

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PACKET TRACER

I. Mục tiêu :

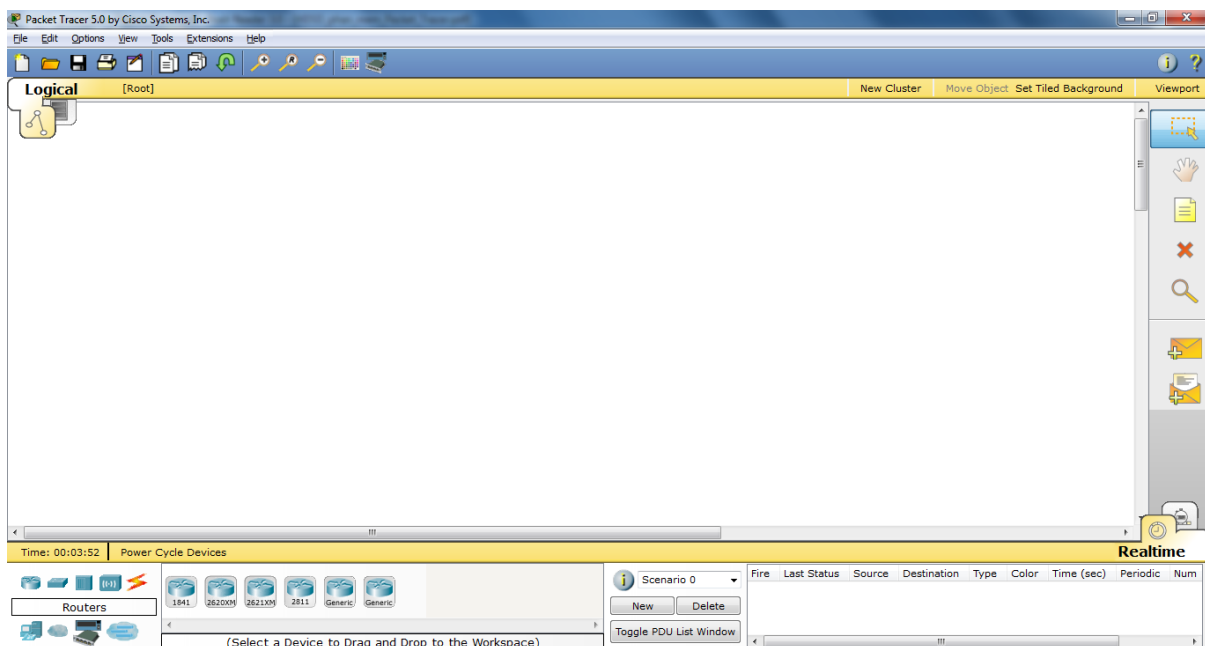
Bài hướng dẫn giúp sinh viên có thể:

- Biết cách sử dụng công cụ Packet Tracer
- Biết cách chọn thiết bị và tùy chỉnh một thiết bị

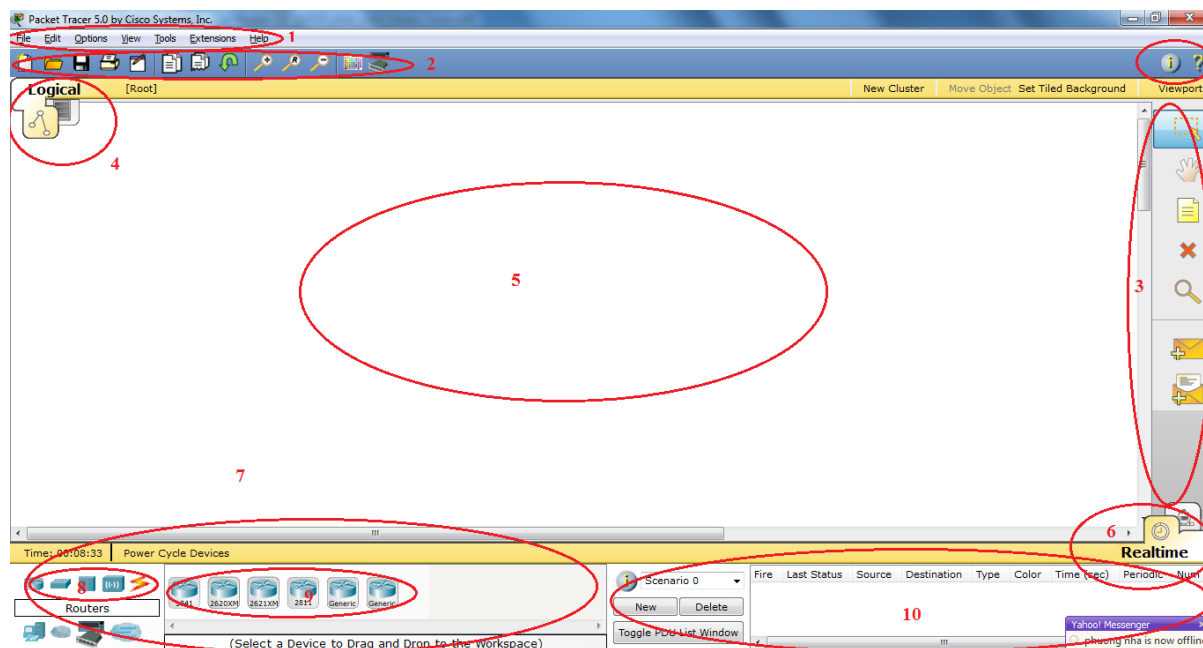
II. Nội dung

II.1. Giới thiệu phần mềm Packet Tracer

Giao diện chính của chương trình như sau:



Các khu vực làm việc chính của chương trình:

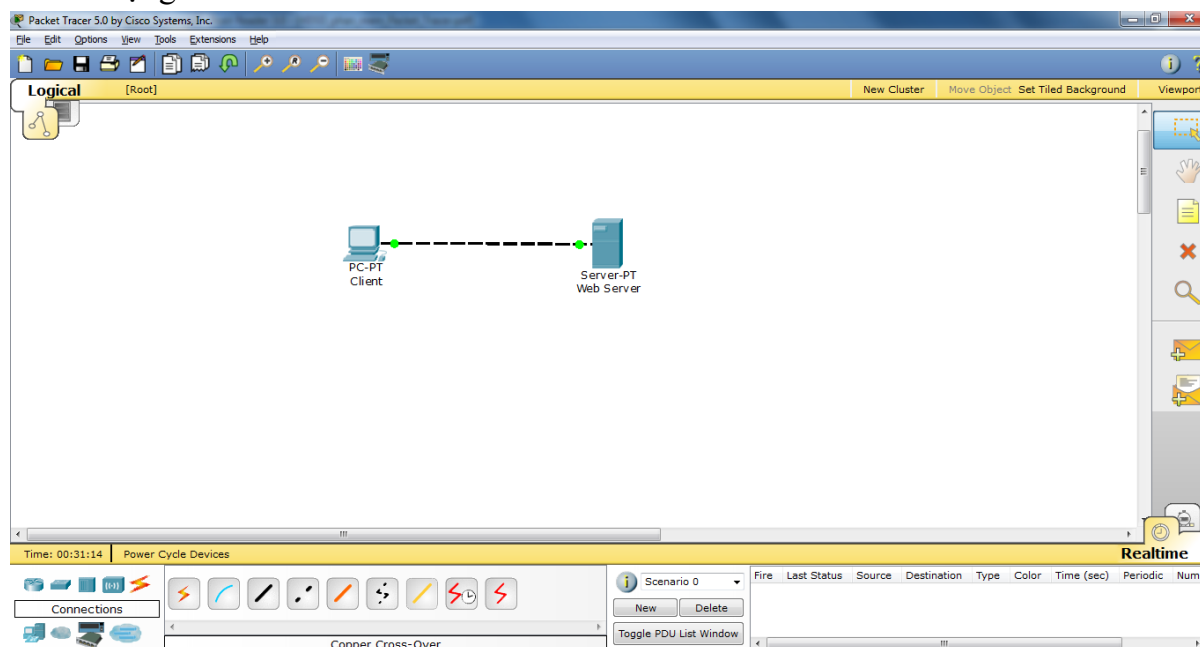


Chi tiết các chức năng:

- 1. **Menu Bar**: Bao gồm các menu **File**, **Options**, **Edit**, ... 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 hỗ trợ
- 9. **Device-Specific Selection Box**: Lựa chọn những thiết bị dùng trong hệ thống mạng và cách thức nối kết giữa chúng
- 10. **User Created Packet Window ***: Quản lý các packets mà bạn đặt trong hệ thống mạng. Xem “Simulation Mode” để nắm rõ hơn về chức năng này.

