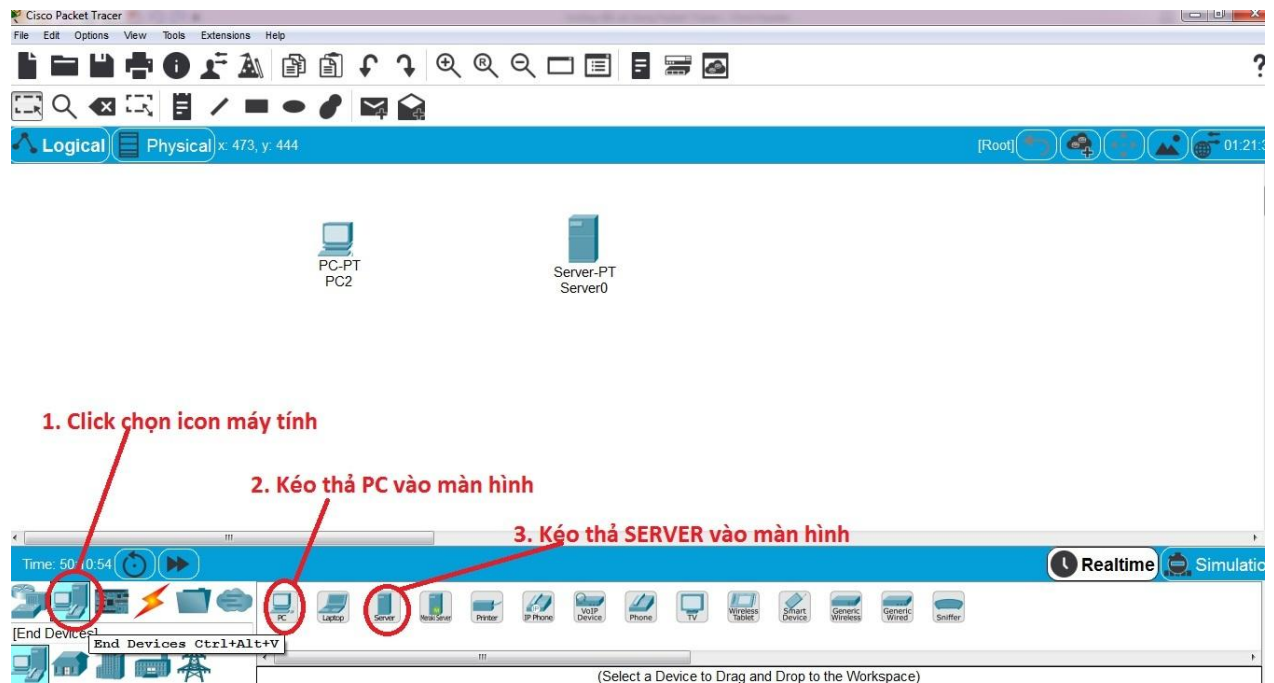
Các khu vực làm việc chính của chương trình



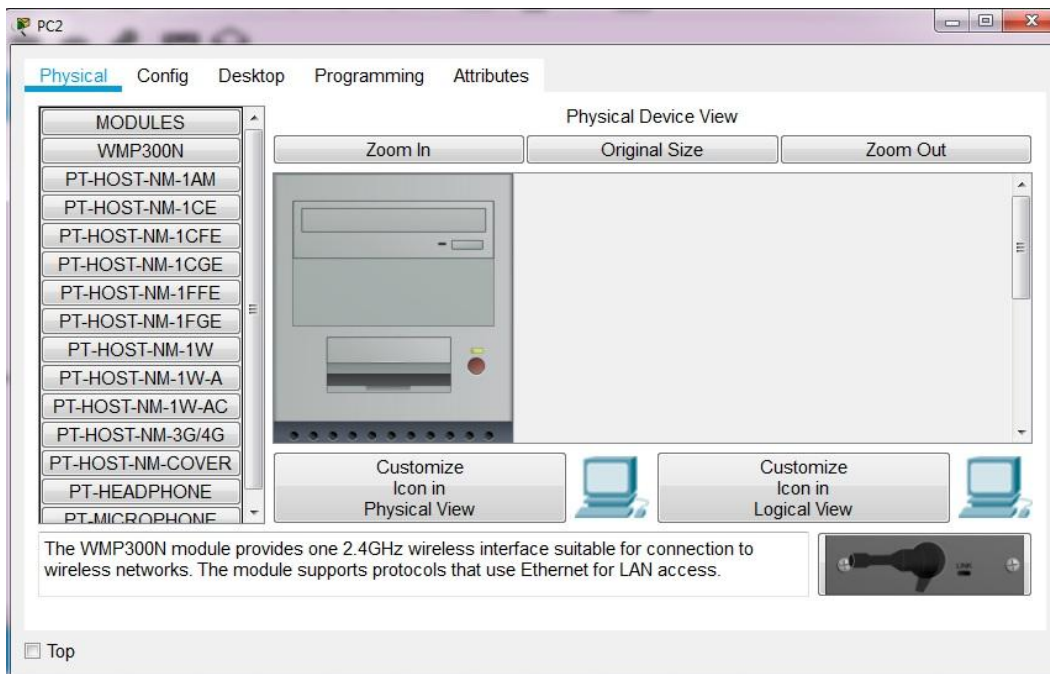
Chi tiết chức năng các MENU:

1. **Menu Bar:** bao gồm các menu File, Options, Edit và Help cung cấp các chức năng cơ bản như Open, Save, Print...
2. **Main Tool Bar:** gồm những nút chức năng cơ bản của menu File và Edit
3. **Common Tools Bar:** Gồm các chức năng Select, Move Layout, Place Note, Delete, Inspect, Add Simple PDU, và Add Complex PDU
4. **Logical/Physical Workspace and Navigation Bar:** Có thể chọn qua lại giữa Physical Workspace và the Logical Workspace
5. **Workspace:** Đây là môi trường để bạn thực hiện thiết kế hệ thống mạng, xem giả lập các thiết bị và các thông tin liên quan...
6. **Realtime/Simulation Bar:** bạn có thể chuyển qua lại giữa Realtime và Simulation mode
7. **Network Component Box:** Nơi bạn lựa chọn các thiết bị và kết nối giữa chúng...
8. **Device-Type Selection Box:** Gồm những thiết bị được Packet Tracer 4.1 hỗ trợ
9. **Device-Specific Selection Box :**lựa chọn những thiết bị dùng trong hệ thống mạng và cách thức nối kết giữa chúng

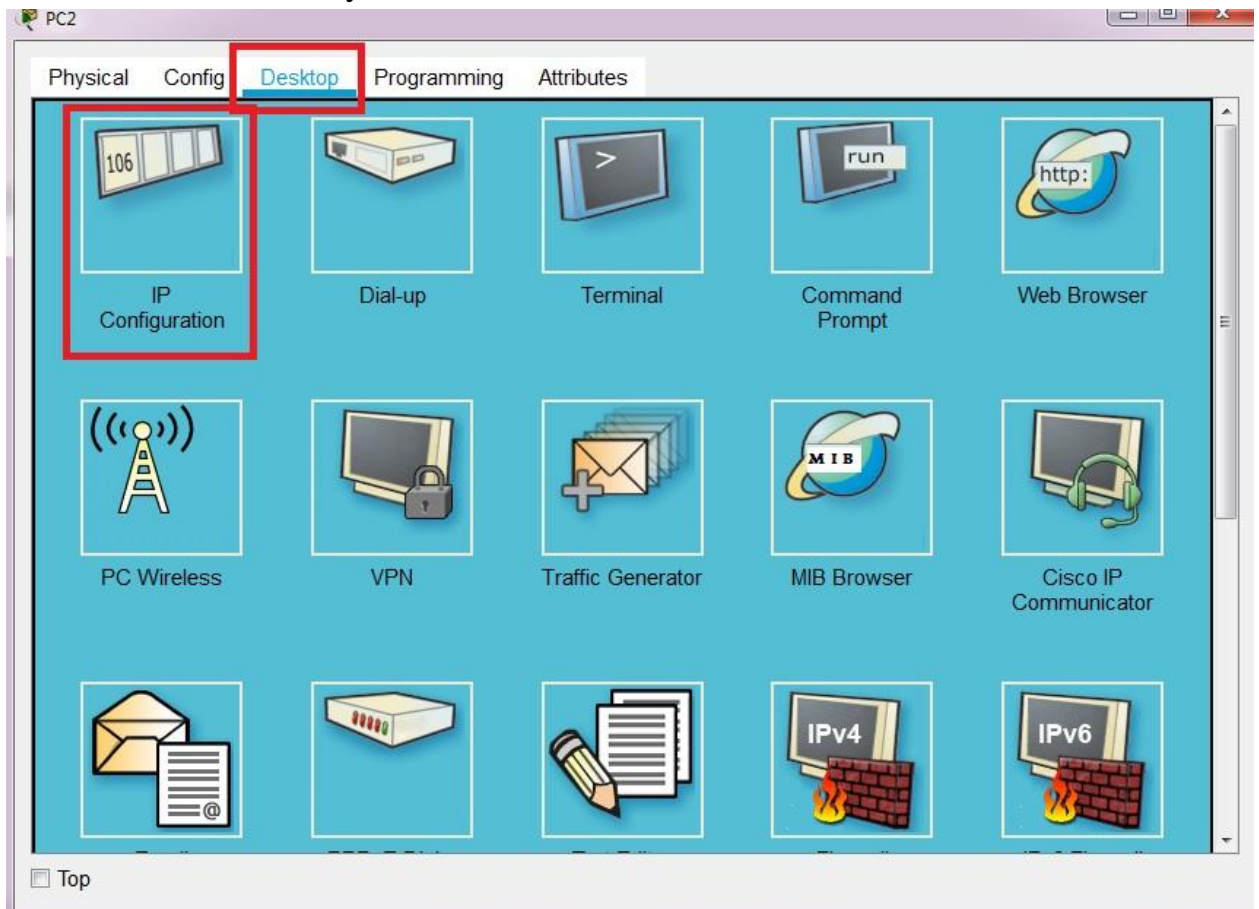
2. Hướng dẫn tạo hệ thống đơn giản bao gồm 1 PC và 1 Server kết nối với nhau
Trong chế độ làm việc LOGICAL , ở khu vực làm việc số 7, chọn icon máy tính (End Device), kéo thả hai thiết bị PC và SERVER vào màn hình làm việc:



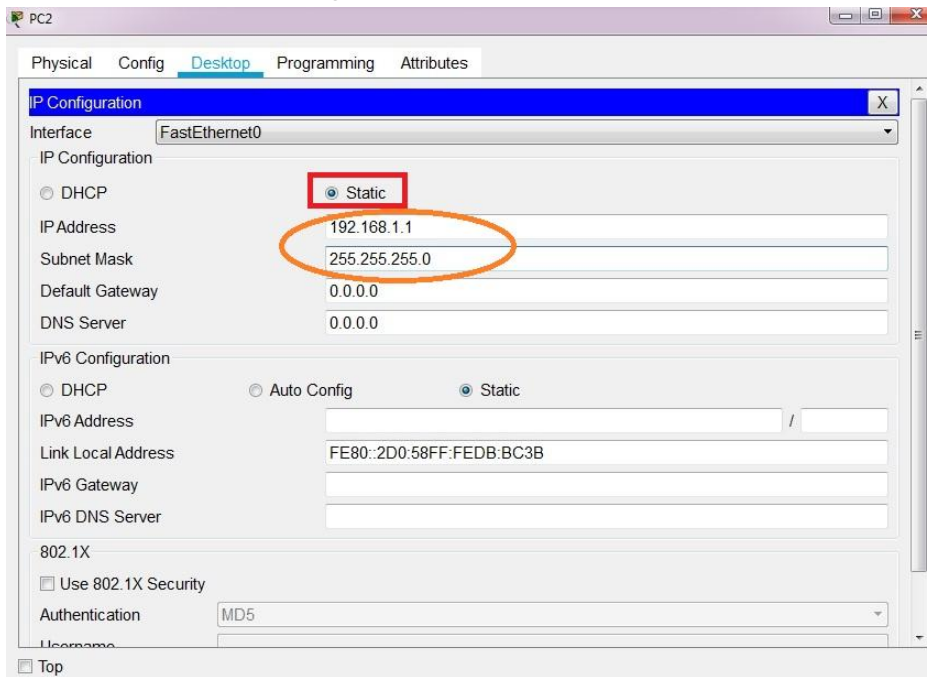
Double-click vào biểu tượng PC trên, chúng ta có thể có thêm những thông tin chi tiết về nó và có thể tiến hành cài đặt các thông số cho PC đó trên mạng như IP , Gateway , tên máy , loại thiết bị dùng để kết nối vào mạng...



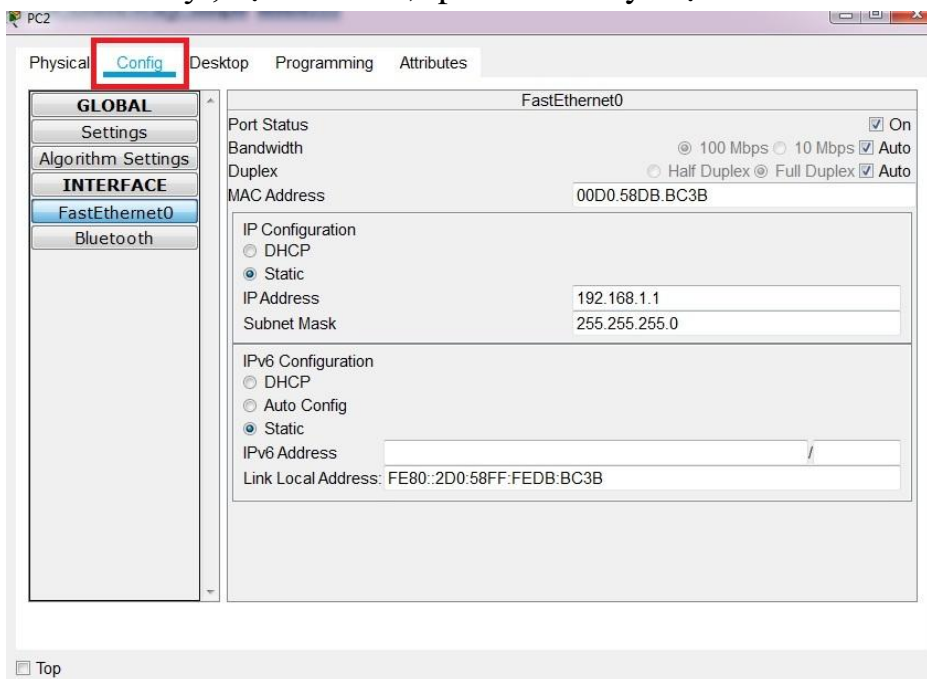
Để cấu hình IP của máy , ta chọn Tab DESKTOP:



Sau đó chọn IP Configuration để tiến hành cấu hình IP cho máy:

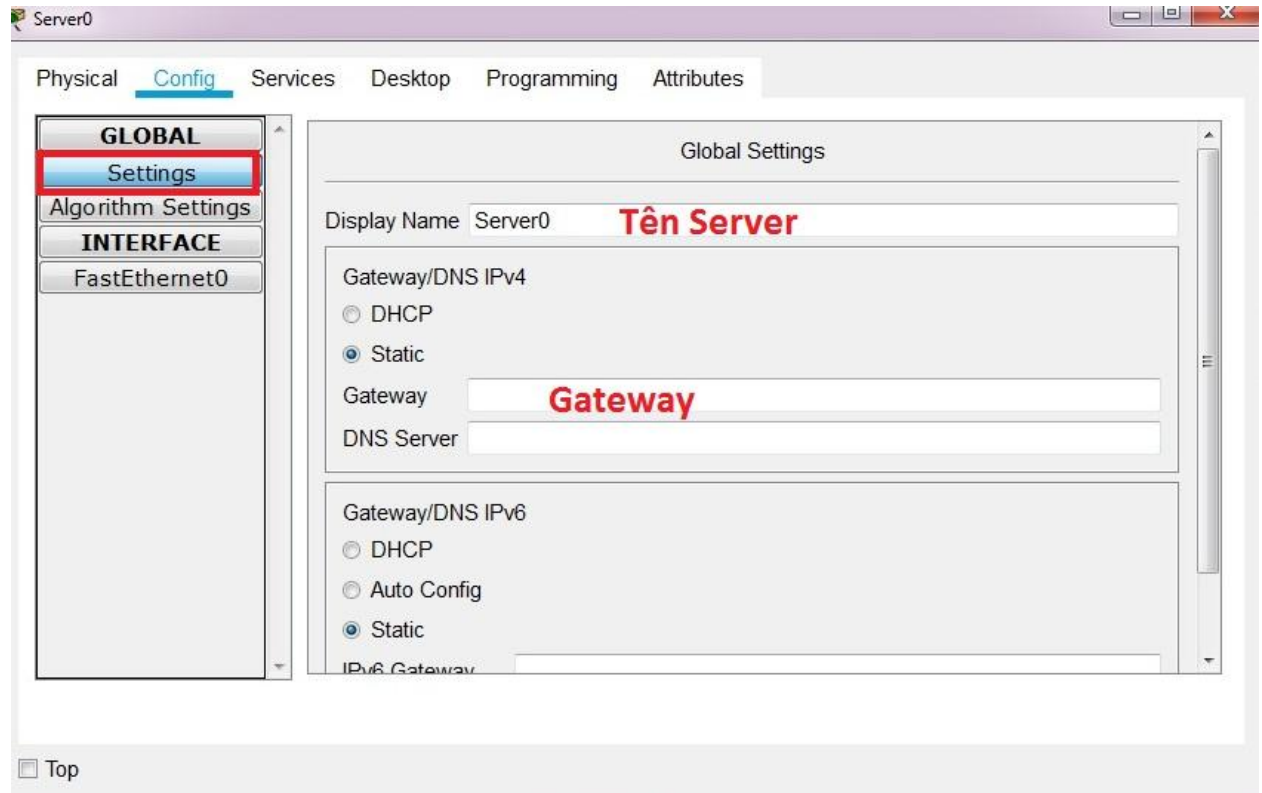


Nếu muốn thay đổi tên máy thì chúng ta chọn Tab CONFIG, trong đó sẽ có những lựa chọn cho phép chúng ta xem các thông tin hiện tại của máy tính như: tên máy, địa chỉ Mac, Ip và Gateway hiện thời...