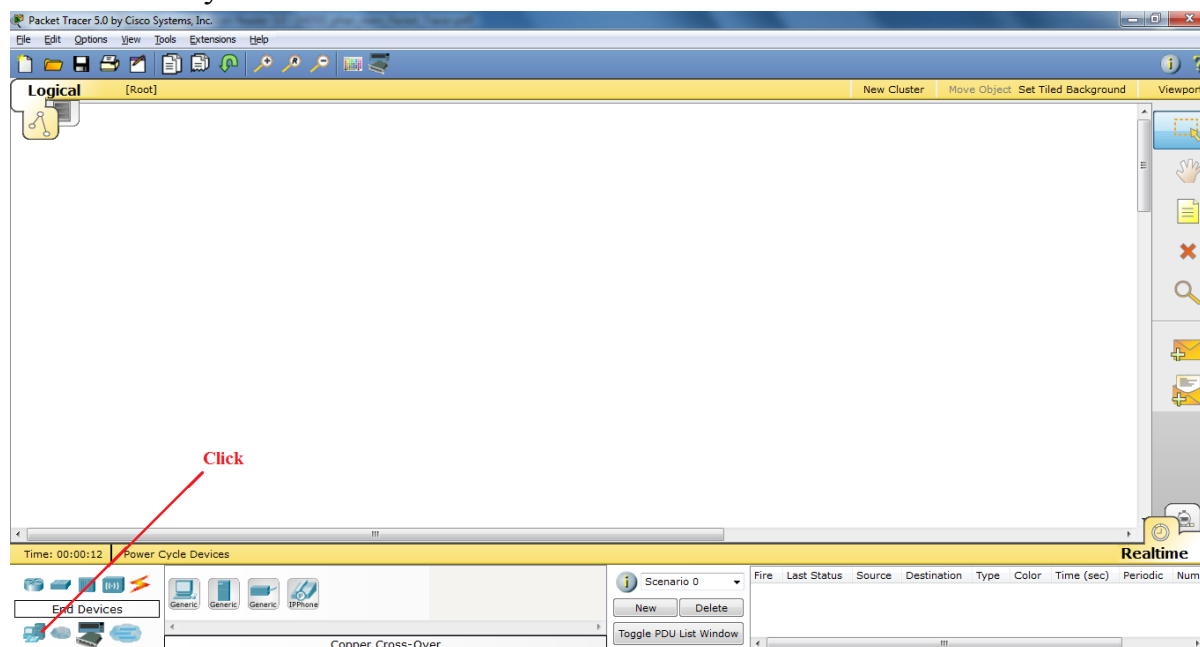
II.2.VD1: sơ đồ mạng đơn giản bao gồm 1 PC và 1 Server

Sơ đồ mạng:

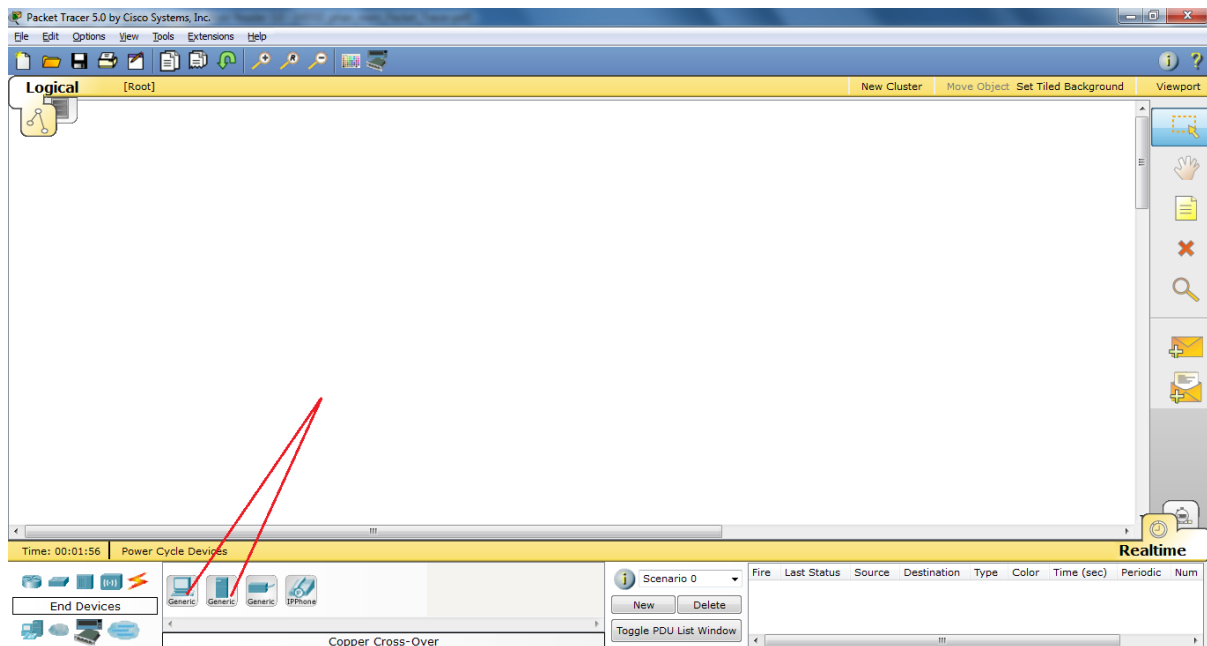


Thực hiện:

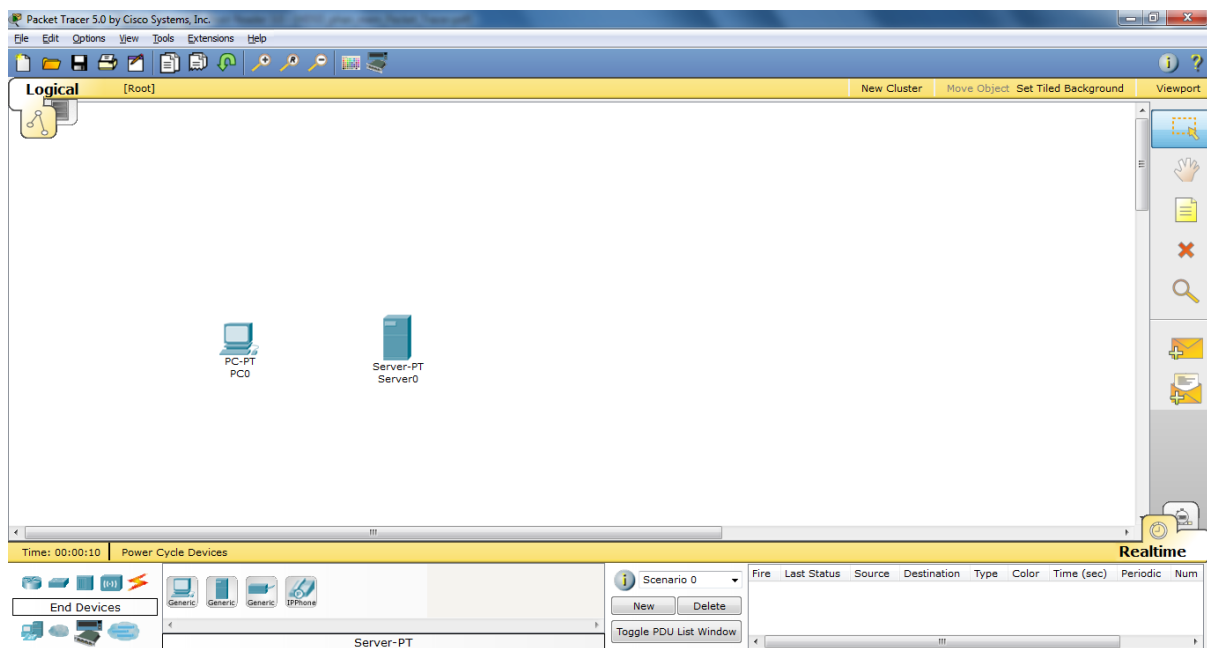
Trong chế độ làm việc **LOGICAL**, bạn lưu ý khu vực số 7, bạn chọn biểu tượng có hình chiếc máy vi tính. **Click** vào đó:



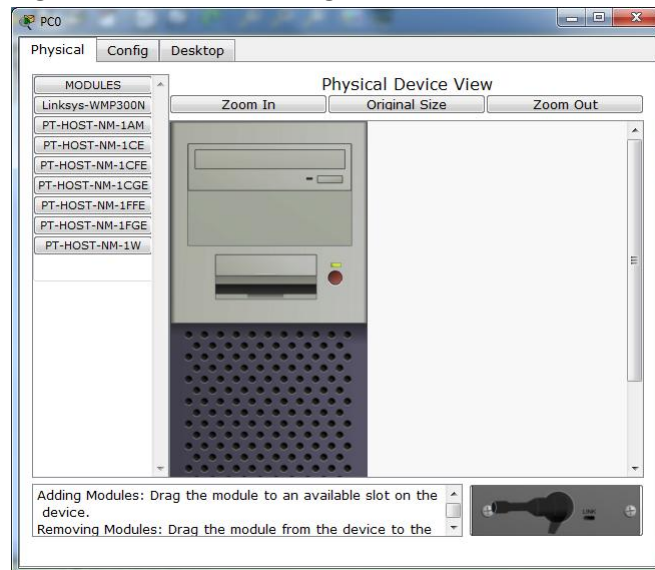
Lần lượt lựa chọn từng thiết bị cần kết nối là **PC** và **Server**



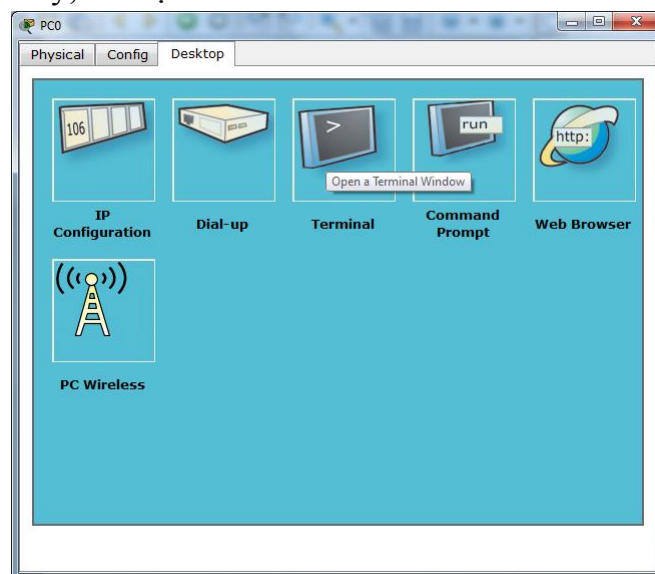
Sau đó lần lượt kéo từng thiết bị ra màn hình làm việc như sau



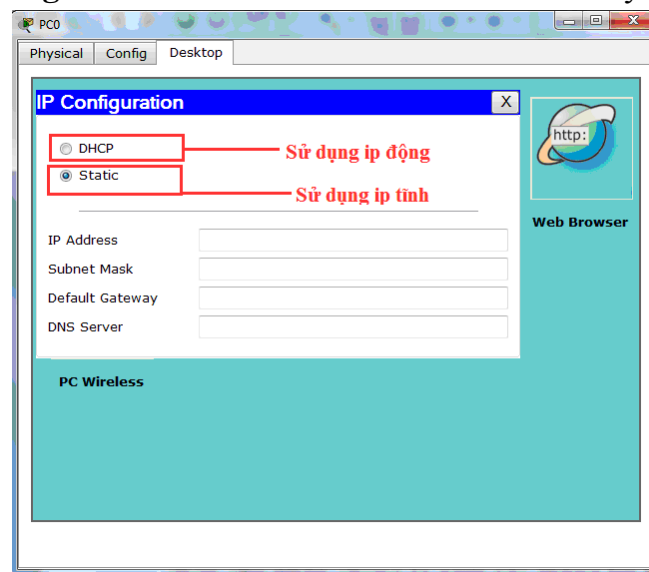
Click vào biểu tượng **PC** trên, chúng ta có thể có thêm những thông tin chi tiết về nó, và có thể tiến hành cài đặt các thông số cho PC đó trên mạng như IP, Gateway, tên máy, loại thiết bị dùng để kết nối vào mạng ...



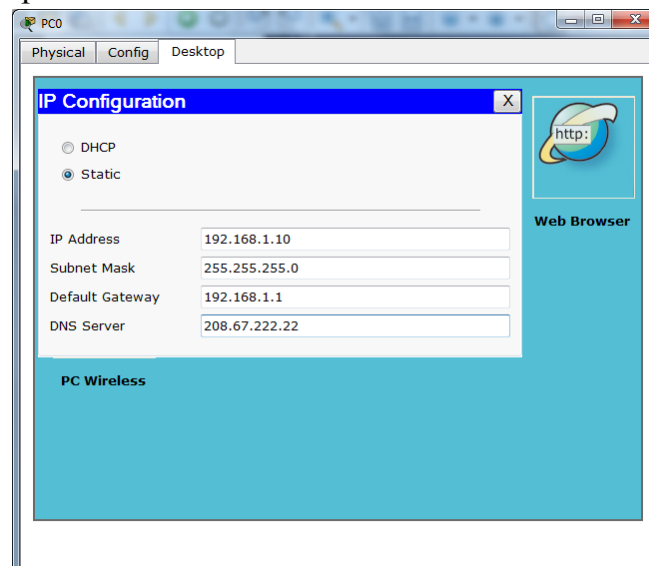
Để cấu hình IP của máy, ta chọn Tab **DESKTOP**:



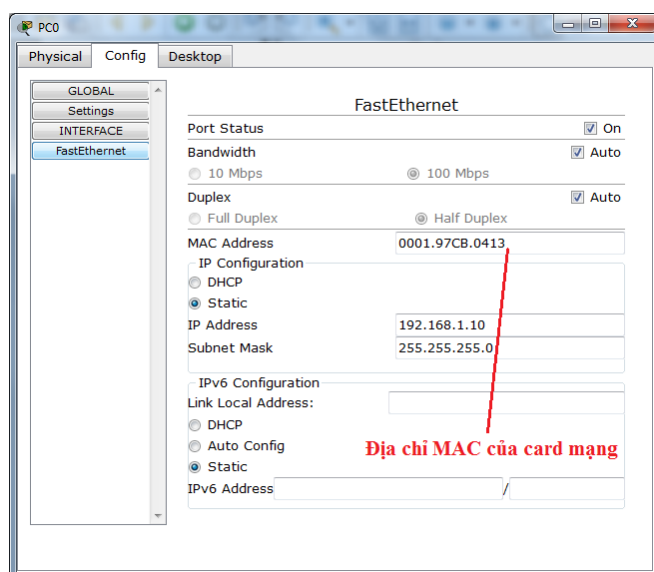
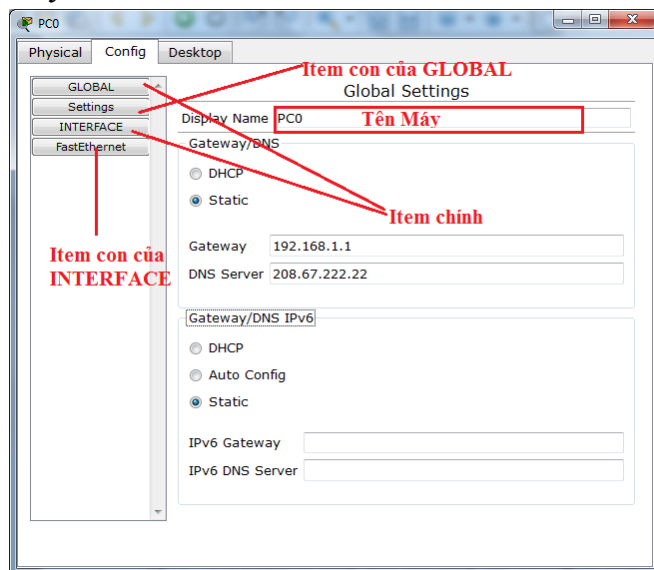
Sau đó chọn **IP Configuration** để tiến hành cấu hình IP cho máy:



Ví dụ tiến hành đặt ip tĩnh như sau:

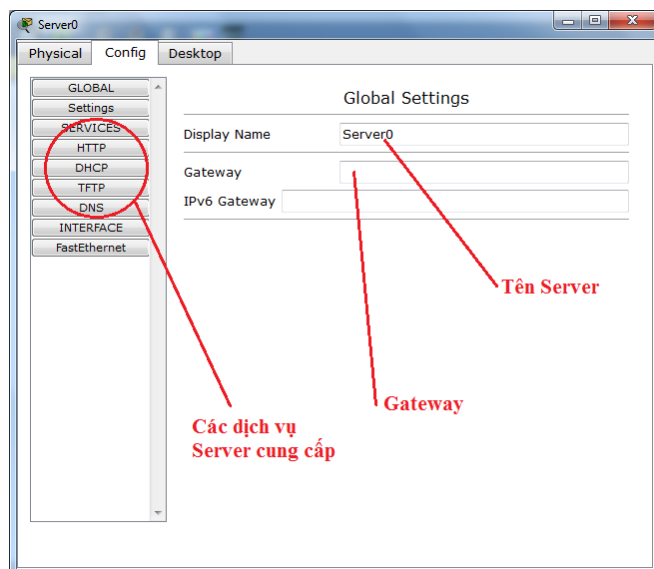


Nếu muốn thay đổi tên máy thì chúng ta chọn Tab CONFIG, trong đó sẽ có những lựa chọn cho phép chúng ta xem các thông tin hiện tại của máy tính như: tên máy, địa chỉ Mac, Ip và Gateway hiện tại ...

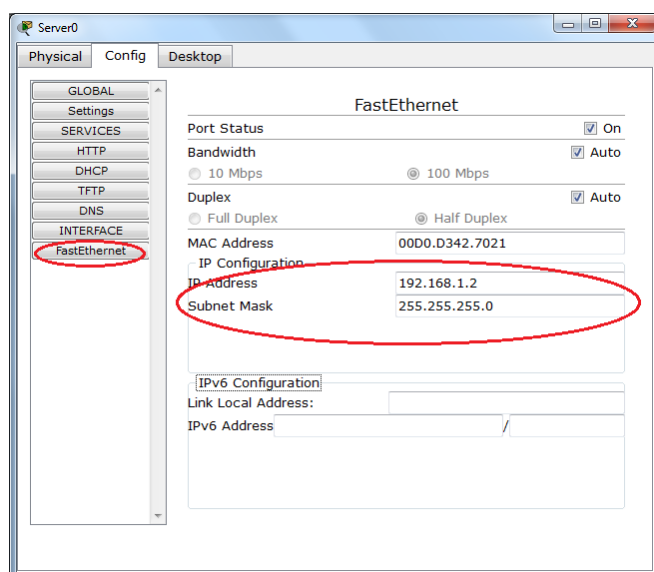


Để tiến hành cấu hình Server, chúng ta cũng làm tương tự, click vào hình Server, 1 bảng các thông tin chi tiết sẽ giúp ta biết và tiến hành cài đặt các thông số cho Server như IP, các dịch vụ HTTP, DNS ...