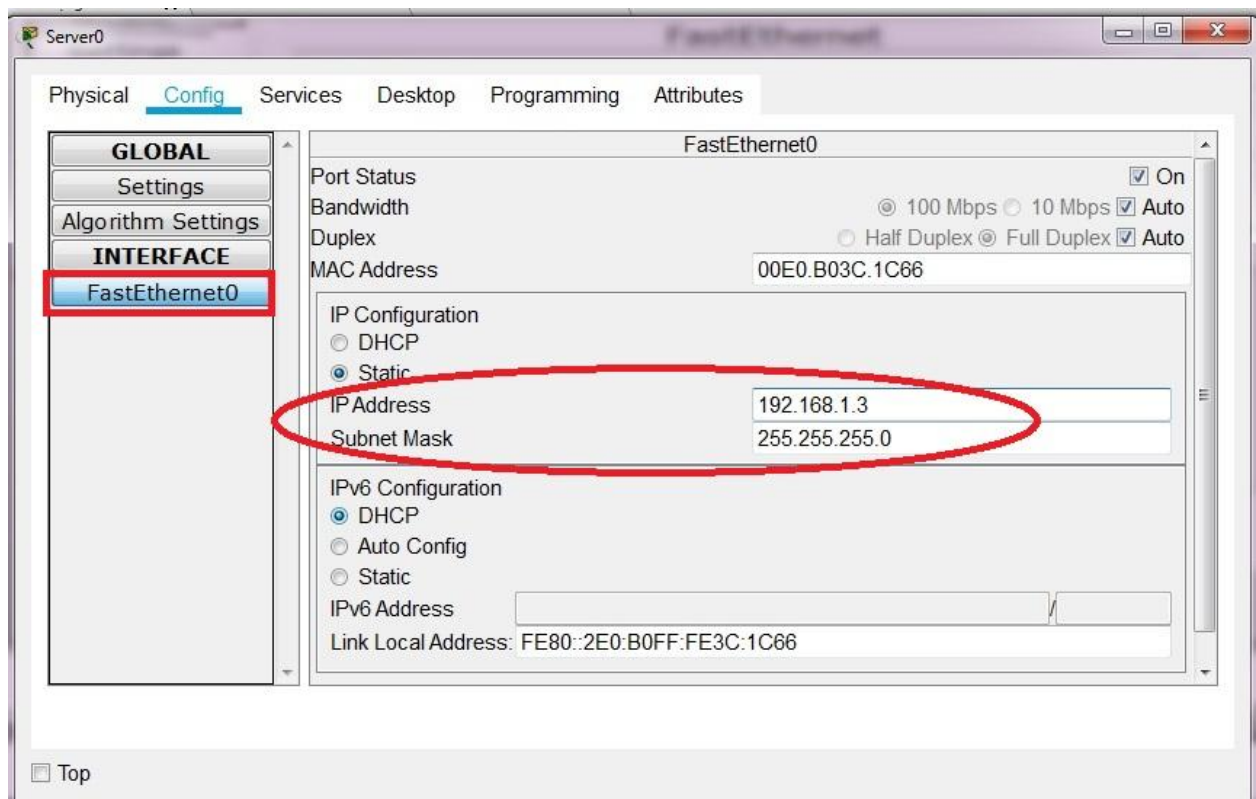


Tương tự , để tiến hành cấu hình Server, chúng ta double- click vào hình Server , xuất hiện một bảng thông tin chi tiết giúp chúng ta biết và tiến hành cài đặt các thông số cho Server như IP , các dịch vụ HTTP ,DNS...

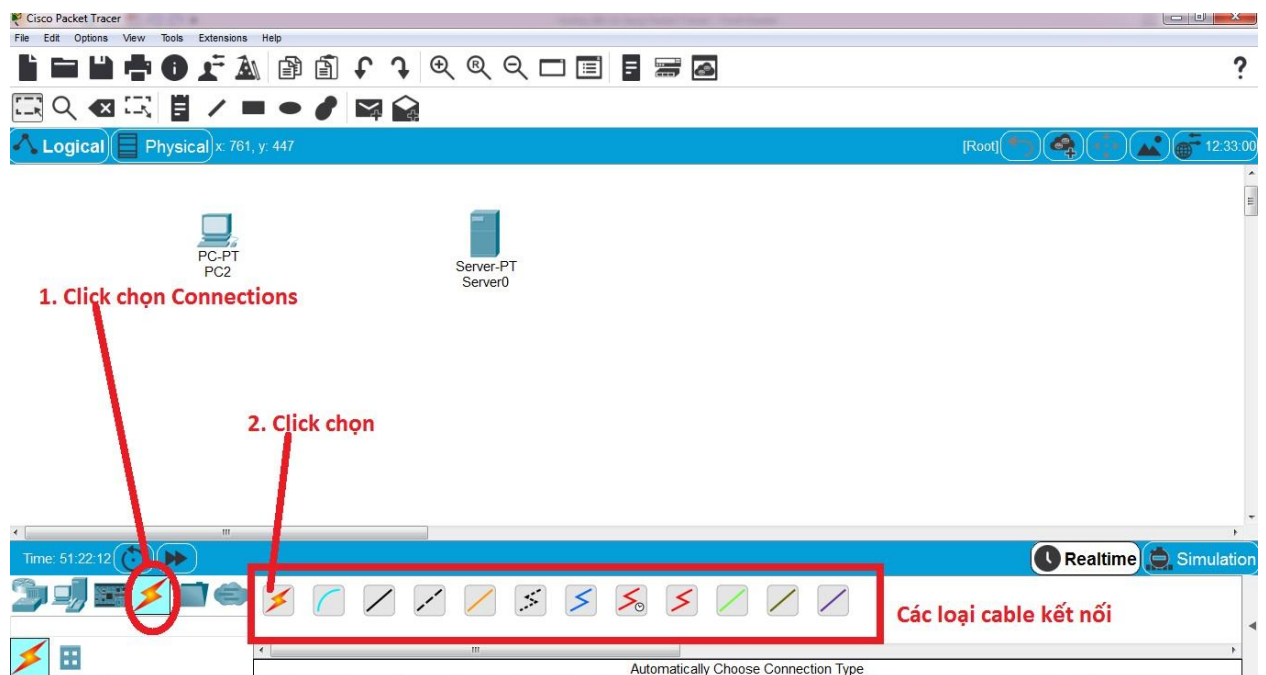
Các thông số cài đặt ở Tab CONFIG



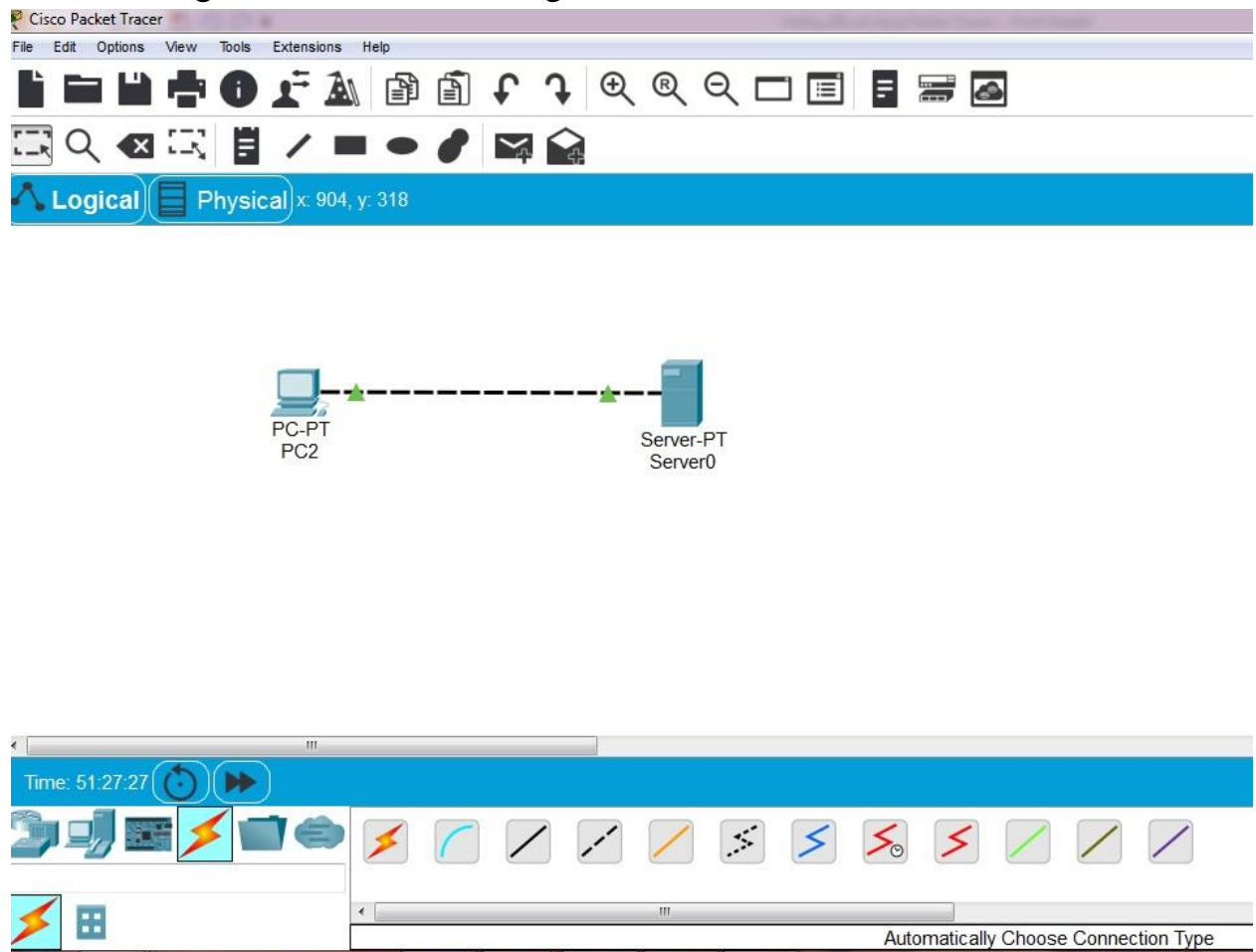
Để cấu hình địa chỉ IP cho Server chúng ta chọn FastEthernet. Sau đó tiến hành cấu hình địa chỉ IP và Subnet Mask cho Server



Bây giờ chúng ta sẽ tiến hành kết nối PC và Server lại: Click chọn icon Connection



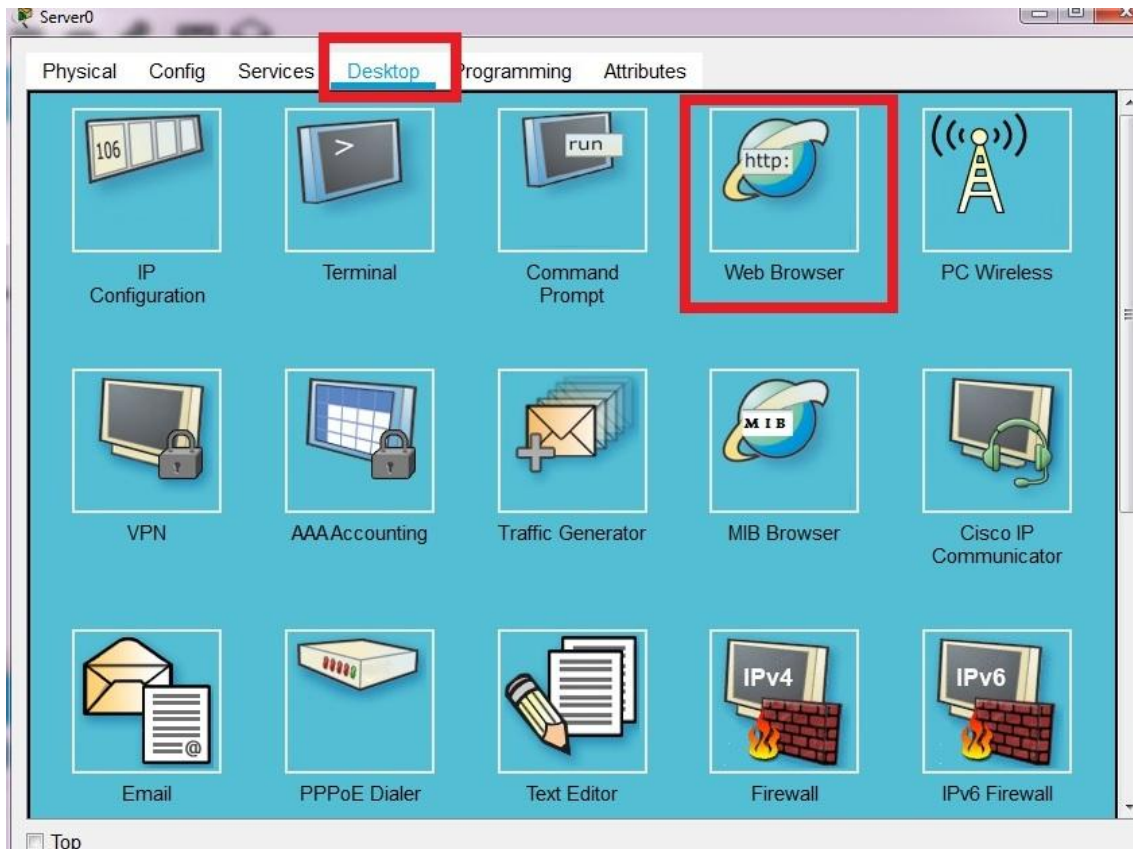
Sau đó chúng ta click vào biểu tượng PC và kết nối với Server như hình sau:



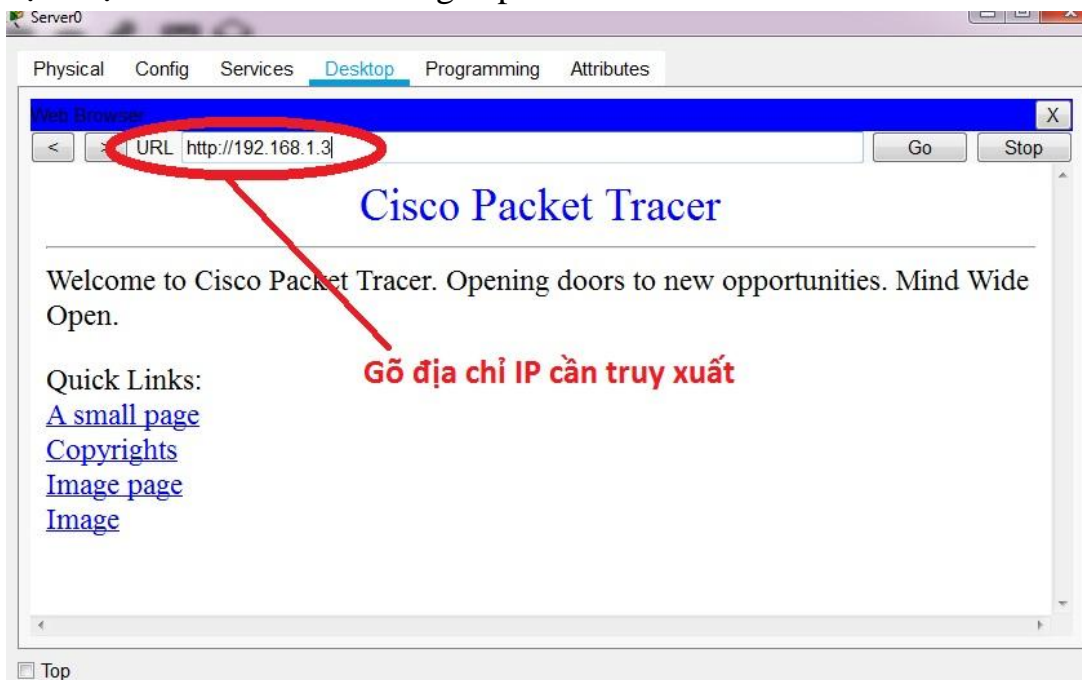
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NHỮNG DỊCH VỤ MÀ SERVER CUNG CẤP

Sử dụng dịch vụ HTTP:

Click vào biểu tượng PC, sau đó chọn tab DESKTOP, chúng ta sẽ có giao diện với các chức năng như sau:



Chọn Web Browser, ta sẽ có 1 trình duyệt Web đơn giản giúp chúng ta sử dụng dịch vụ HTTP do Server cung cấp:



Nếu truy xuất thành công đến Server , chúng ta sẽ thấy được nội dung trang INDEX như trên .