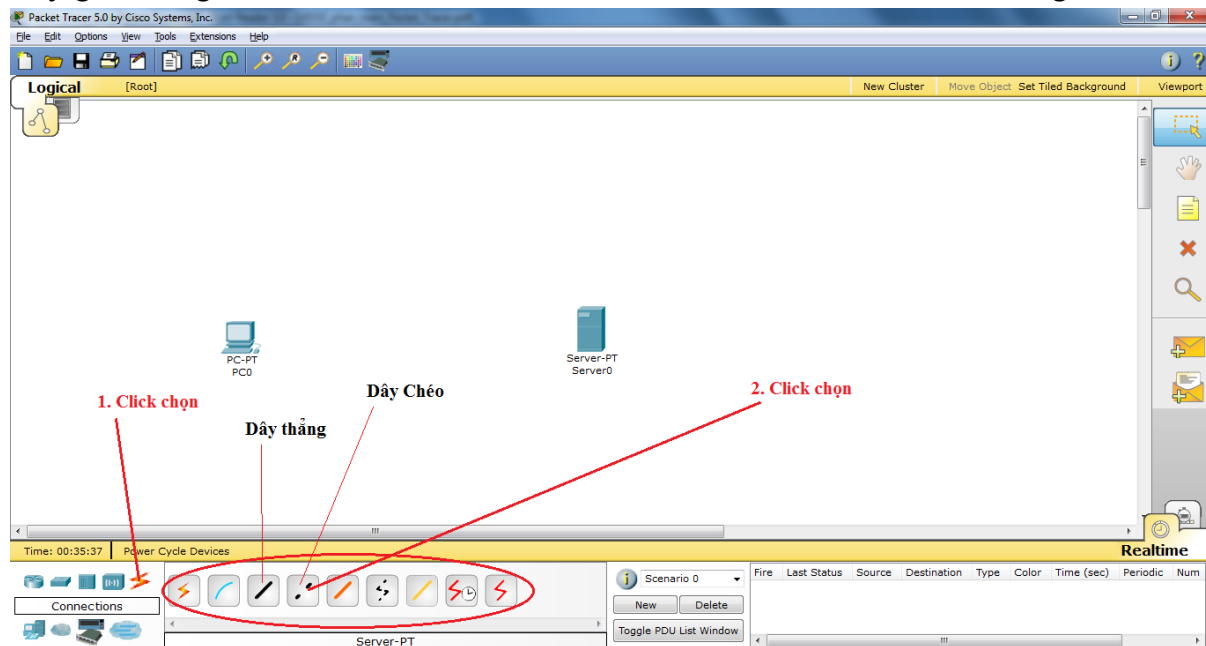
Các thông số cài đặt ở Tab **CONFIG**



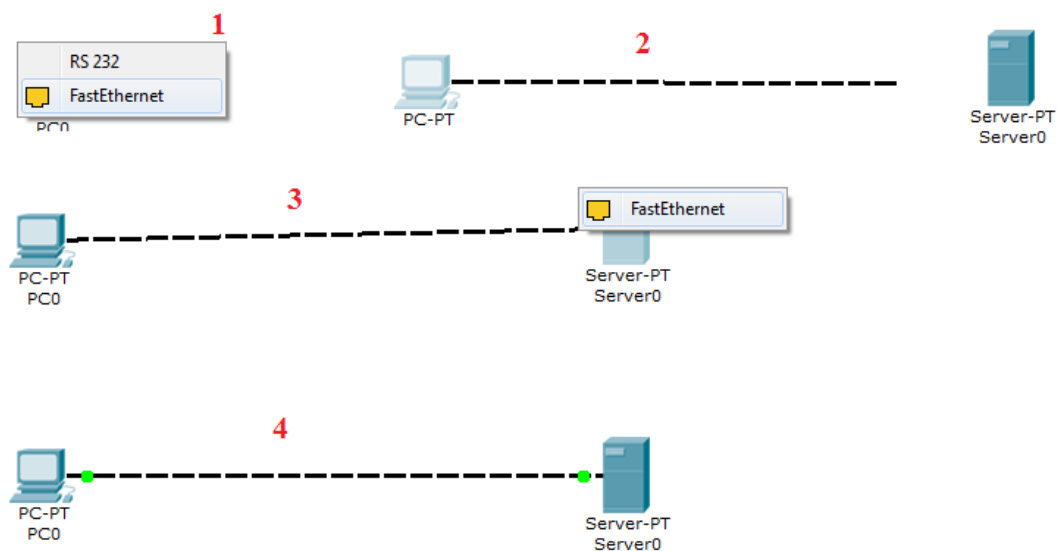
Để cấu hình địa chỉ IP cho Server chúng ta chọn FastEthernet. Sau đó tiến hành cấu hình địa chỉ IP và Subnet Mask cho Server



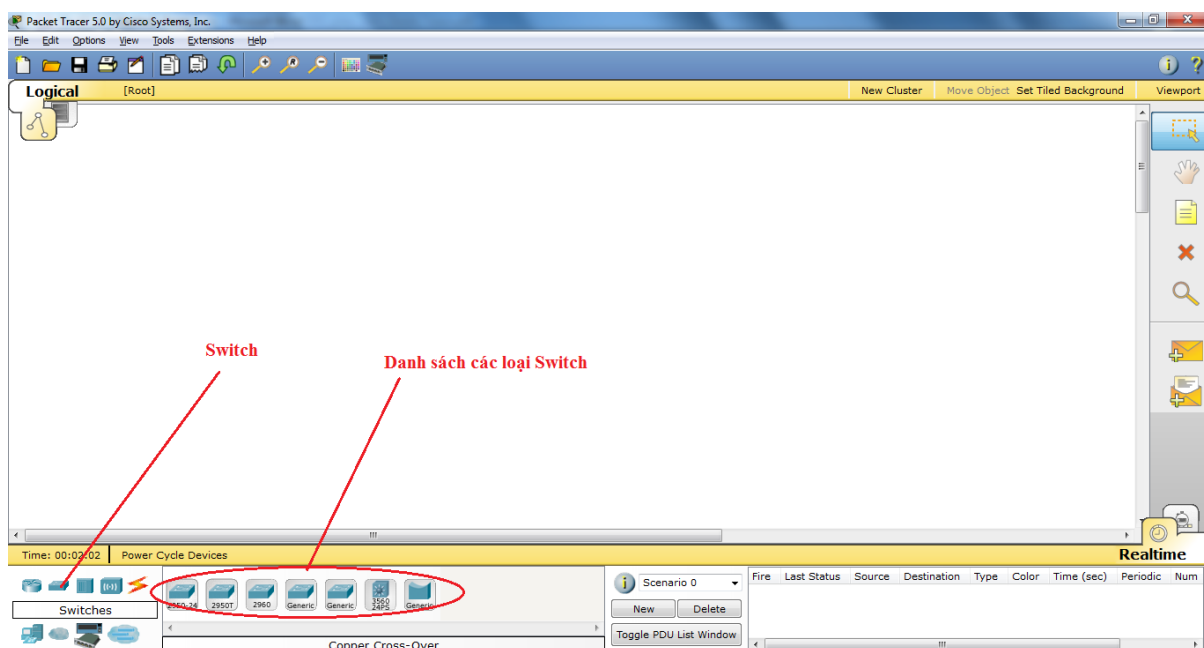
Bây giờ chúng ta sẽ tiến hành nối kết PC và Server lại: Bạn chọn như hướng dẫn sau



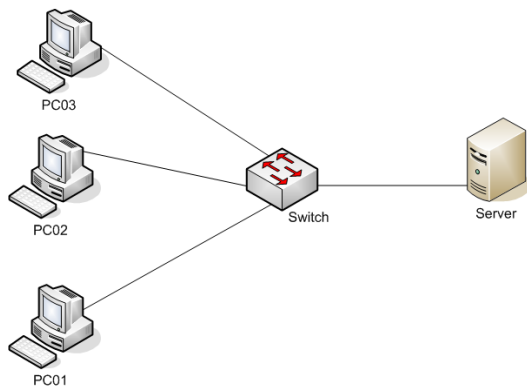
Sau đó chúng ta click vào biểu tượng PC và kết nối với Server như hình sau:



Giới thiệu các thiết bị mạng mà Packet Tracer hỗ trợ



II.3.VD2: phòng máy có 20 máy tính và 1 Server kết nối bằng Switch

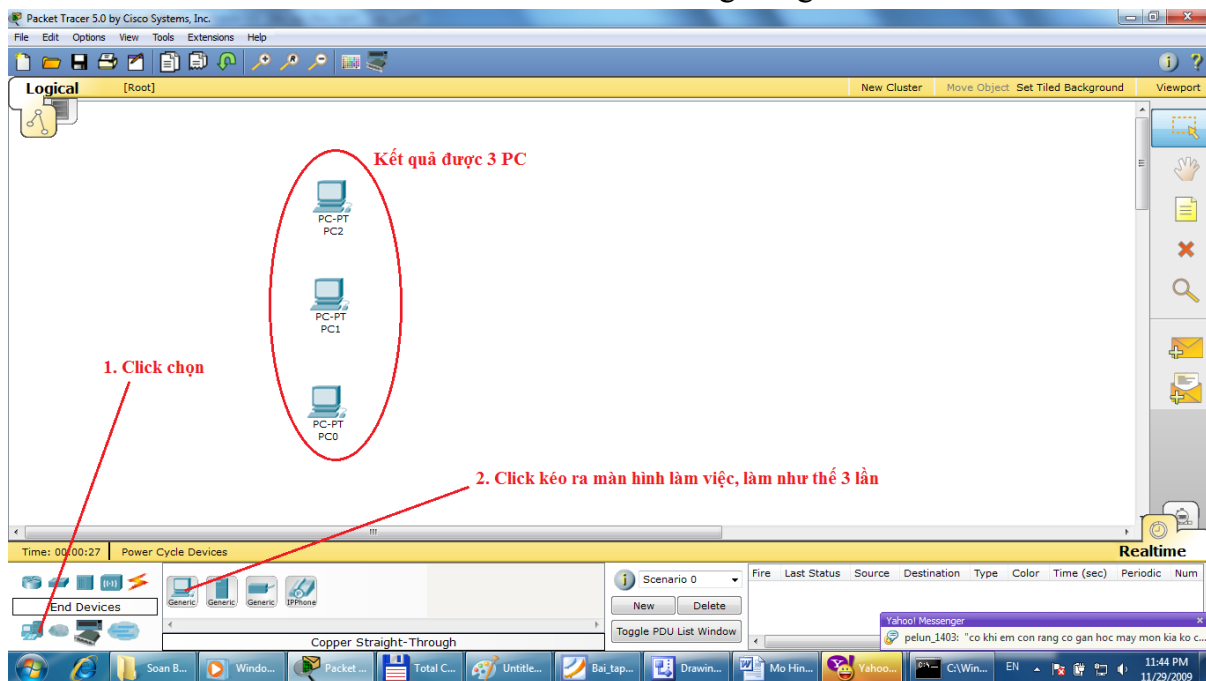


Trong đó:

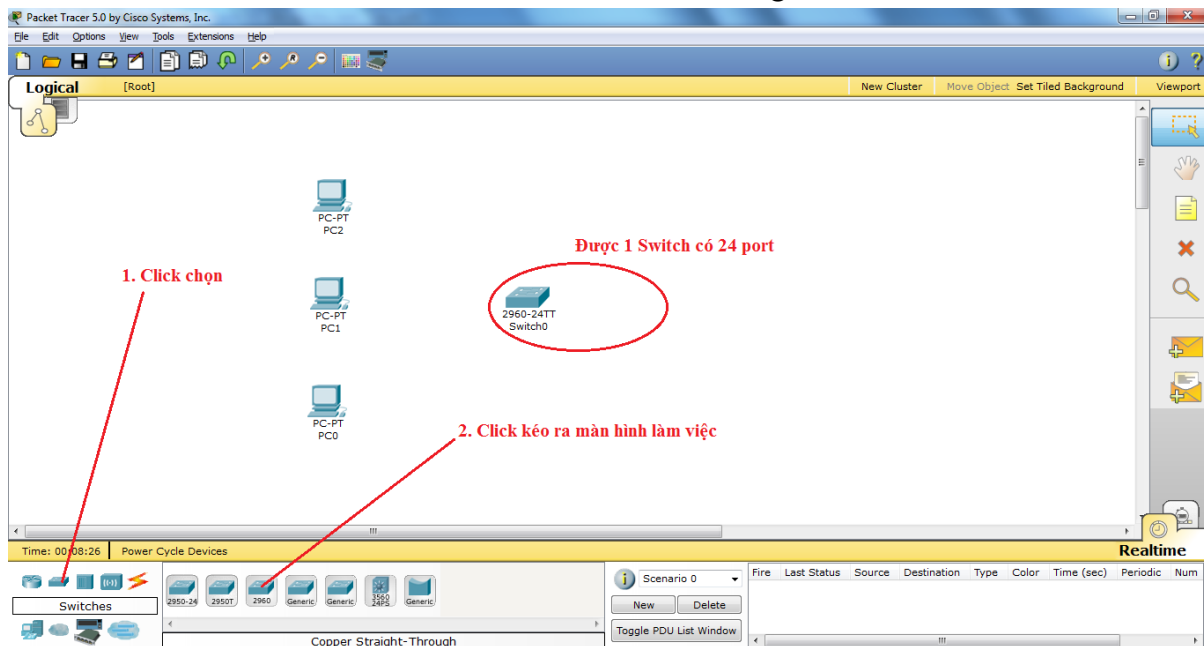
- IP PC1: 192.168.1.11/24
- IP PC2: 192.168.1.12/24
- IP PC3: 192.168.1.13/24
- IP Server: 192.168.1.1/24

Yêu cầu: Các máy tính có thể ping được nhau

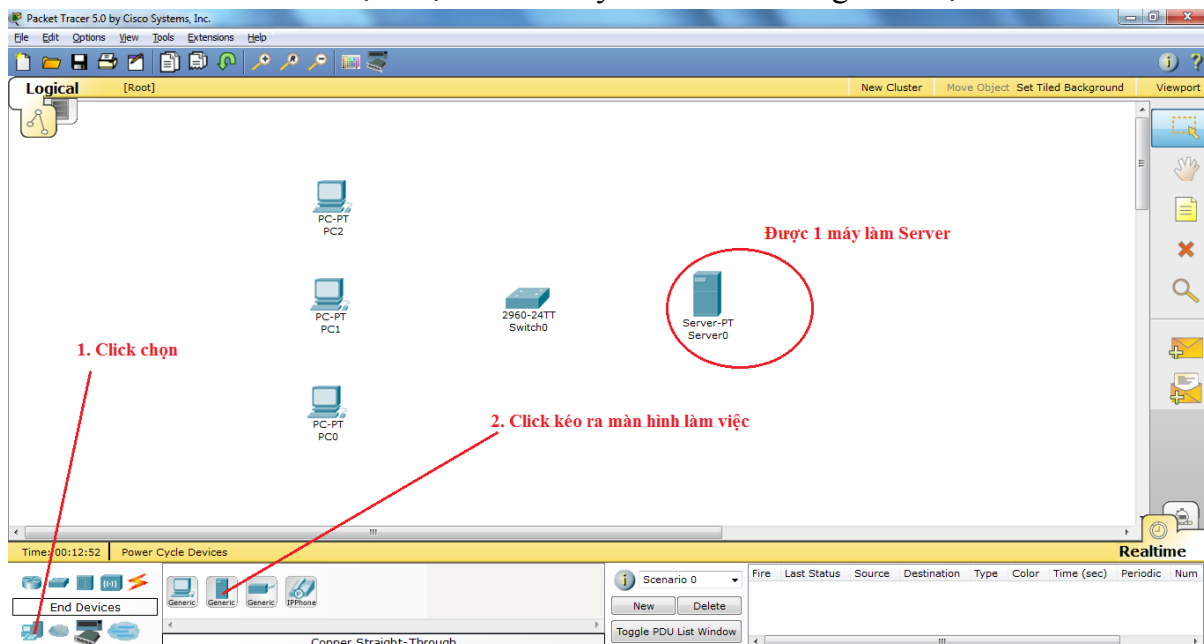
a. Bước 1: Thực hiện kéo 3 PC vào trong vùng làm việc:



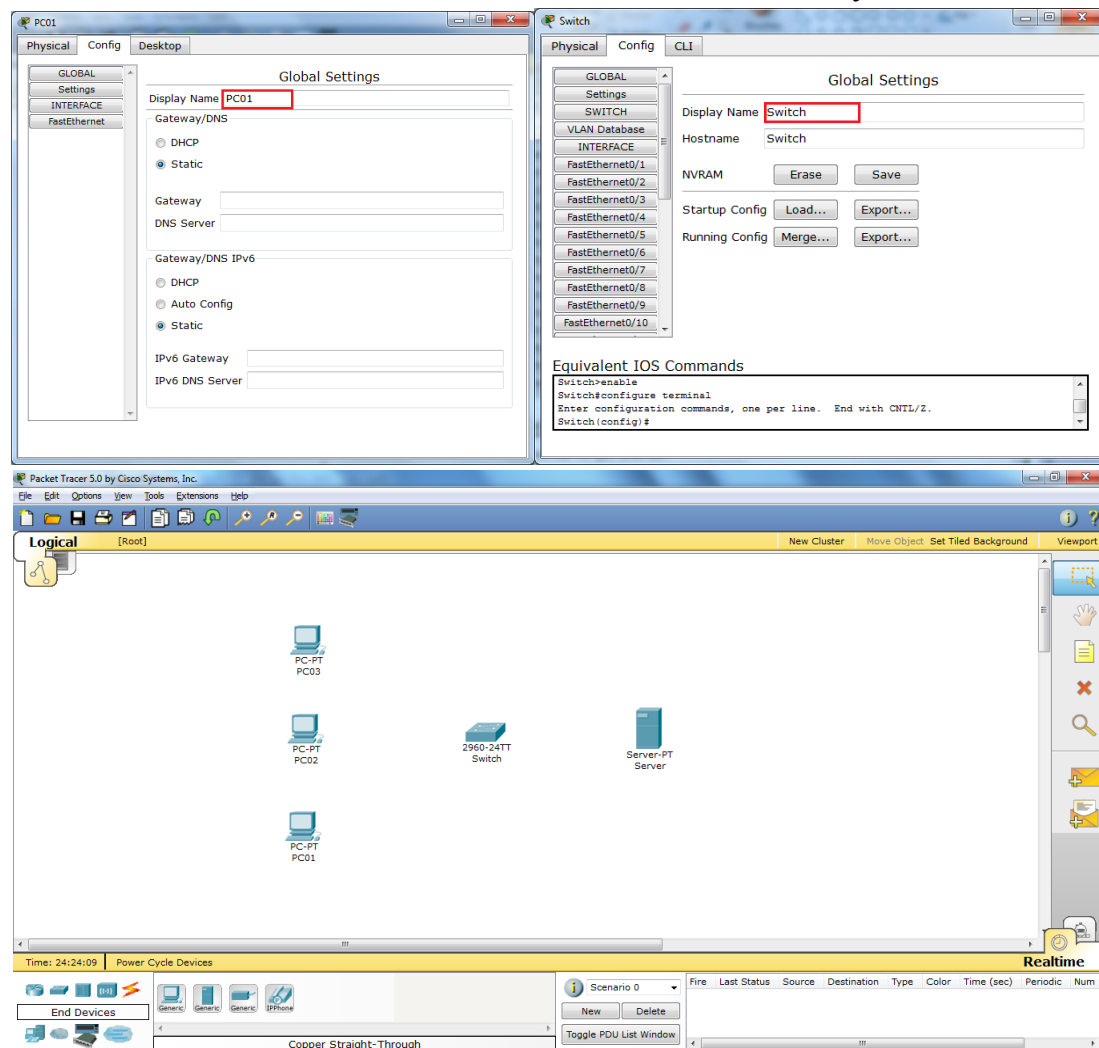
b. Bước 2: Thực hiện kéo 1 Switch vào vùng làm việc



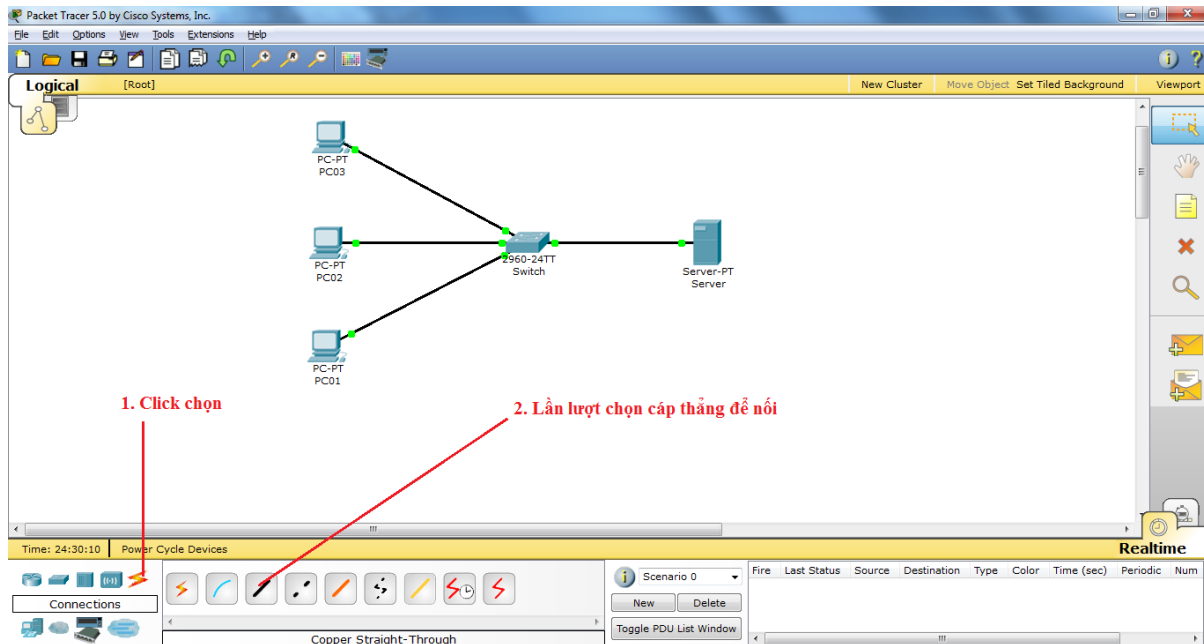
c. Bước 3: Thực hiện kéo 1 máy Server vào vùng làm việc.



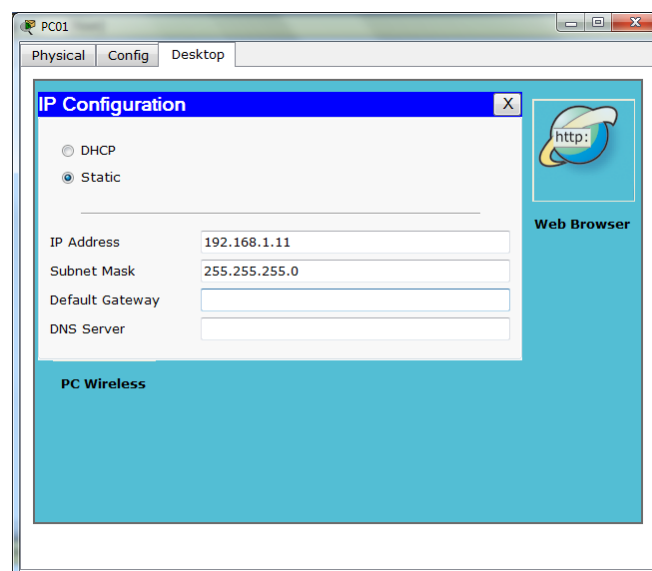
d. Bước 4: Tiến hành đặt tên cho 3 PC, Switch và máy Server



- 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 (phương pháp nối xem trong file hướng dẫn sử dụng Packet Tracer)

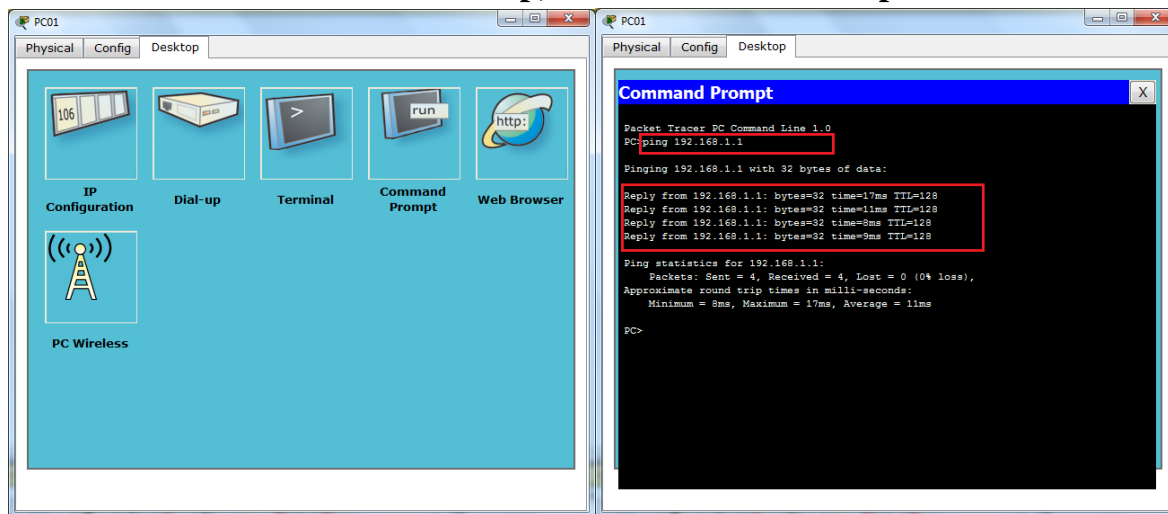


- f. Bước 6: Thực hiện cấu hình cho 3 máy PC và máy Server
Ví dụ: cấu hình ip cho máy PC01, làm tương tự cho các máy còn lại và máy Server



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

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

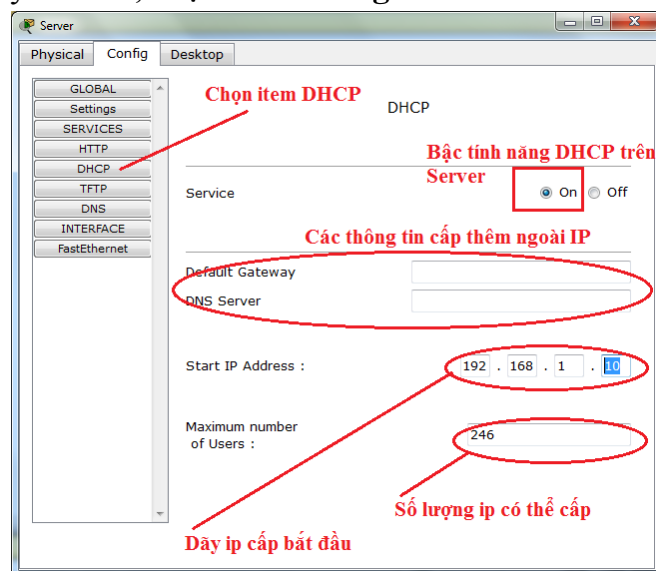


Test tương tự còn lại trên PC02 và PC03. Hỏi PC01 có ping thấy PC01 và PC02 không?