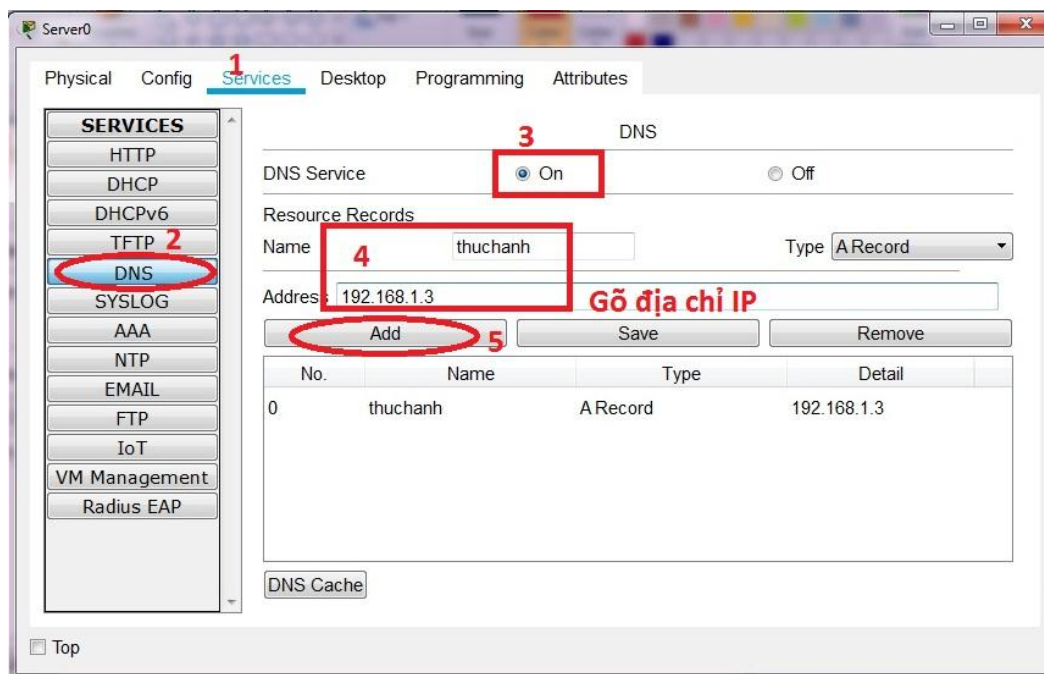
Để sử dụng **dịch vụ DNS** do Server cung cấp, nếu đã biết tên thì chúng ta chỉ cần đánh tên vào là có thể truy xuất đến Server mà không cần đánh địa chỉ IP (Do địa chỉ Ip khó nhớ, tên sẽ dễ nhớ hơn)

Hướng dẫn cài đặt dịch vụ DNS cho Server :

Để cài đặt dịch vụ DNS, chúng ta click đúp vào biểu tượng Server trên màn hình thiết kế.

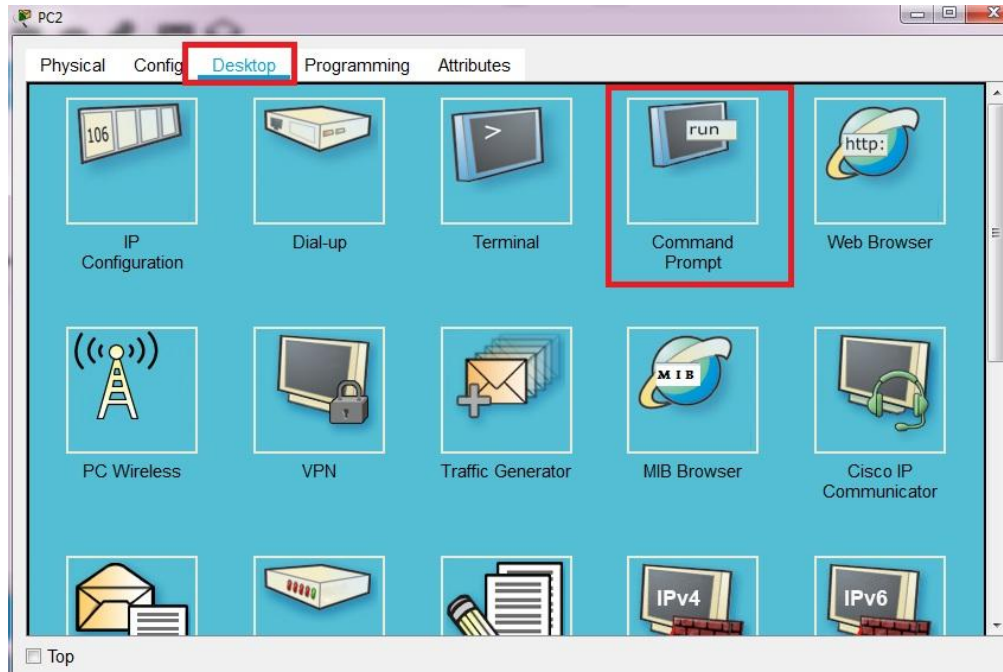
Sau đó chọn tab **SERVICES**, chúng ta tiến hành cài đặt dịch vụ theo các bước sau:

- Chọn DNS, bật DNS Service là ON, gõ tên thuchanh và IP Address 192.168.1.3
- Nhấn nút Add để thêm

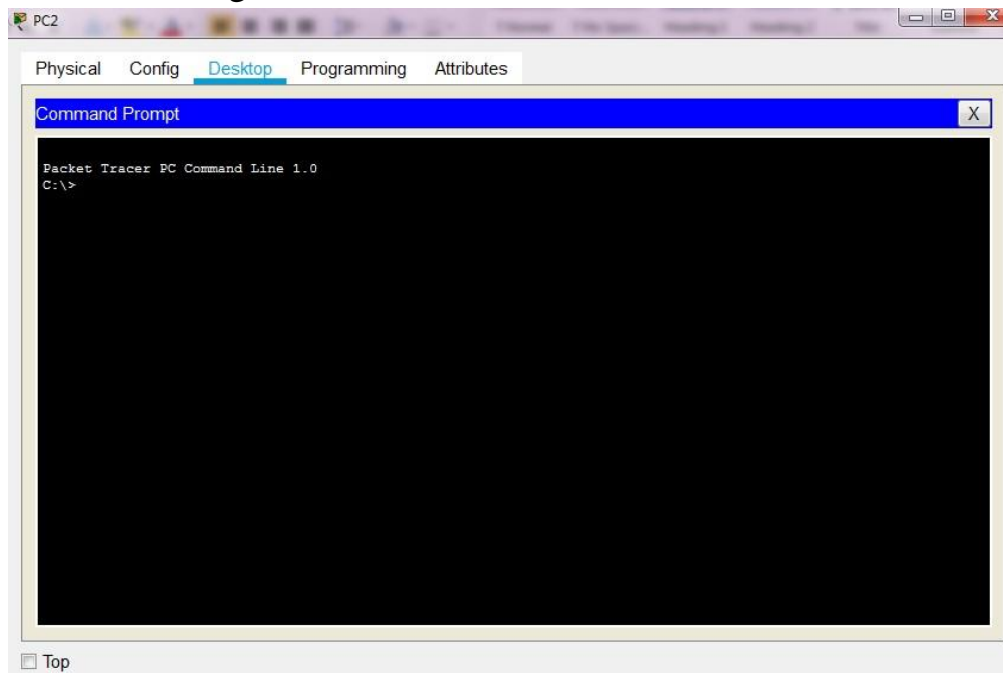


Hướng dẫn thực hiện 1 số lệnh cơ bản:

Để sử dụng được các lệnh này từ PC, chúng ta click chọn vào PC, sau đó chọn tab **DESKTOP**, tiếp tục chọn Command Prompt

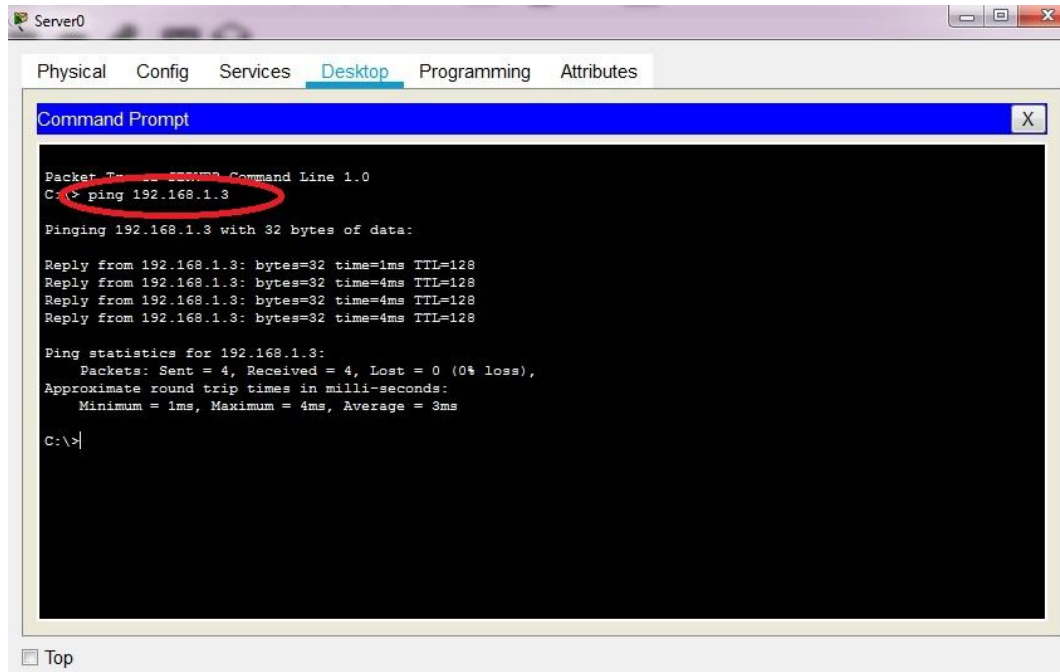


Click chọn thì giao diện hiện ra như sau:

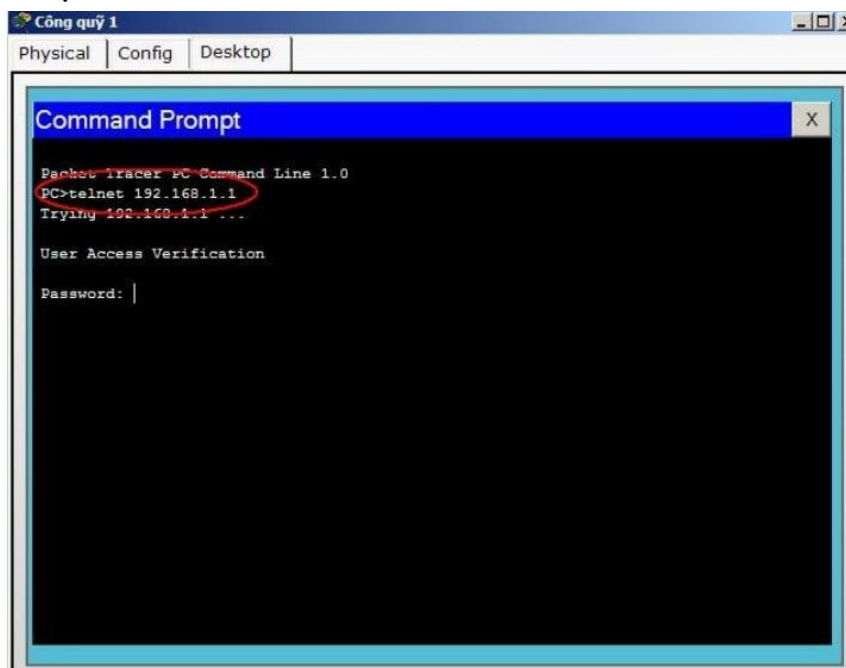


Tại đây chúng ta có thể thực thi các câu lệnh cơ bản mà Packet Tracer hỗ trợ, sau đây là minh họa các câu lệnh cơ bản:

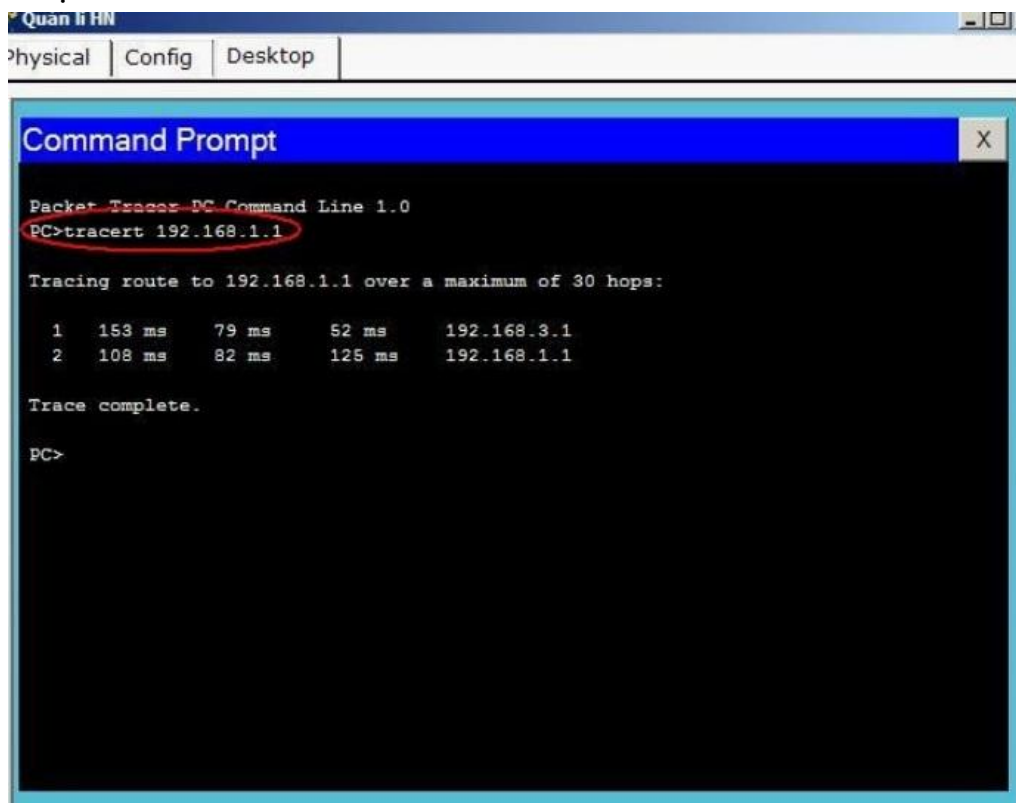
1. Lệnh PING



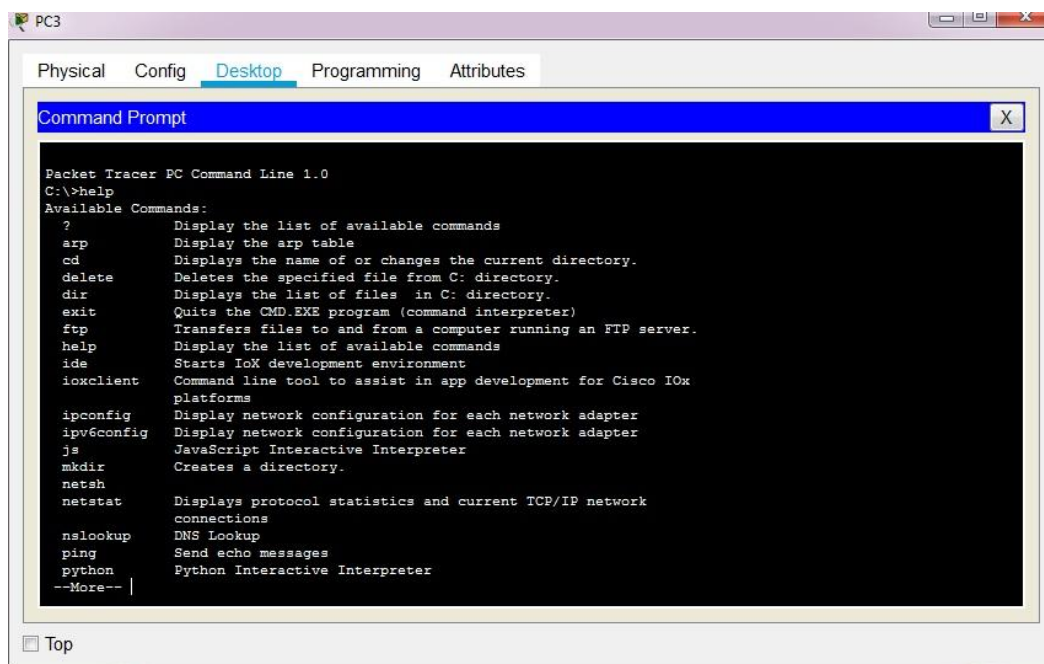
2. Lệnh TELNET



3. Lệnh TRACERT

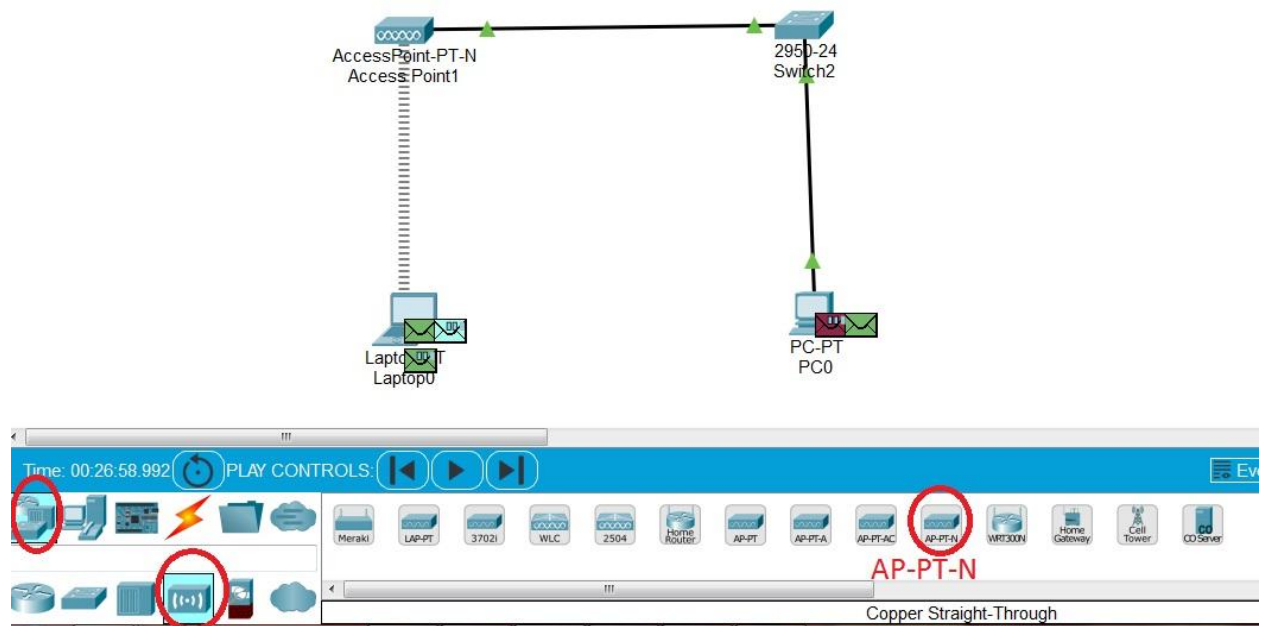


Muốn biết các thông tin chi tiết về câu lệnh chúng ta có thể gõ lệnh HELP hoặc ?, Packet Tracer sẽ hiển thị thông tin các câu lệnh như sau:



HƯỚNG DẪN THIẾT KẾ MẠNG WIRELESS ĐƠN GIẢN TRONG PACKET TRACER

Trong phần này chúng ta sẽ tiến hành thiết kế 1 mạng Wireless đơn giản, minh họa cho mạng như hình sau: gồm một PC, một Laptop, một Switch, Một Access Point

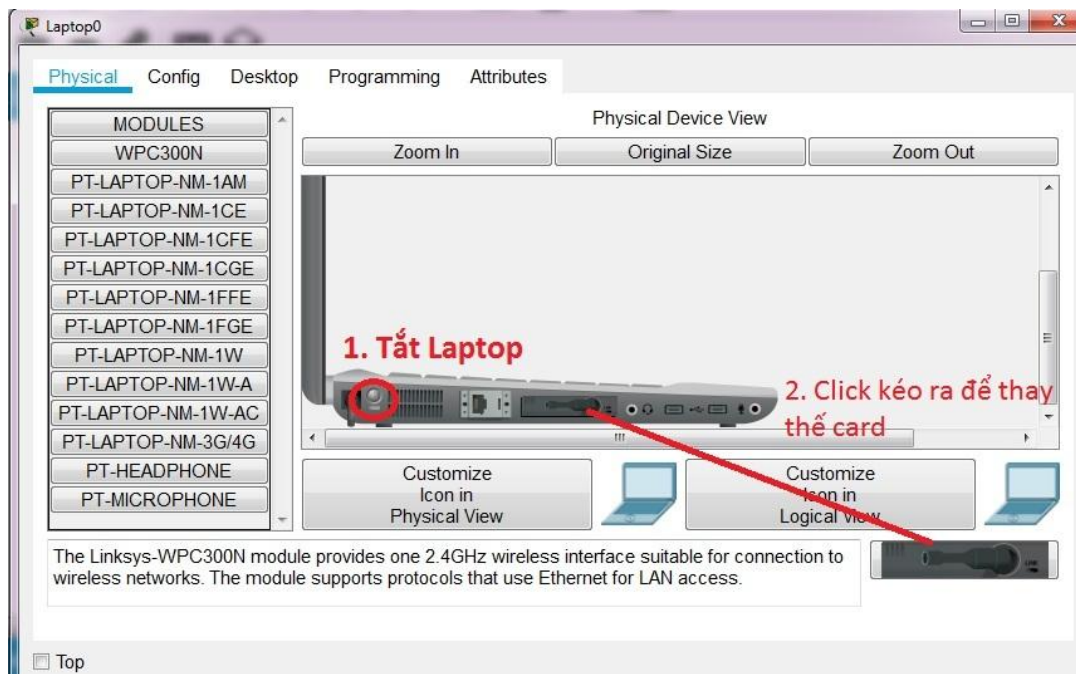


Đối với thiết kế hệ thống mạng , bố trí các thiết bị ta làm tương tự như thiết kế ở trên.

Vấn đề chúng ta muốn biết ở đây là làm sao để kết nối thiết bị vào hệ thống mạng Wireless.

Chúng ta sẽ tiến hành lắp đặt Card Wireless cho Laptop để có thể kết nối vào hệ thống mạng.

Đầu tiên, Click vào biểu tượng Laptop, sau đó chọn Tab Physical, chúng ta sẽ tắt PC và tháo Card Ethenet, sau đó lắp Card Wireless cho máy . Các bước minh họa như sau:

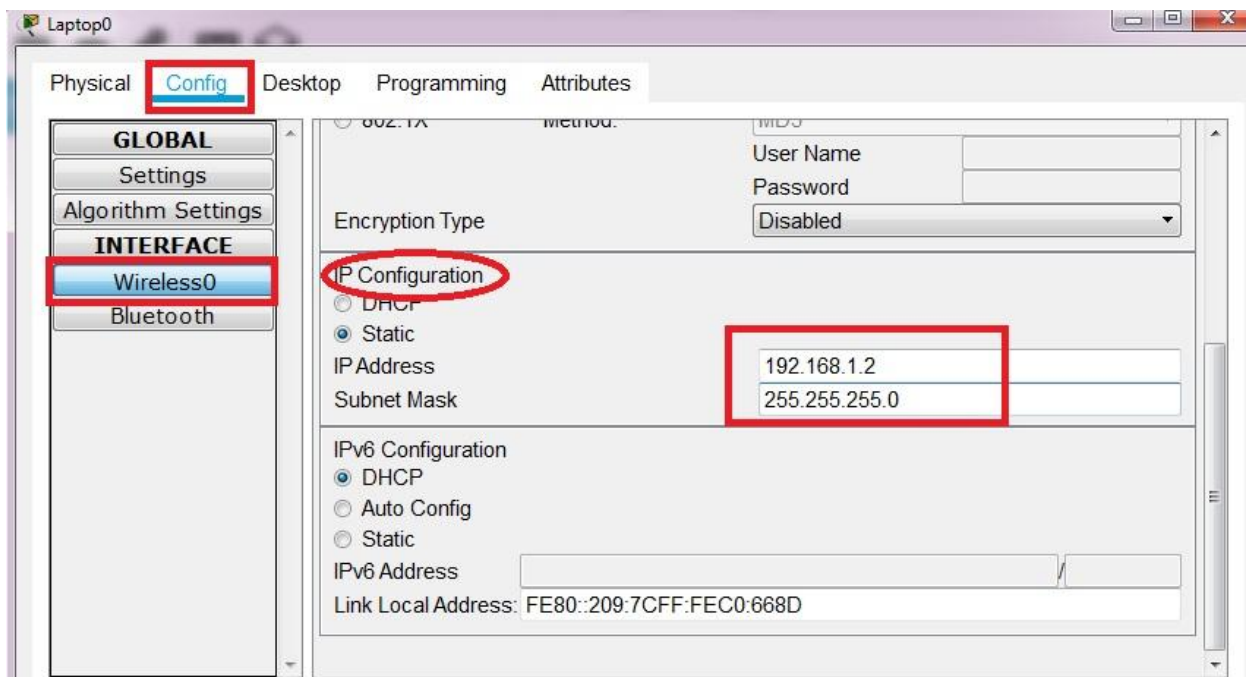


Sau khi thay đổi card Wireless, nhấn nút khởi động laptop

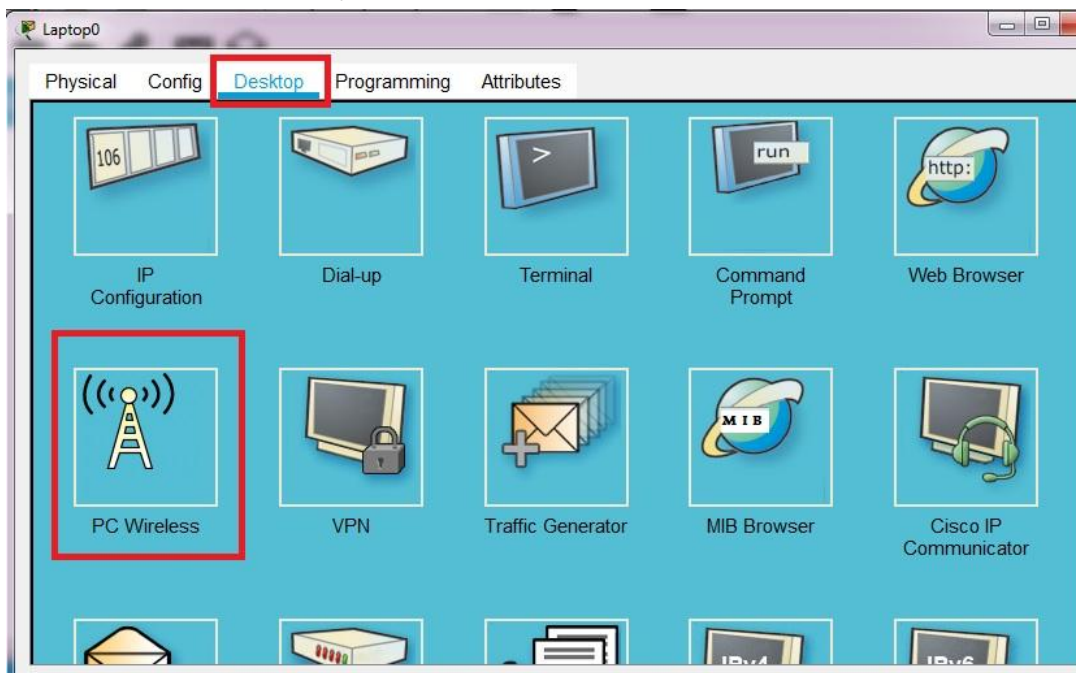


Sau khi tiến hành xong các bước trên, chúng ta tiến hành cấu hình IP và các thông số khác cho Laptop để có thể tiến hành connect vào mạng Wireless. Để cấu hình IP và các vấn đề khác như bảo mật, xem các thông tin về địa chỉ Mac... thì ta chọn tab CONFIG\ Wireless

IP: 192.168.1.2



Chọn Tab DESKTOP\ PC Wireless như hình:

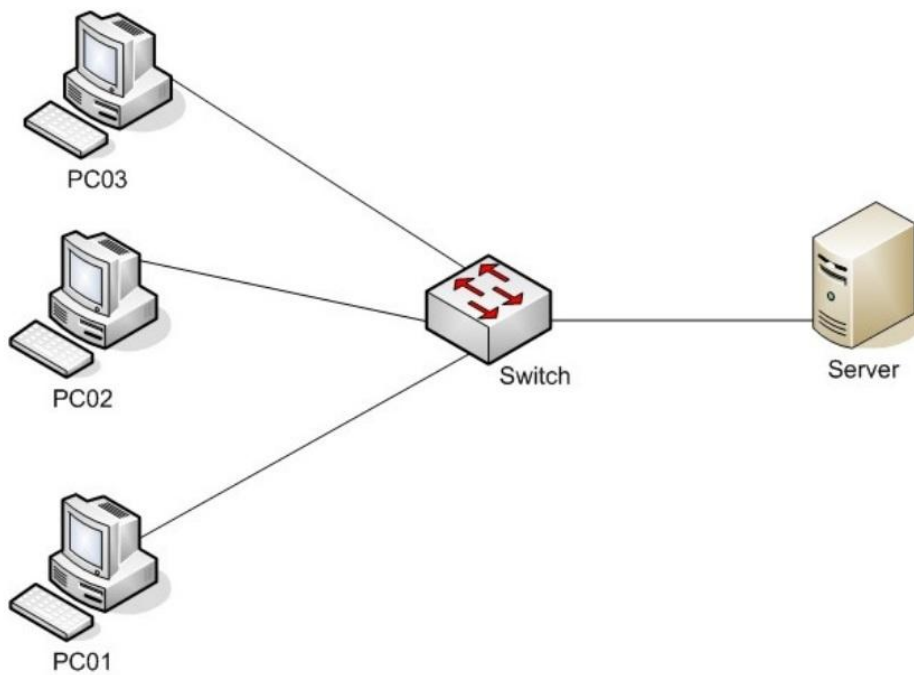


Nếu có hiện lên thông báo như sau thì chúng ta đã kết nối thành công vào mạng Wireless



BÀI TẬP THỰC HÀNH 1 – CƠ BẢN

1. Triển khai mô hình phòng máy sau: Giả sử trong phòng học có 20 máy và 1 máy Server nối lại với nhau bằng Switch. (Lấy đại diện 3 máy làm 20 máy). Hãy thực hiện mô hình trên phần mềm Packet Tracer.

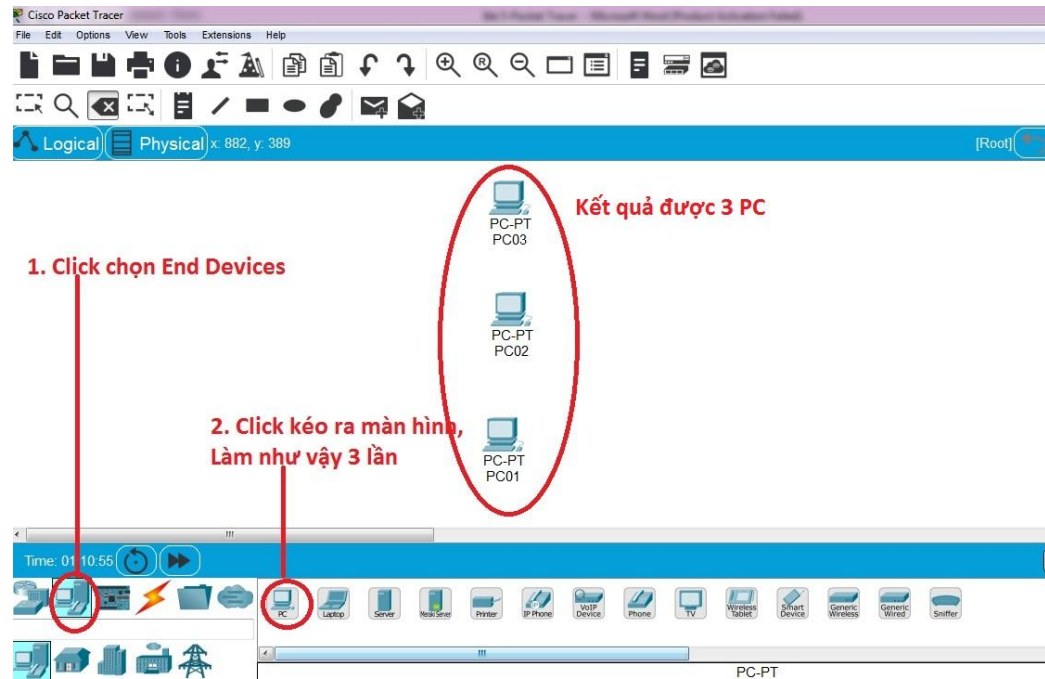


Yêu Cầu:

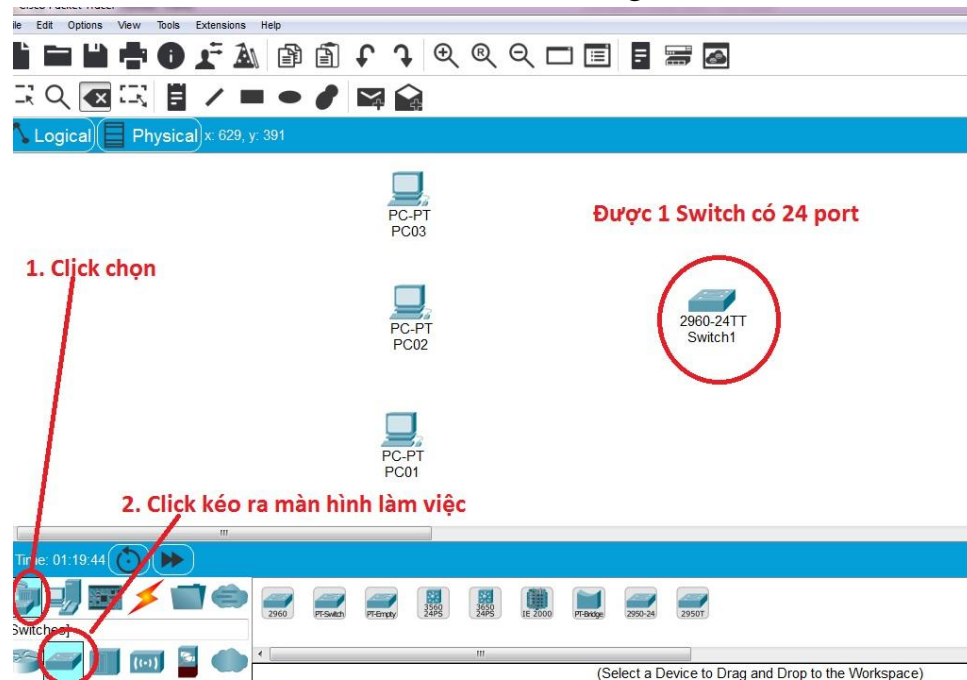
- Đặt Ip cho PC1 là 192.168.1.11/24
- Đặt Ip cho PC2 là 192.168.1.12/24
- Đặt Ip cho PC3 là 192.168.1.13/24
- Đặt Ip cho Server là 192.168.1.1/24
- Các Client có thể ping thấy Server
- Đọc trước file hướng dẫn cách sử dụng Packet Tracer

2. Thực hiện:

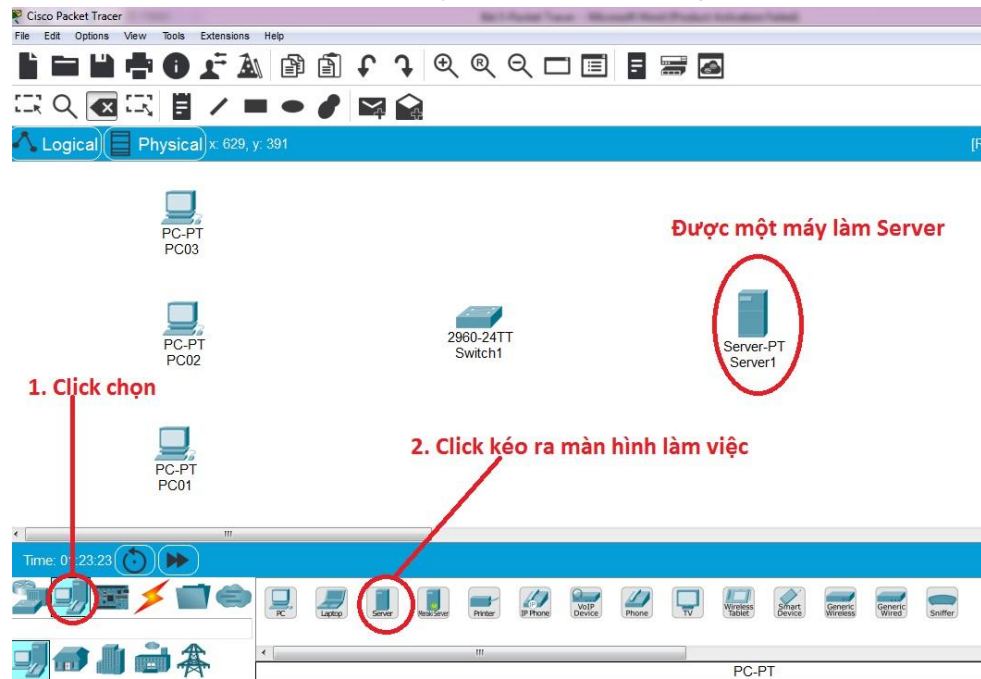
a. Bước 1: Thực hiện kéo 3 PC vào trong vùng làm việc



b. Bước 2: Thực hiện kéo 1 Switch vào vùng làm việc.

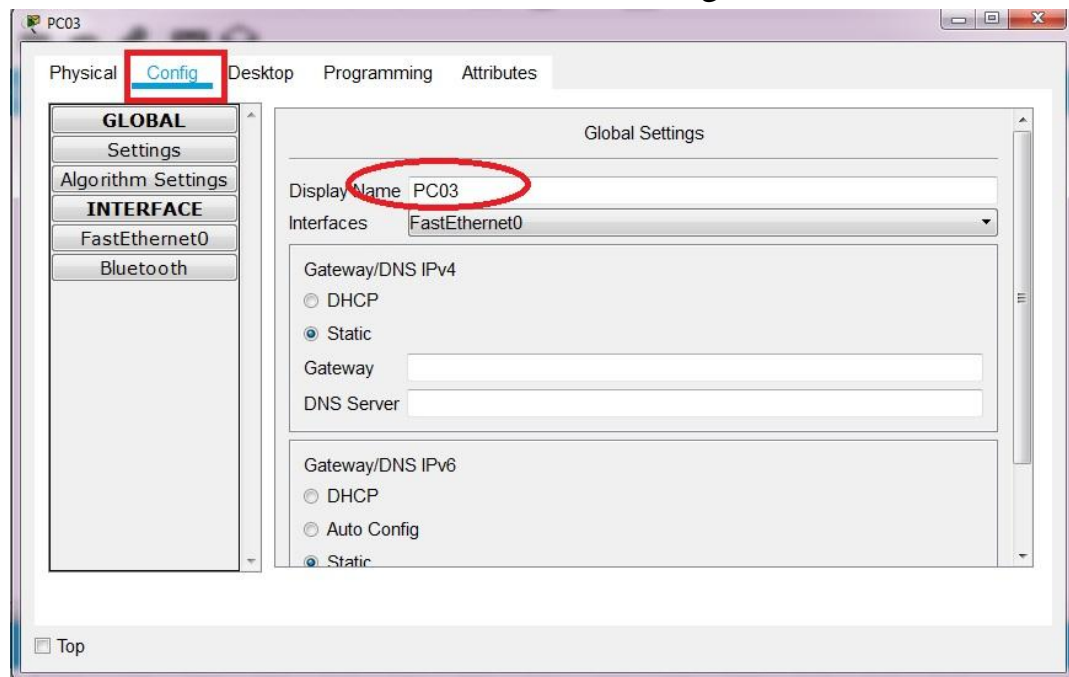


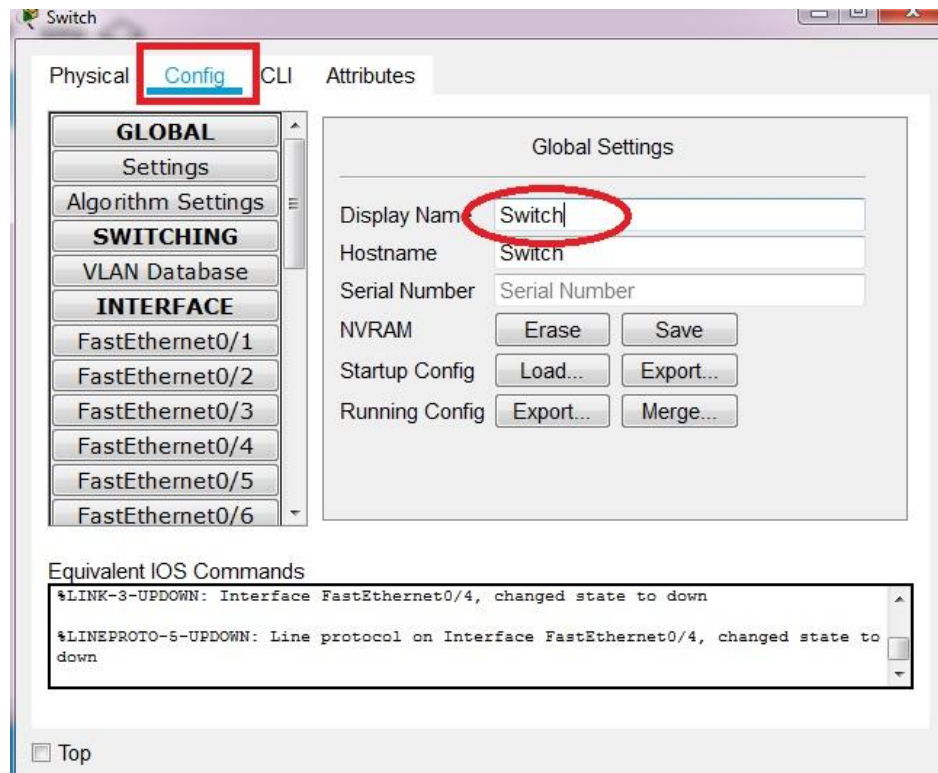
c. Bước 3: Thực hiện kéo 1 máy Server vào vùng làm việc.



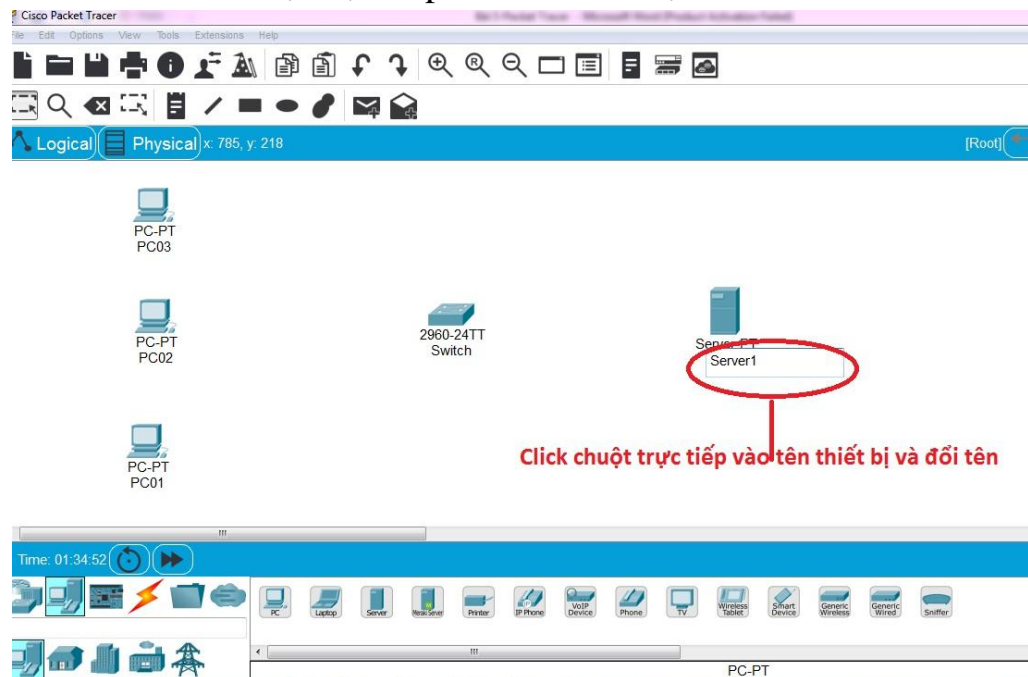
d. Bước 4: Tiến hành đặt tên cho 3 PC, Switch và máy Server

Cách 1: double-click vào PC , chọn Tab Config. Đặt tên cho thiết bị

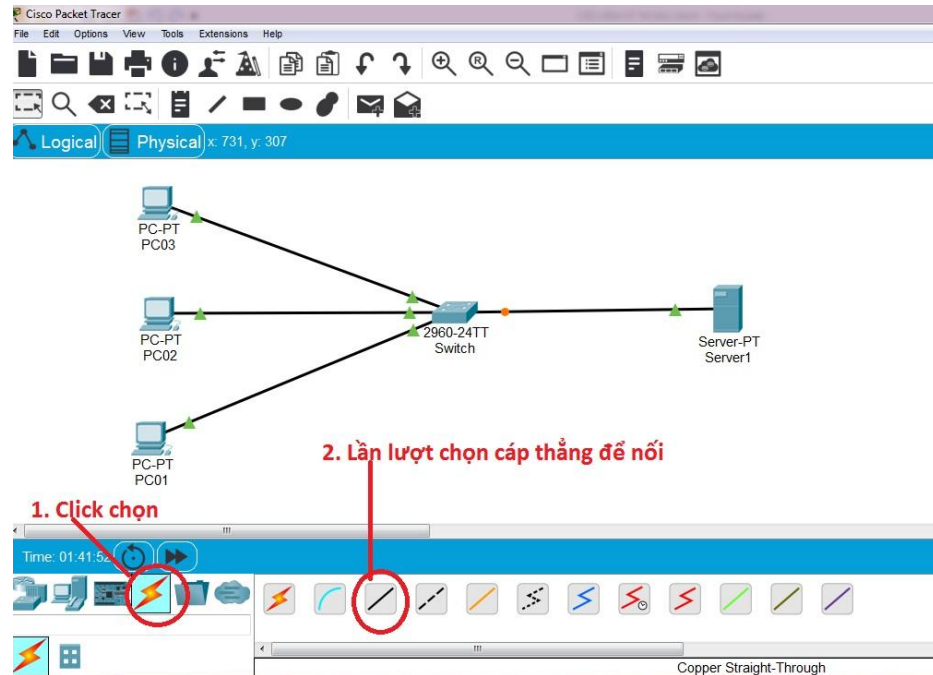




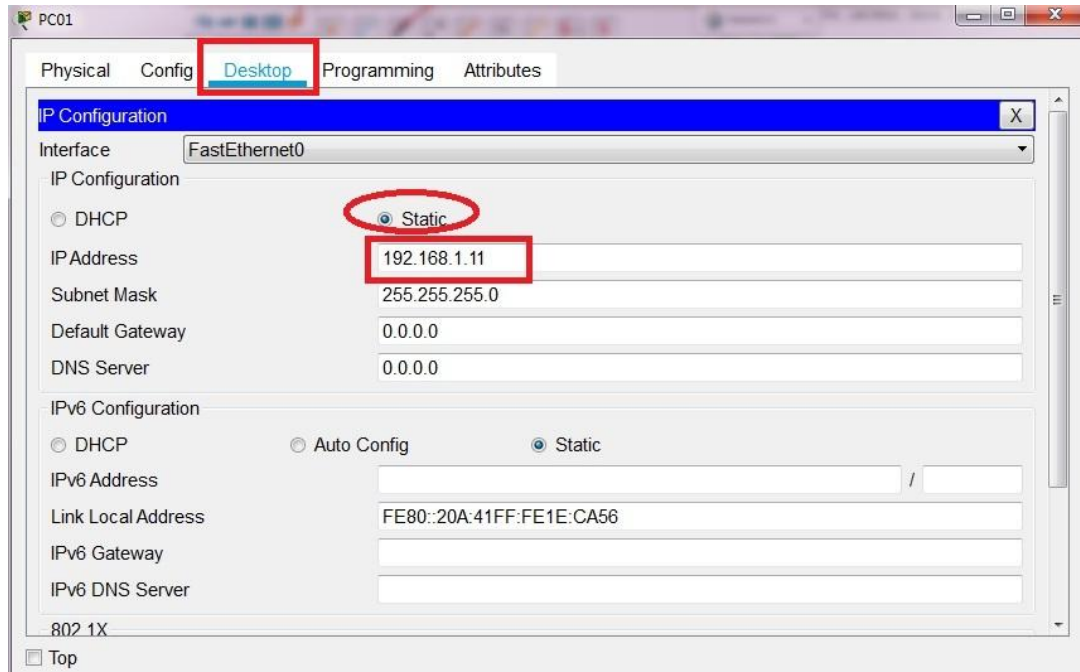
Cách 2: Click chuột trực tiếp vào tên thiết bị và đổi tên



- e. Bước 5: Thực hiện kéo dây, do chúng ta có switch 24 port (mỗi port là một card mạng, chúng ta có thể chọn port nào cũng được cho các máy PC nối tới Switch. Tương tự cho Server. Chúng ta sử dụng cáp thẳng để nối (chọn FastEthernet)

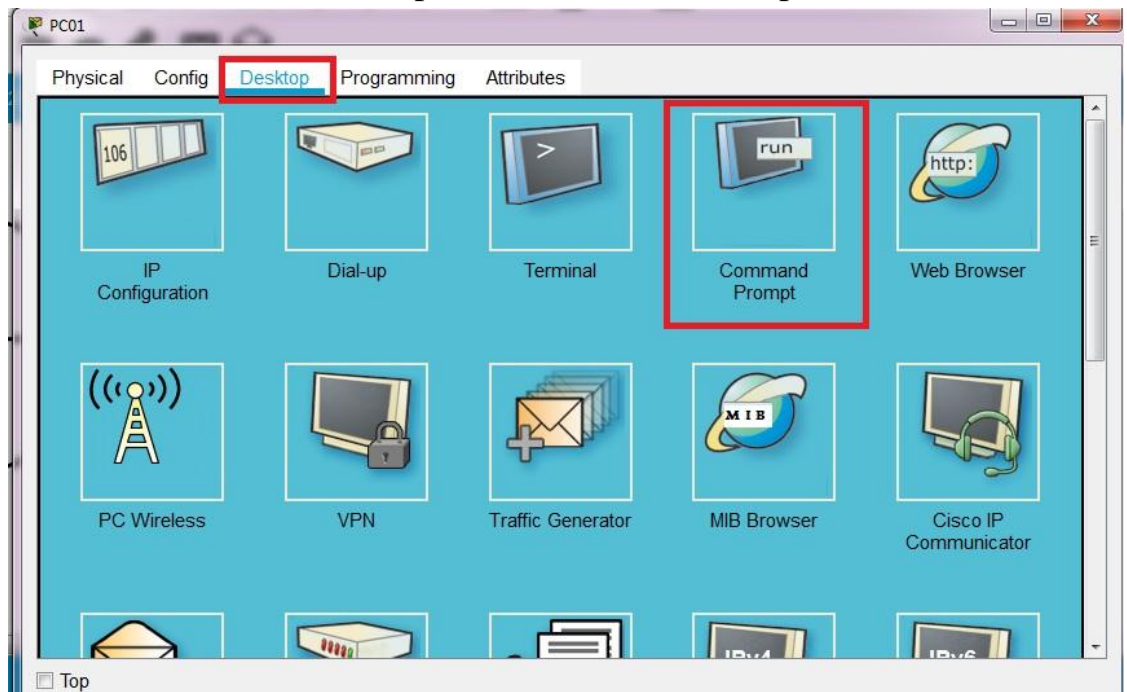


- f. Bước 6: Thực hiện cấu hình cho 3 máy PC và máy Server
Ví dụ: cấu hình IP cho máy PC01, làm tương tự cho các máy còn lại và máy.
Double-click vào PC01, chọn Tab Desktop

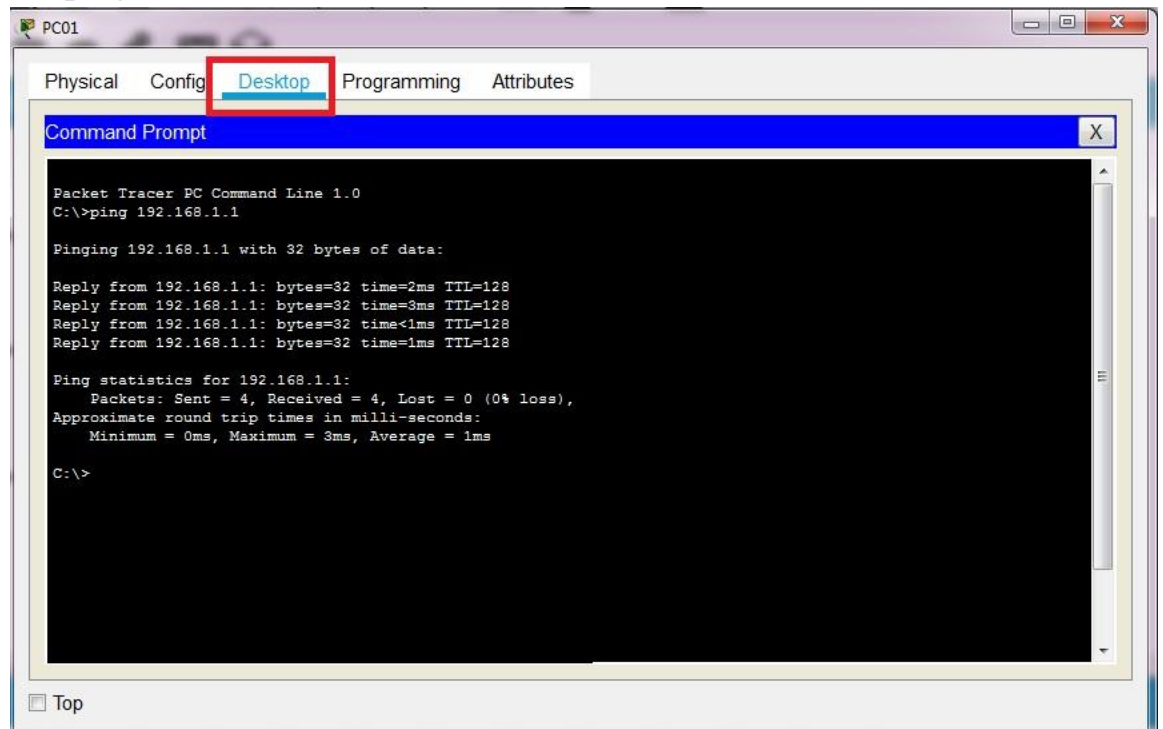


g. Bước 7: Kiểm tra client có thể ping thấy Server

Tại PC01 chọn Tab Desktop, chọn Command Prompt để vào cmd



Gõ ping 192.168.1.1



Test tương tự còn lại trên PC02 và PC03. Hỏi PC01 có ping thấy PC01 và PC02 không?