Nâng cao: cài đặt dịch vụ DHCP Server trên máy Server để cấp IP động cho các máy client

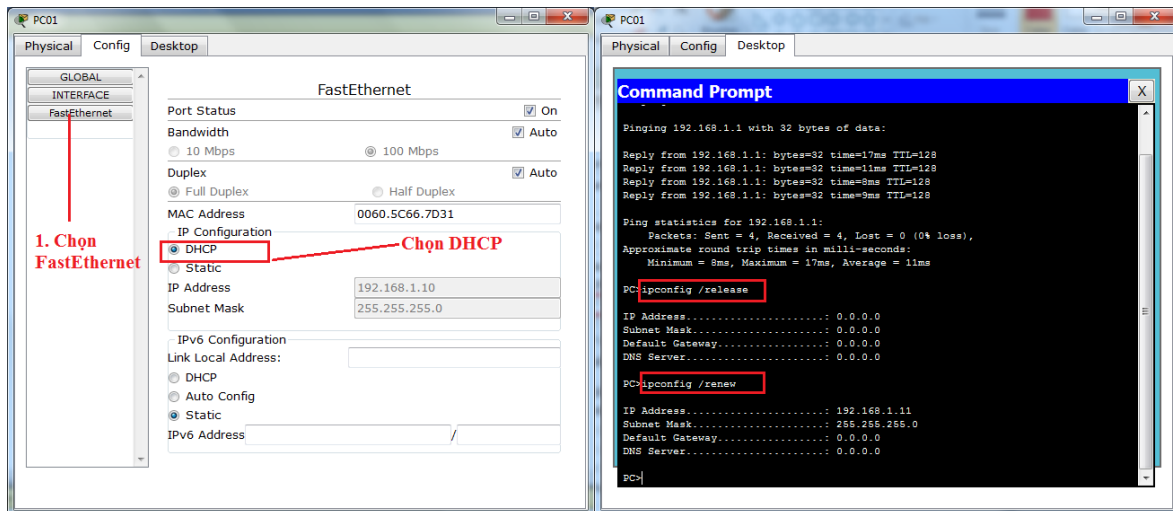
Cấu hình DHCP trên máy Server

a. Chọn Máy **Server**, chọn Tab **Config**



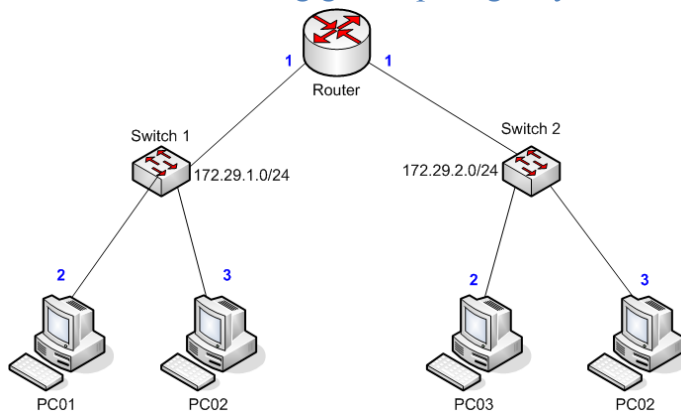
b. Cấu hình card mạng tại Client để xin địa chỉ IP

Tại PC01, chọn Tab **Config**, sau đó vào tab **Desktop** chọn **Command Prompt**



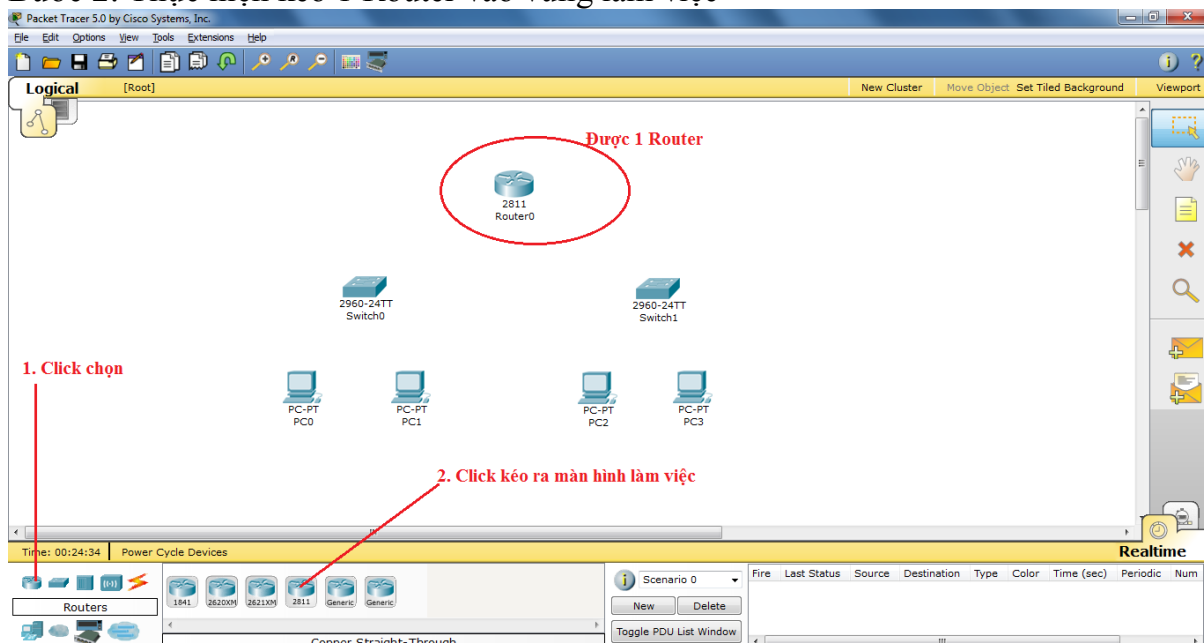
Làm tương tự cho PC02 và PC03 để xin địa chỉ ip động

II.4.VD3: sơ đồ mạng gồm 2 phòng máy kết nối bằng Router

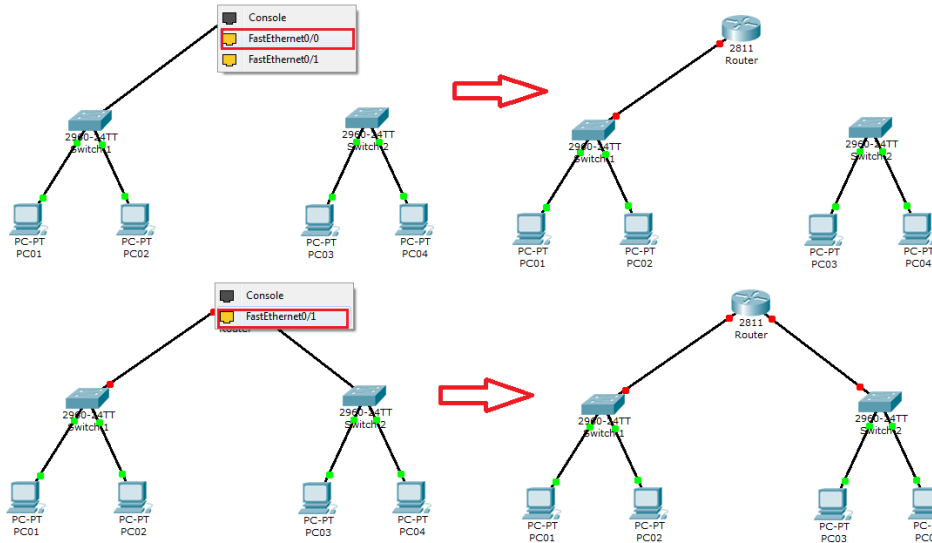


Bước 1: thực hiện tương tự VD2 để tạo ra 2 phòng máy với SW1 và SW2

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

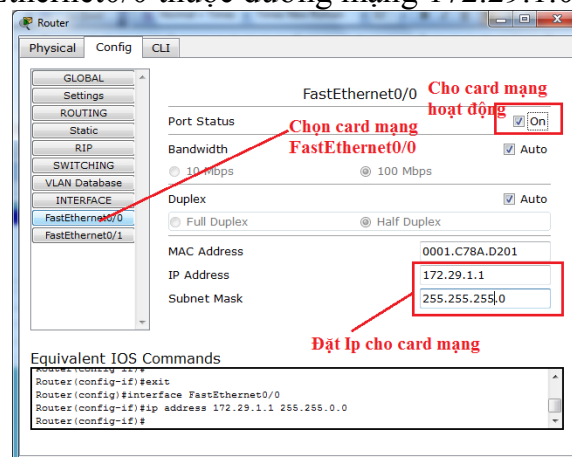


Bước 3: Thực hiện kéo dây giữa Switch và Router, trong đó **Switch 1** nối với **FastEthernet0/0** của **Router**, **Switch 2** nối với **FastEthernet0/1** của **Router**