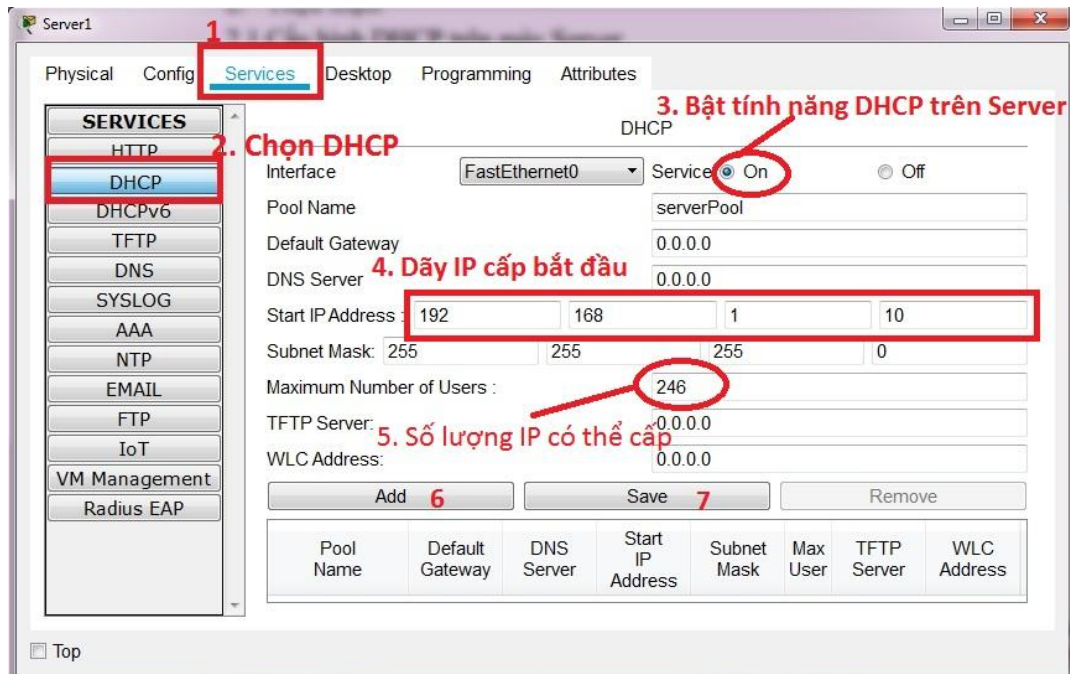
BÀI TẬP NÂNG CAO

Yêu Cầu: Nâng cấp máy Server để có thể cấp địa chỉ IP động cho các Client và là WebServer trong mạng nội bộ này

2. Thực hiện:

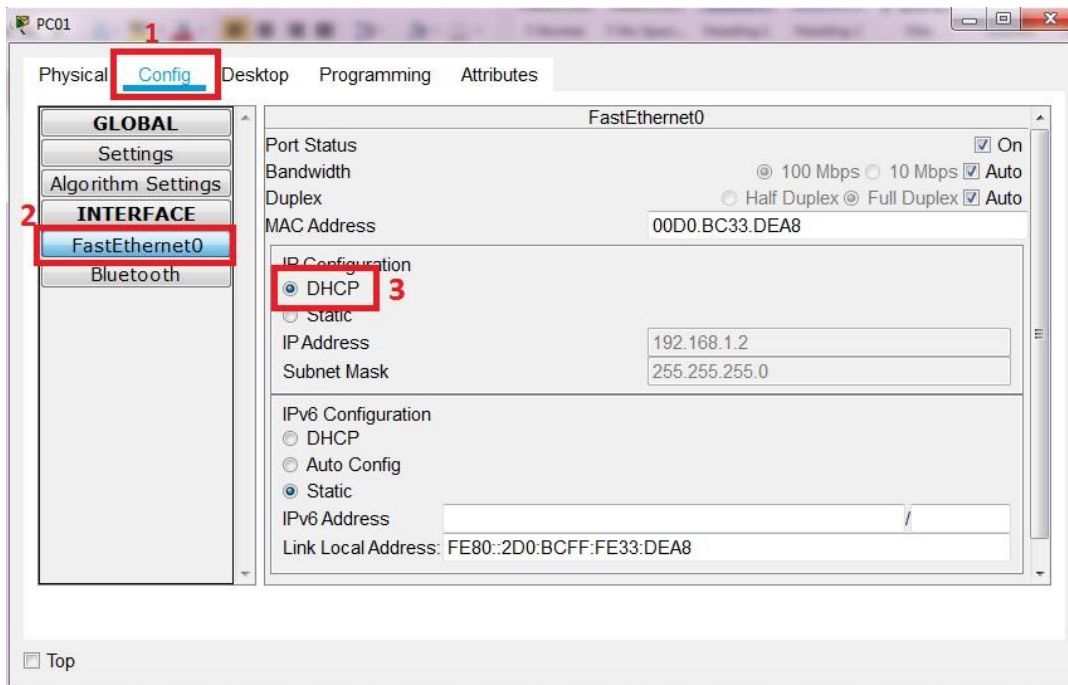
2.1 Cấu hình DHCP trên máy Server

a. Chọn Máy Server, chọn Tab Config

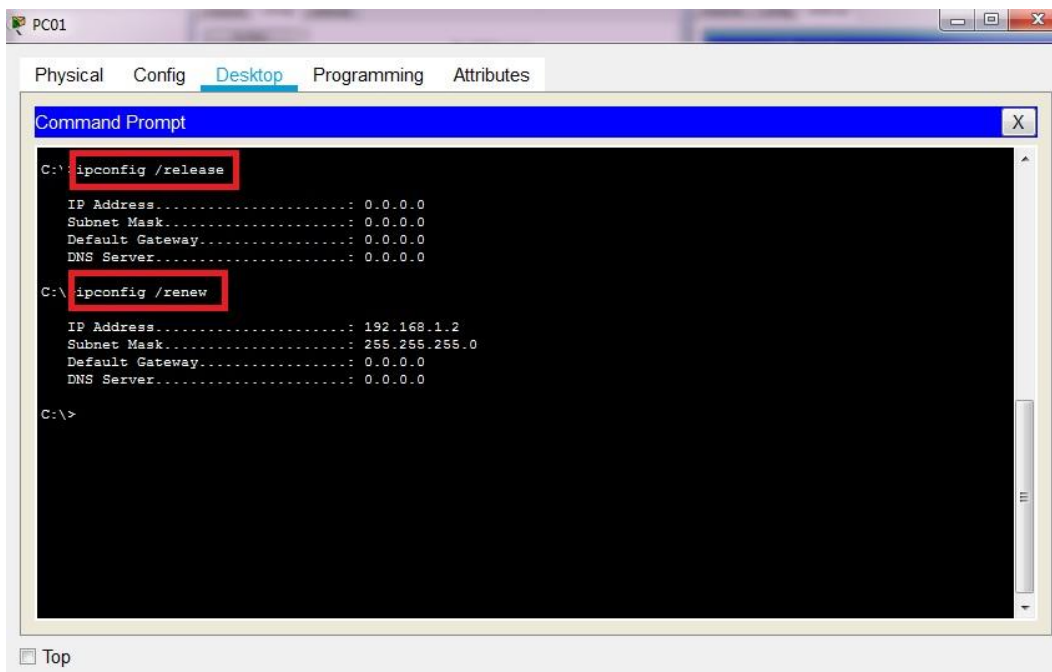


b. Cấu hình card mạng tại Client để xin địa chỉ IP

Tại **PC01**, chọn Tab Config, chọn FastEthernet và chọn DHCP



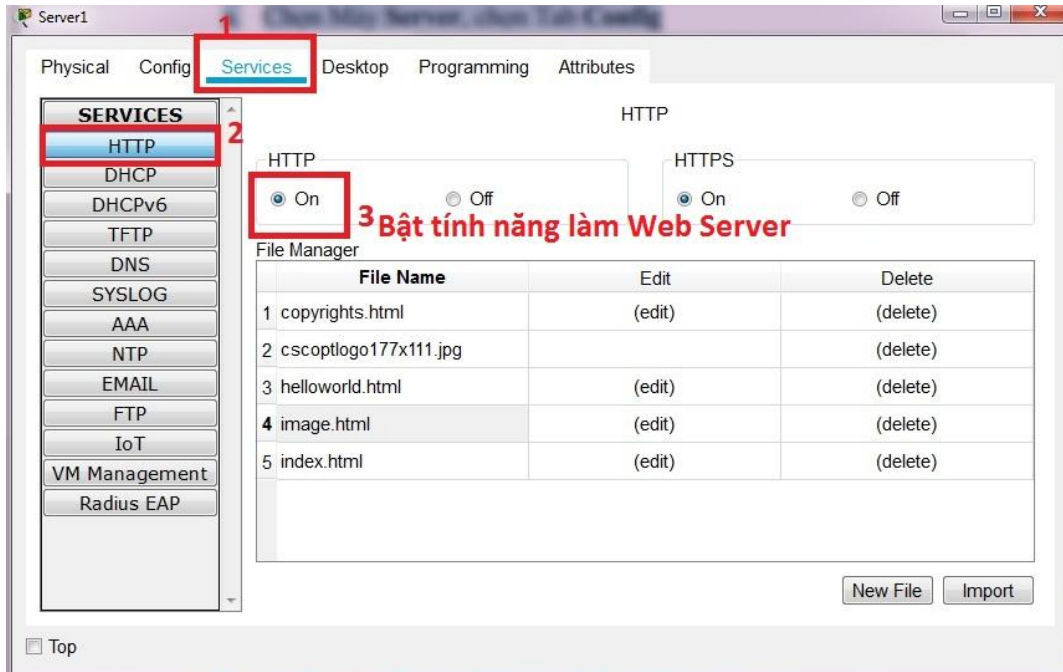
Sau đó vào tab Desktop chọn Command Prompt
gõ lệnh **ipconfig /release**
ipconfig /renew



Làm tương tự cho PC02 và PC03 để xin địa chỉ IP động
Yêu Cầu: Cấu hình Server để cấp thêm Default Gateway cho Client khi xin IP động?

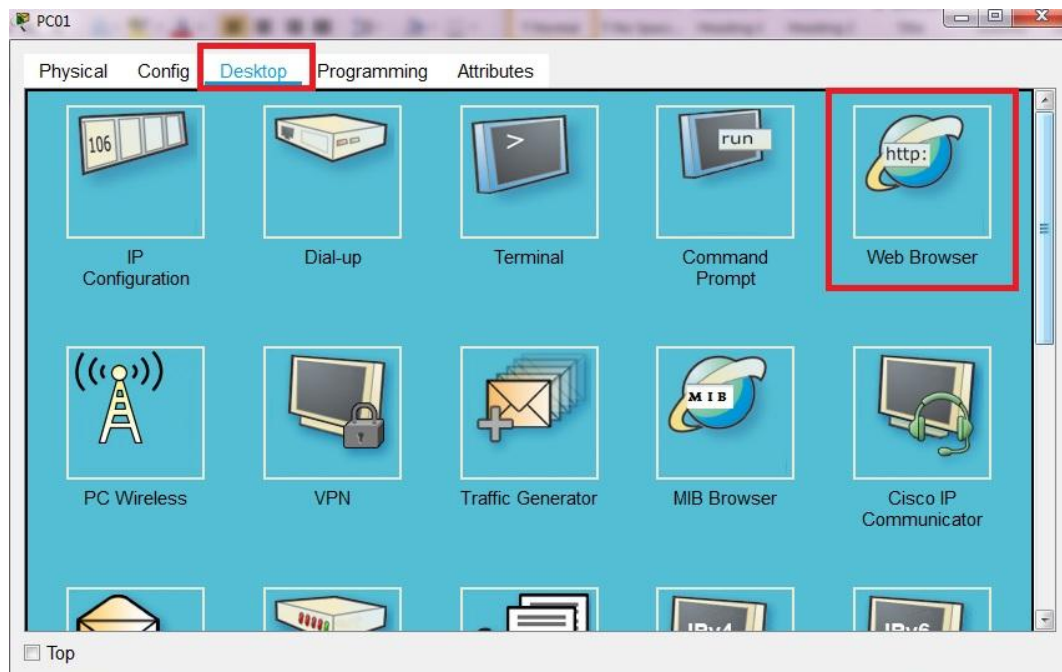
2.2 Cấu hình Web Server trên máy Server

a. Chọn Máy Server, chọn Tab Services, chọn HTTP và bật tính năng làm Web Server

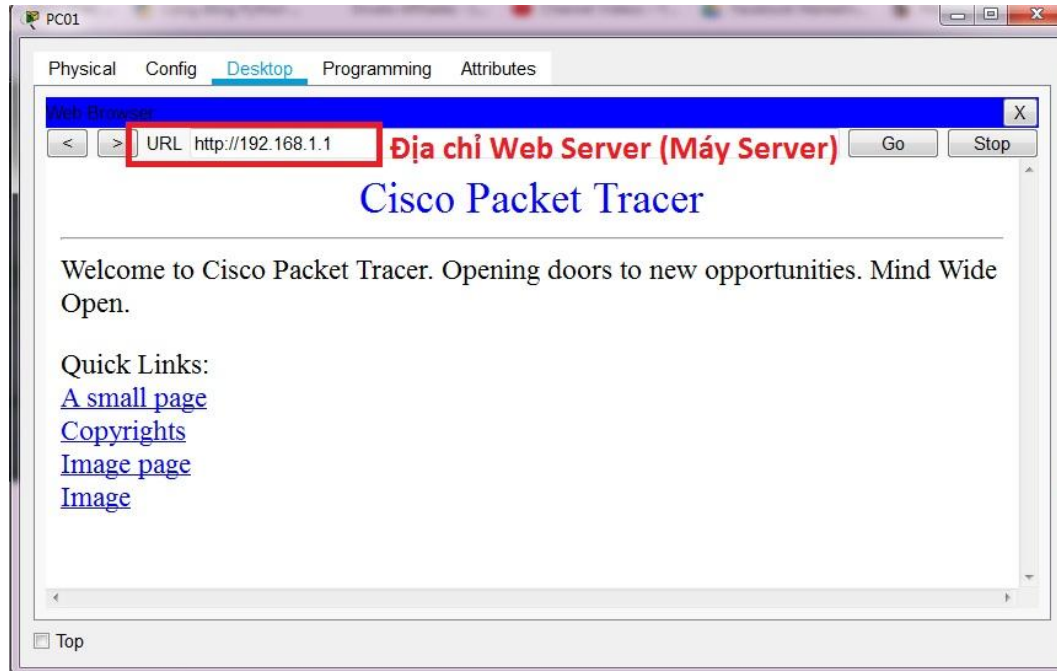


b. Tại máy **PC01** truy xuất thử lên máy Server

Chọn Tab Desktop, chọn Web Browser

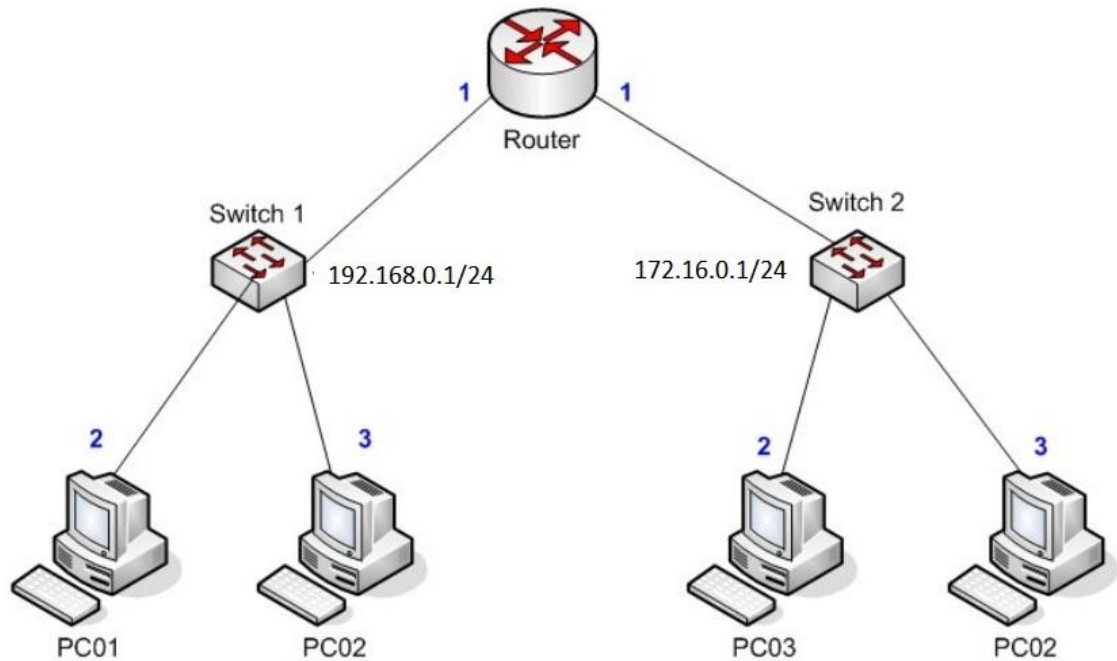


Truy cập http://192.168.1.1



Bài Tập Thực Hành 2 – Nâng Cấp

1. Từ bài hướng dẫn thực hành 1. Nâng cấp lên thành 2 phòng máy với 2 đường mạng khác nhau ở mỗi phòng máy. Lúc này để nối 2 đường mạng khác nhau này ta dùng một Router để nối (Lấy đại diện mỗi phòng máy 2 máy). Hãy thực hiện mô hình trên với phần mềm Packet Tracer.

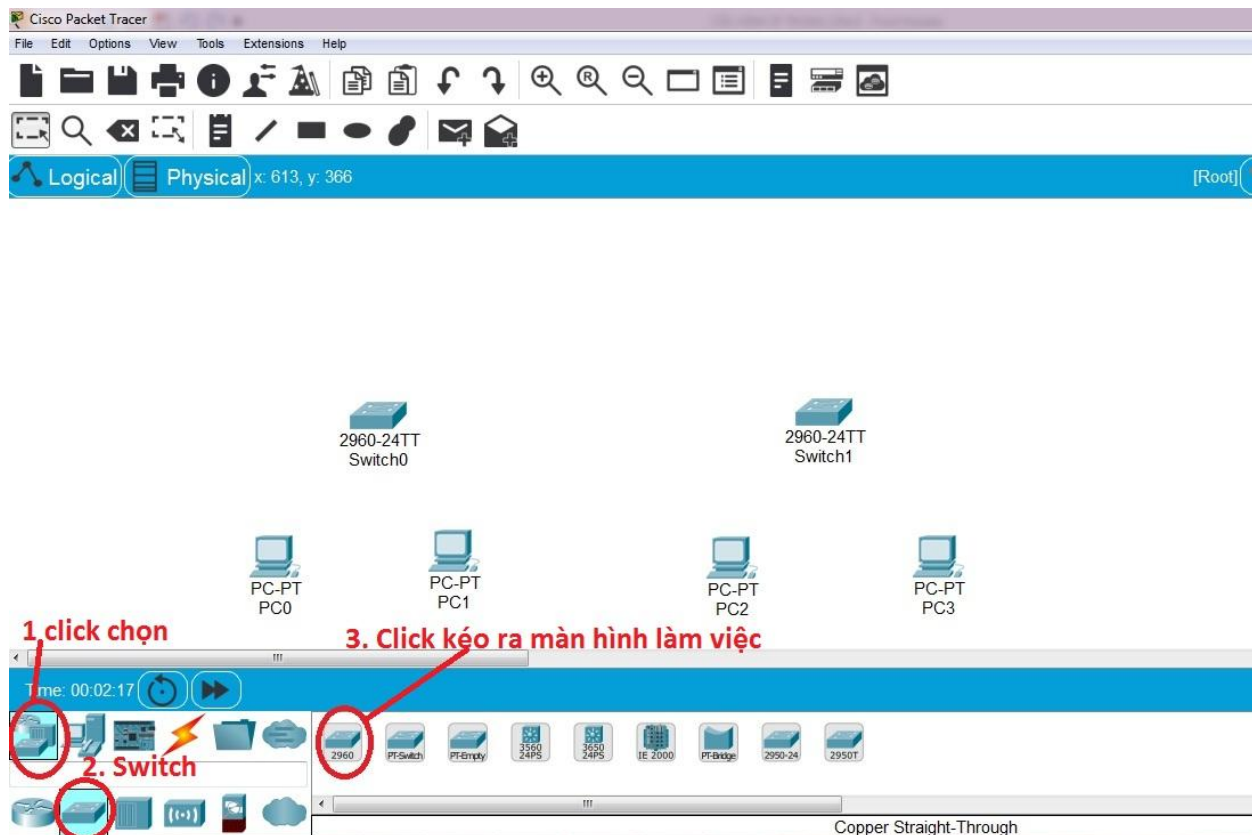


Yêu Cầu:

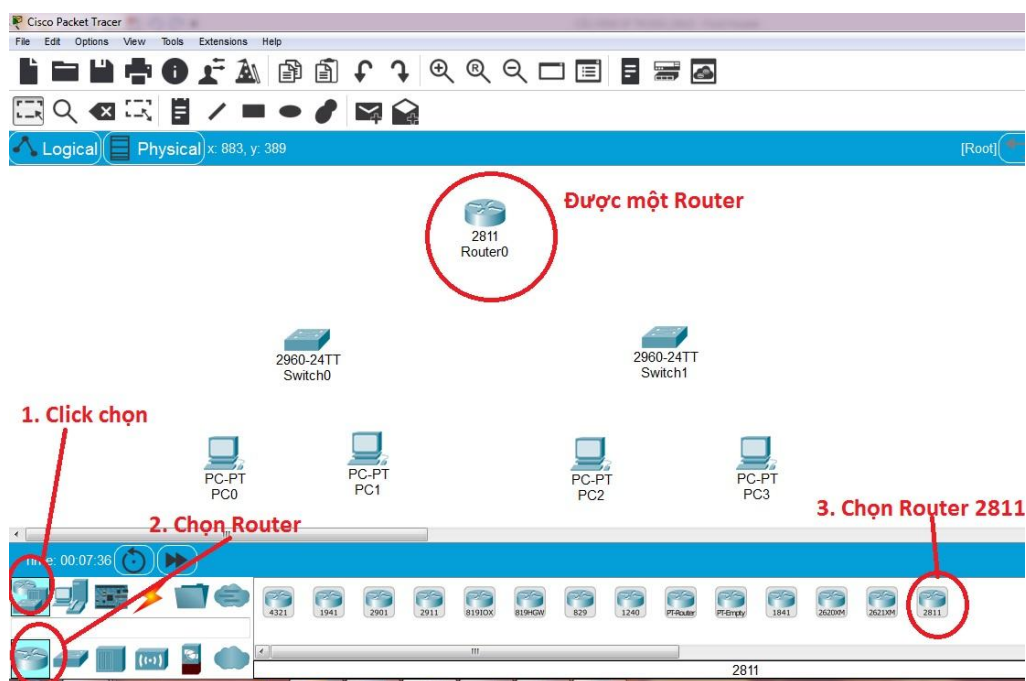
- Đặt IP cho các đúng theo đường mạng đã phân chia trên hình
- Cấu hình Router để 2 đường mạng này có thể ping thấy nhau

2. Thực hiện

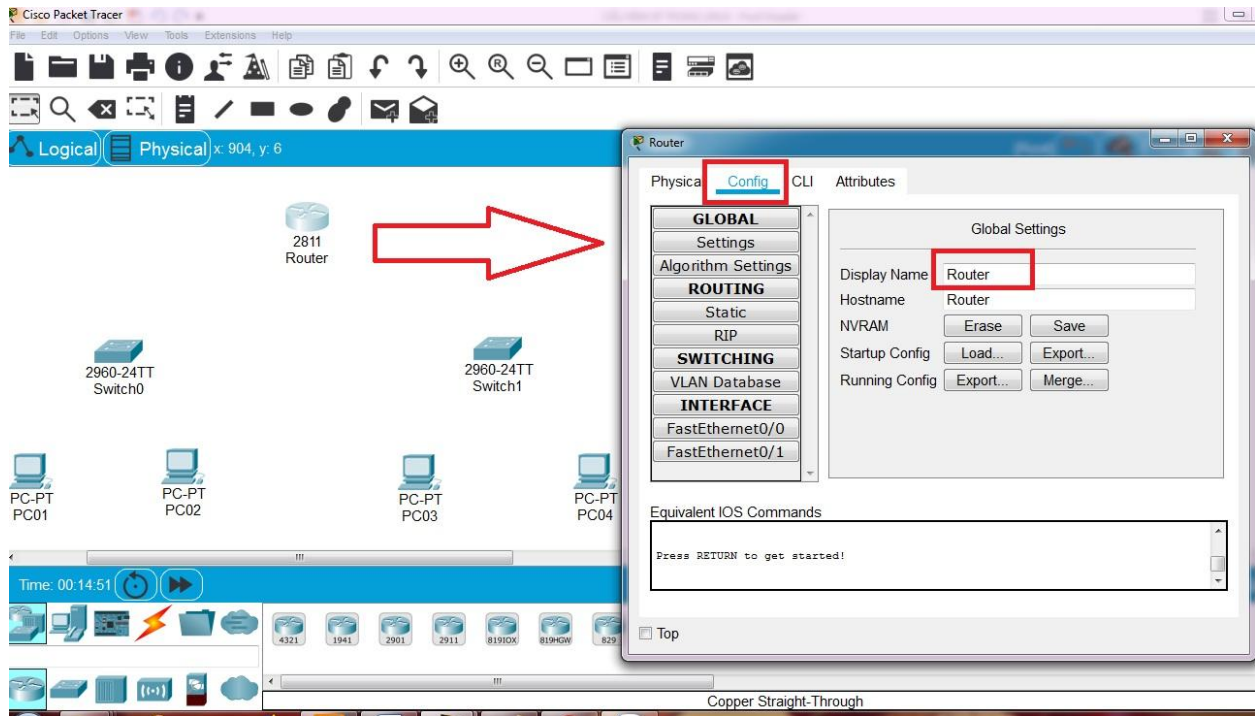
a. Bước 1: Thực hiện kéo 4 PC và 2 switch vào vùng làm việc



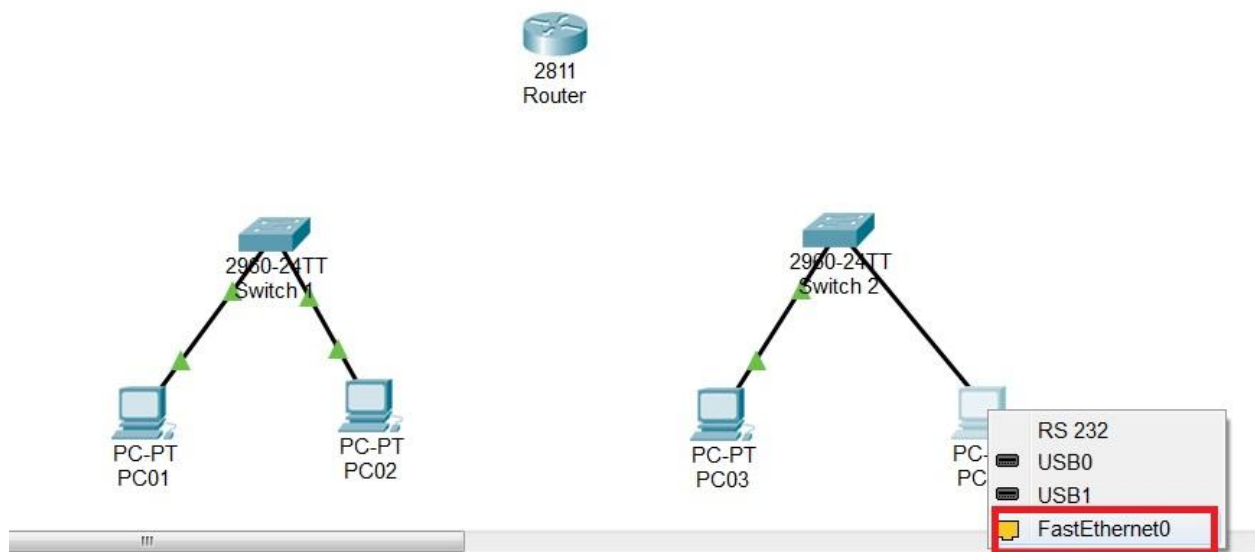
b. Bước 2: Thực hiện kéo 1 Router vào vùng làm việc



c. Bước 3: Tiến hành đặt tên cho 4 PC, 2 Switch và 1 Router theo như trong đề yêu cầu.

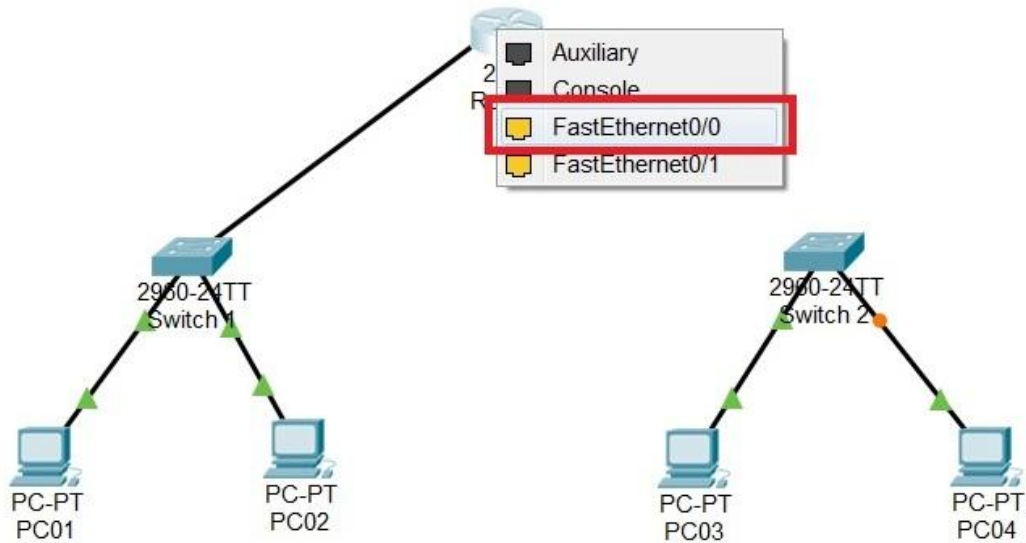


d. Bước 4: Thực hiện kéo dây từ PC vào Switch của mỗi phòng tương ứng

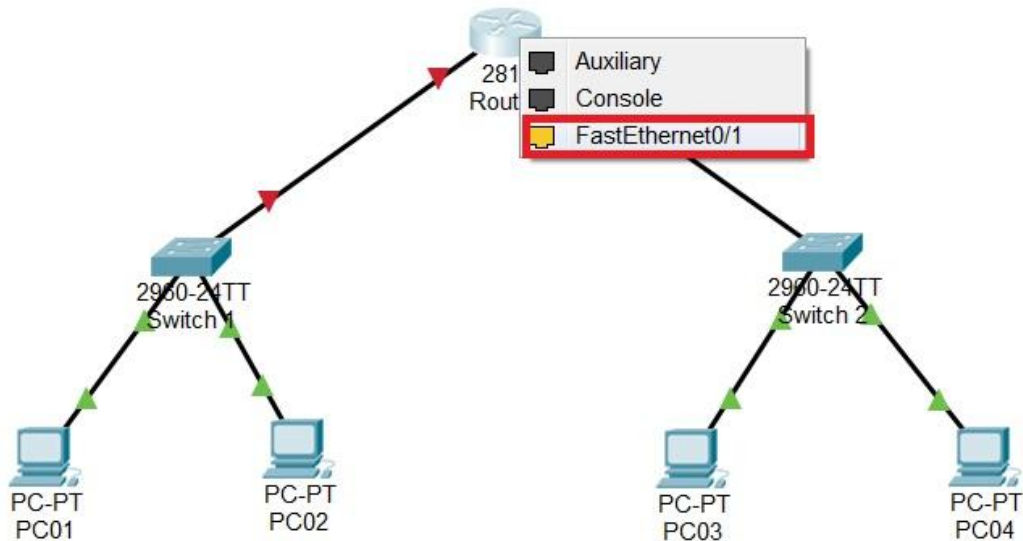


e. Bước 5: Thực hiện kéo dây giữa Switch và Router, trong đó Switch 1 nối với **FastEthernet0/0** của Router, Switch 2 nối với **FastEthernet0/1** của Router

Switch 1



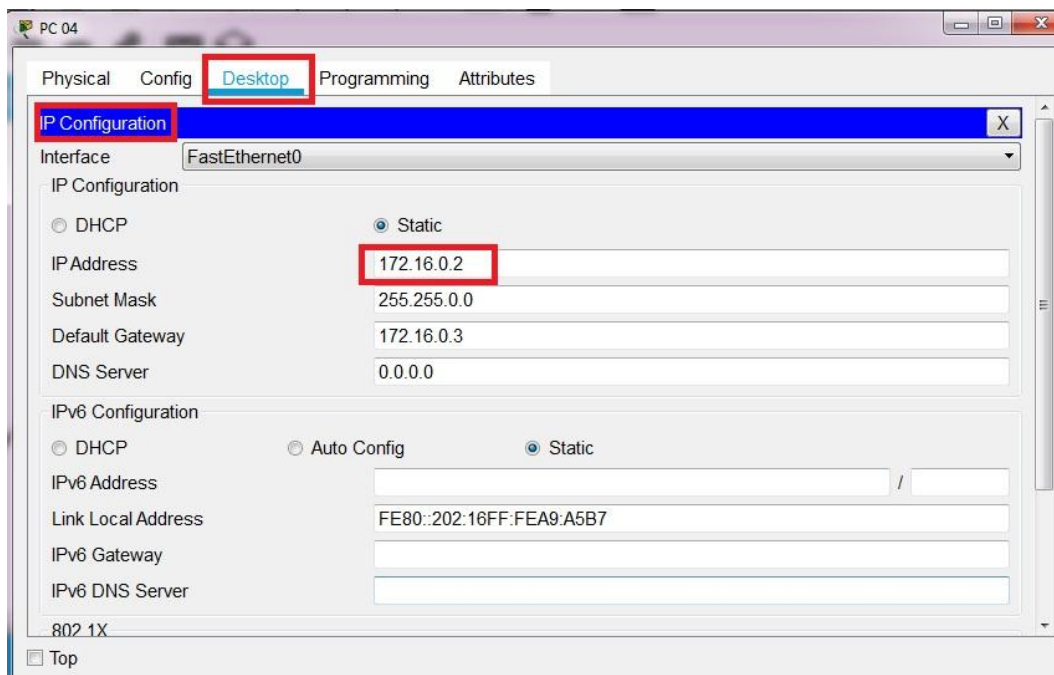
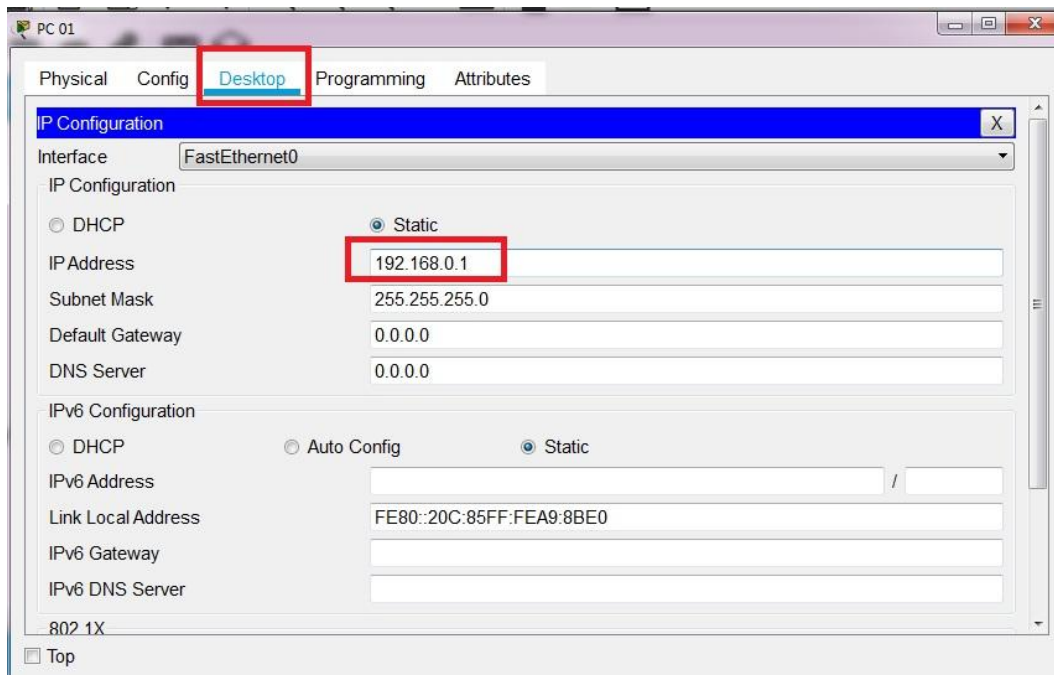
Switch 2



f. Bước 6: Thực hiện cấu hình IP cho 4 máy PC theo IP được yêu cầu trên hình

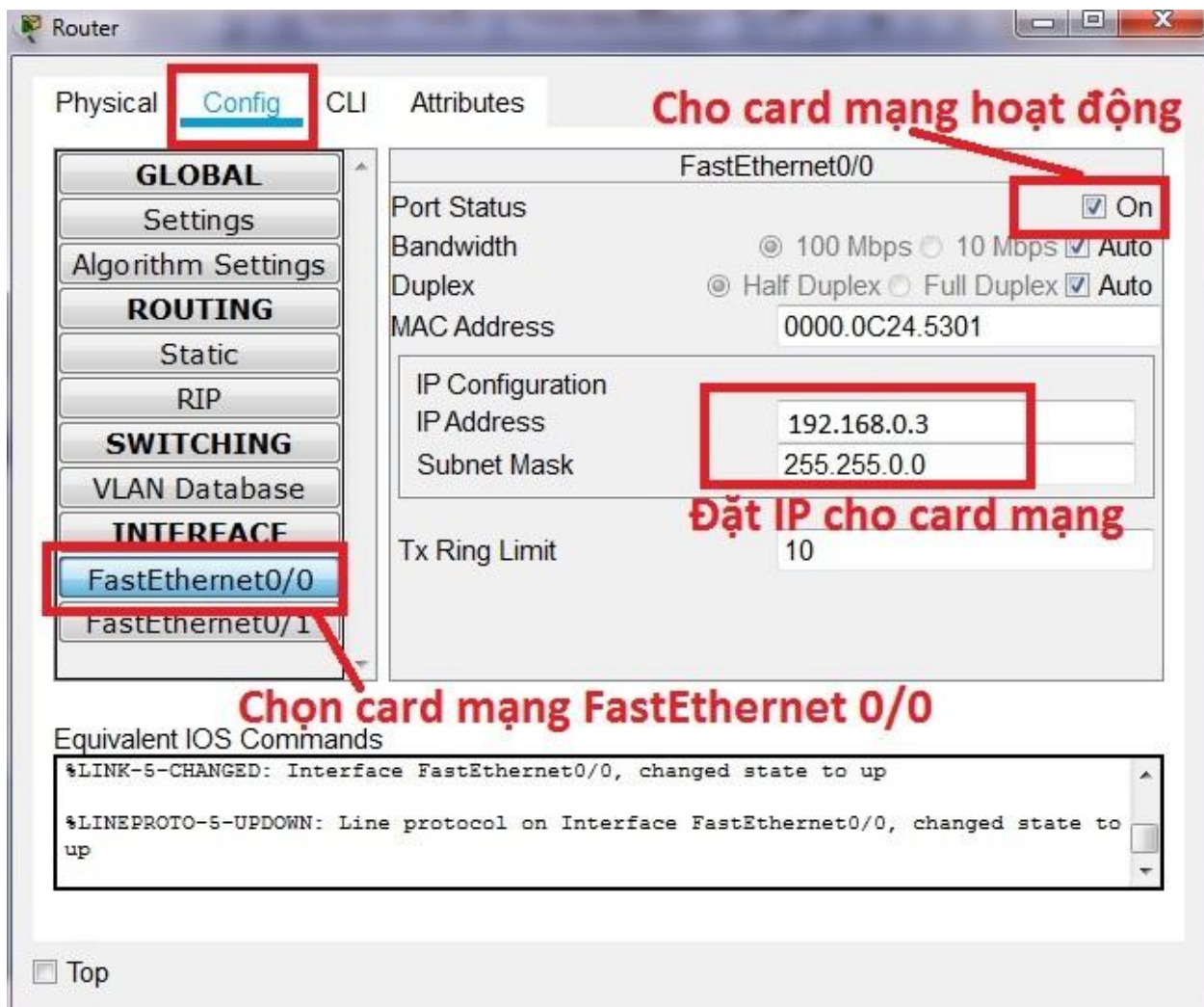
Ví dụ PC01 và PC04

Chọn Tab Desktop, chọn IP Configuration

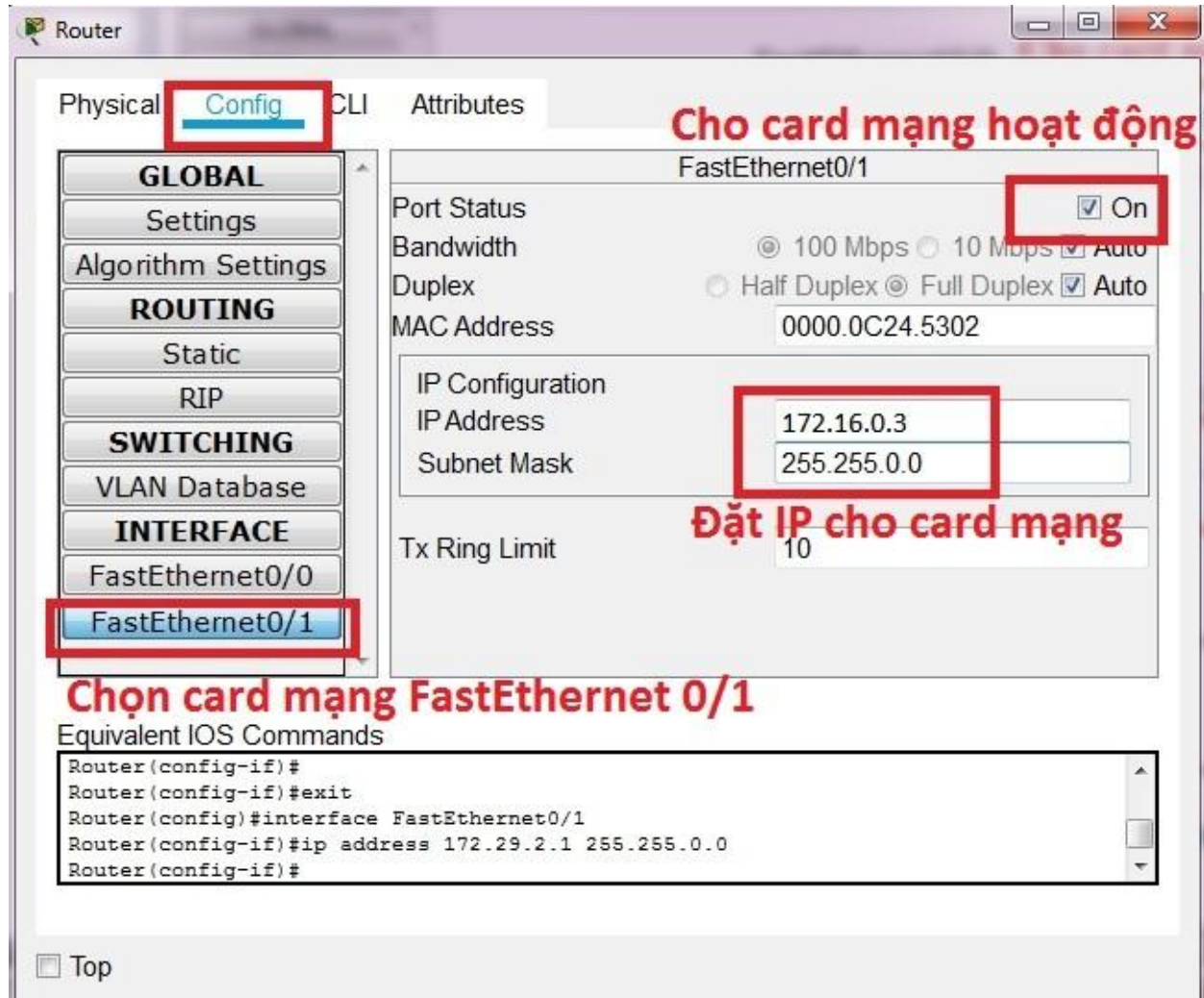


g. Bước 7: Cấu hình IP trên router. Chọn Router

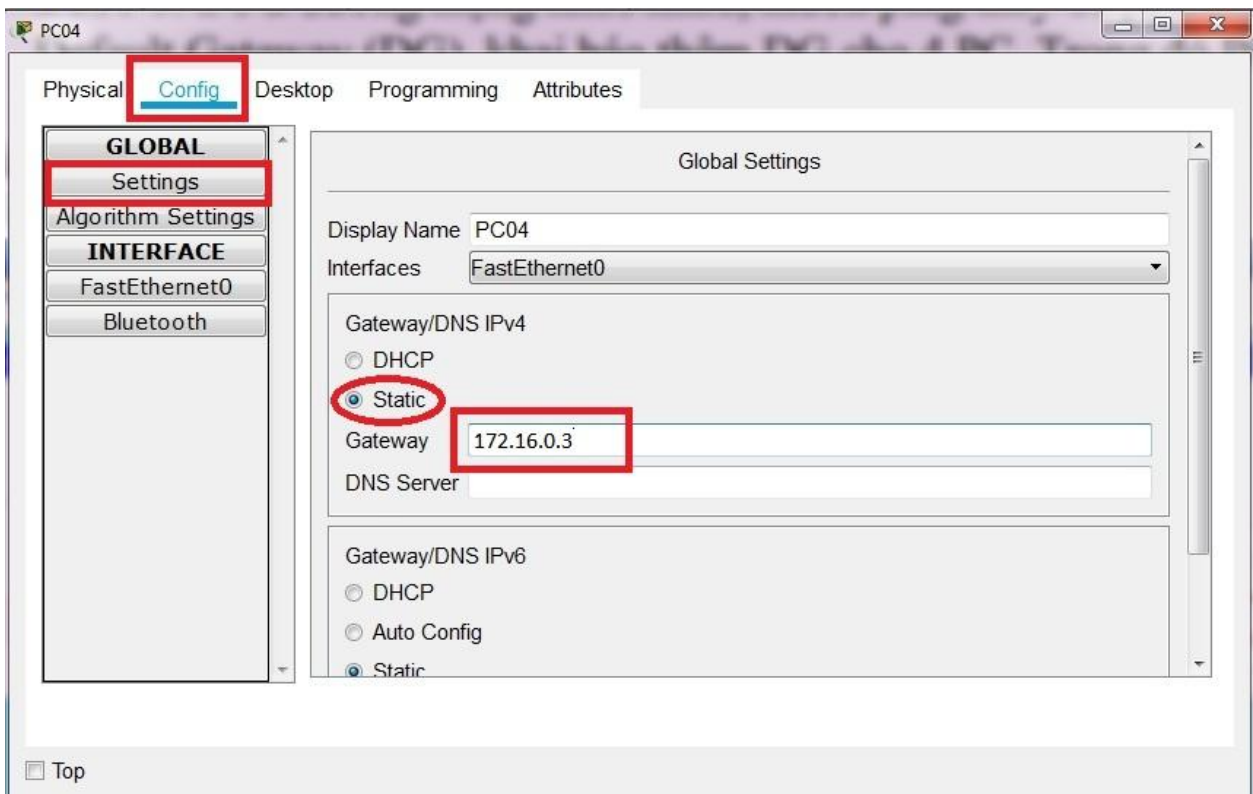
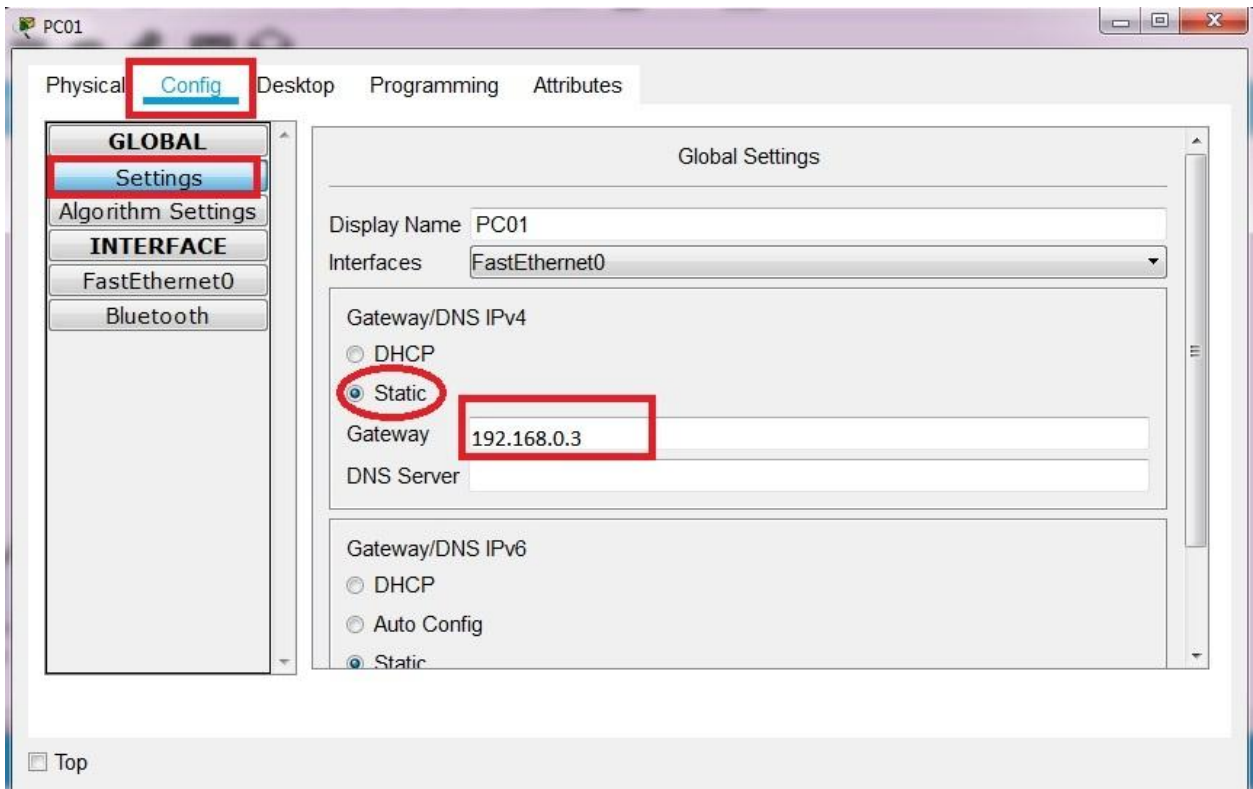
Do card mạng FastEthernet0/0 thuộc đường mạng 192.168.0.1



Do card mạng FastEthernet0/1 thuộc đường mạng 172.16.0.3



- h. Bước 8: Do 2 đường mạng khác nhau, muốn ping thấy được nhau thì phải có Default Gateway (DG), khai báo thêm DG cho 4 PC. Trong đó PC01 và PC02 có DG về **192.168.0.3**, còn PC03 và PC04 có DG về **172.16.0.3**
- Vào tab Desktop, chọn IP Configuration
- Ví Dụ PC01 và PC04



- i. Bước 9: Kiểm tra xem PC01 có ping thấy PC04 hay không
Click vào PC01, chọn Desktop \ Comand Prompt

ping 172.16.0.2

tracert 172.16.0.2