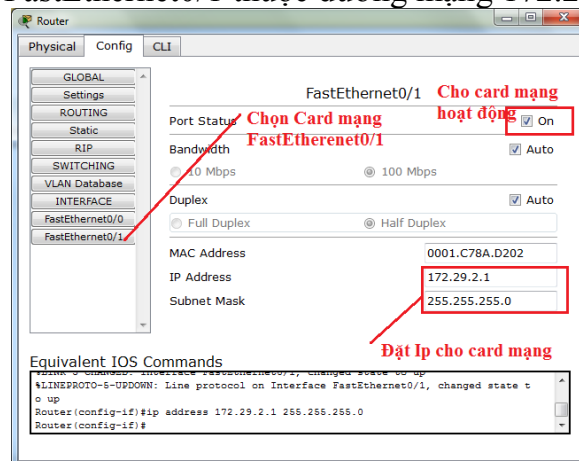


Bước 4: Cấu hình IP trên router. Chọn Router

Card mạng FastEthernet0/0 thuộc đường mạng 172.29.1.0/24

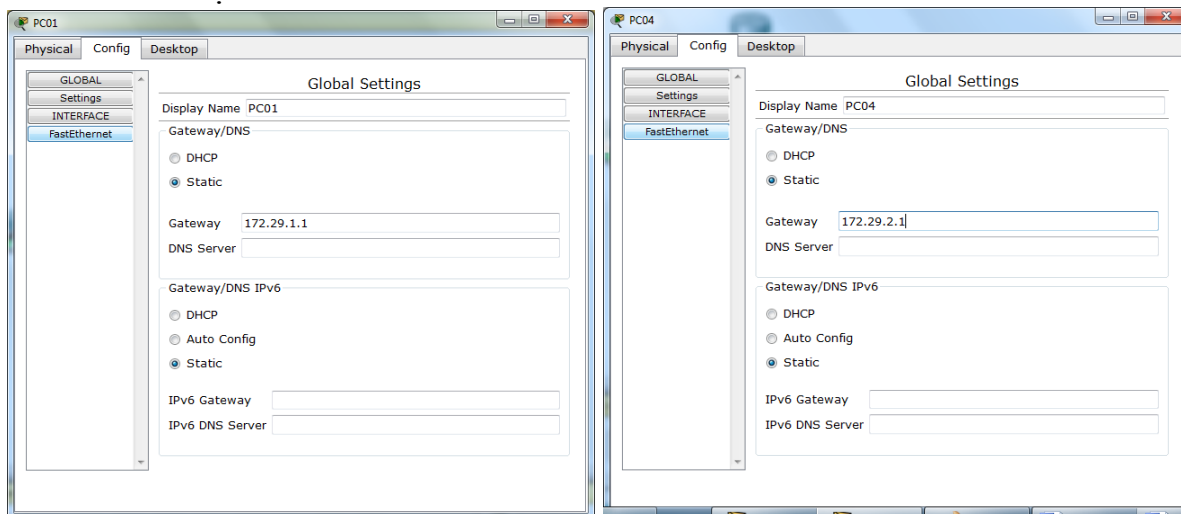


Card mạng FastEthernet0/1 thuộc đường mạng 172.29.2.0/24

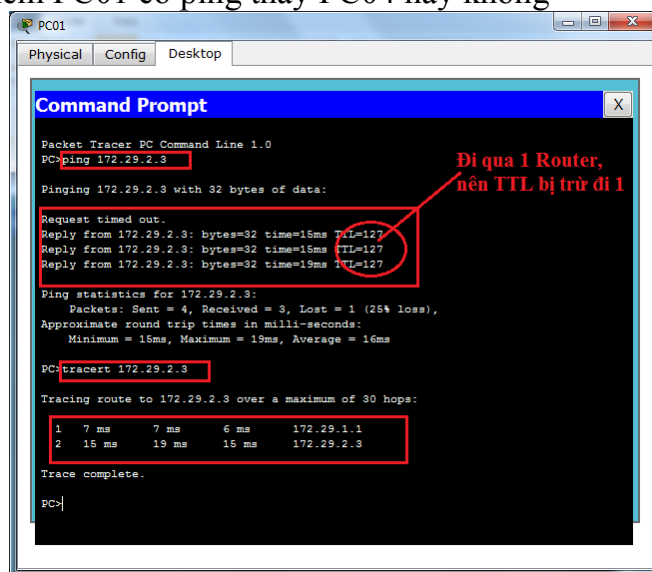


Bước 5: Do 2 đường mạng khác nhau, muốn các máy ping thấy được nhau thì phải cấu hình thêm Default Gateway (DG) cho các PC. Trong đó PC01 và PC02 có DG về 172.29.1.1, còn PC03 và PC04 có DG về 172.29.2.1

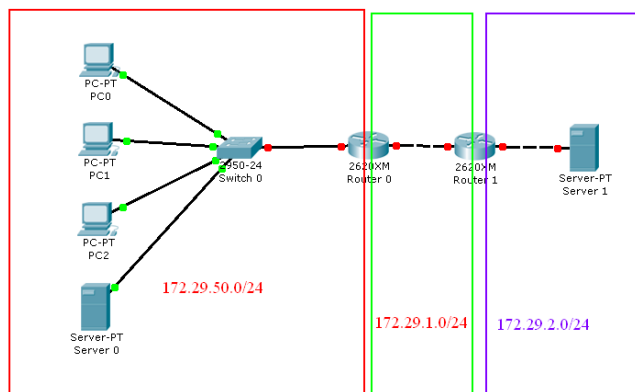
Ví Dụ PC01 và PC04



Bước 6: Kiểm tra xem PC01 có ping thấy PC04 hay không



II.5.VD4: sơ đồ mạng gồm 2 nhánh mạng kết nối với nhau qua nhiều Router



Với các yêu cầu sau

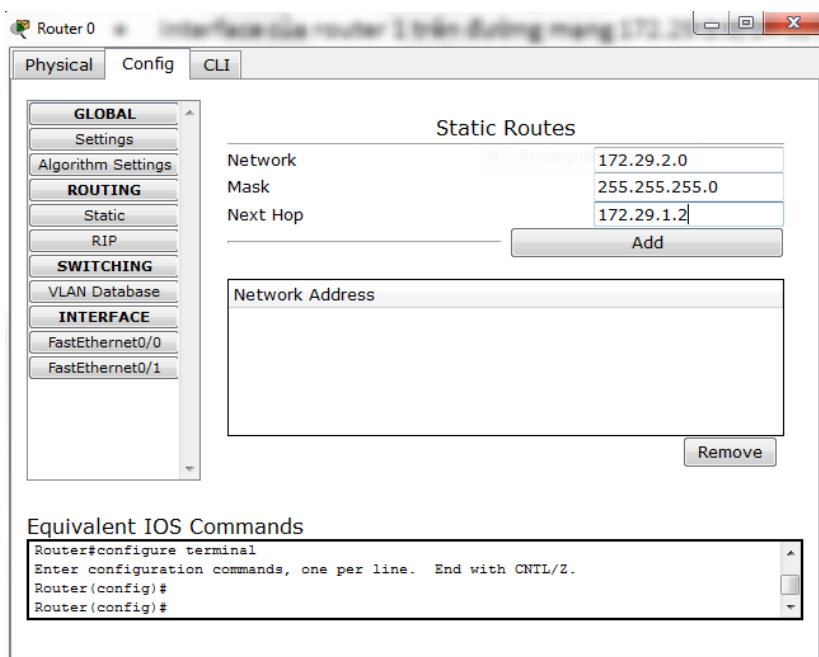
1. Đường mạng 172.29.50.0/24 gồm:
 - Máy Server 0:
 - Có địa chỉ IP là 172.29.50.2/24
 - Cấu hình DHCP để cấp phát giải IP từ 172.29.50.10/24 – 172.29.50.254/24
 - Interface của router 0 trên đường mạng 172.29.50.0/24 có địa chỉ IP là 172.29.50.1/24
 - Cấu hình để các máy PC có thể nhận được IP do Server 0 cấp.
2. Đường mạng 172.29.50.1.0/24 gồm
 - Interface của router 0 trên đường mạng 172.29.1.0/24 có địa chỉ IP là 172.29.1.1/24
 - Interface của router 1 trên đường mạng 172.29.1.0/24 có địa chỉ IP là 172.29.1.2/24
3. Đường mạng 172.29.2.2/24 gồm
 - Interface của router 1 trên đường mạng 172.29.2.0/24 có địa chỉ IP là 172.29.2.1/24
 - Máy Server 1:
 - Có địa chỉ IP là 172.29.2.2/24
 - Cấu hình Web Server.
4. Cấu hình định tuyến để các máy PC có thể ping được đến Server 1.

Bước 1: thiết lập sơ đồ mạng như hình vẽ và cấu hình IP cho các thiết bị

- Cổng FastEthernet0/0 của Router 0 nối vào cổng FastEthernet0/5 của Switch 0
- Cổng FastEthernet 1/0 của Router 0 nối vào cổng FastEthernet1/0 của Router 1 (cáp chéo)
- Cổng FastEthernet 0/0 của Router 1 nối vào Server 1

Bước 2: Cấu hình định tuyến tĩnh giữa các router.

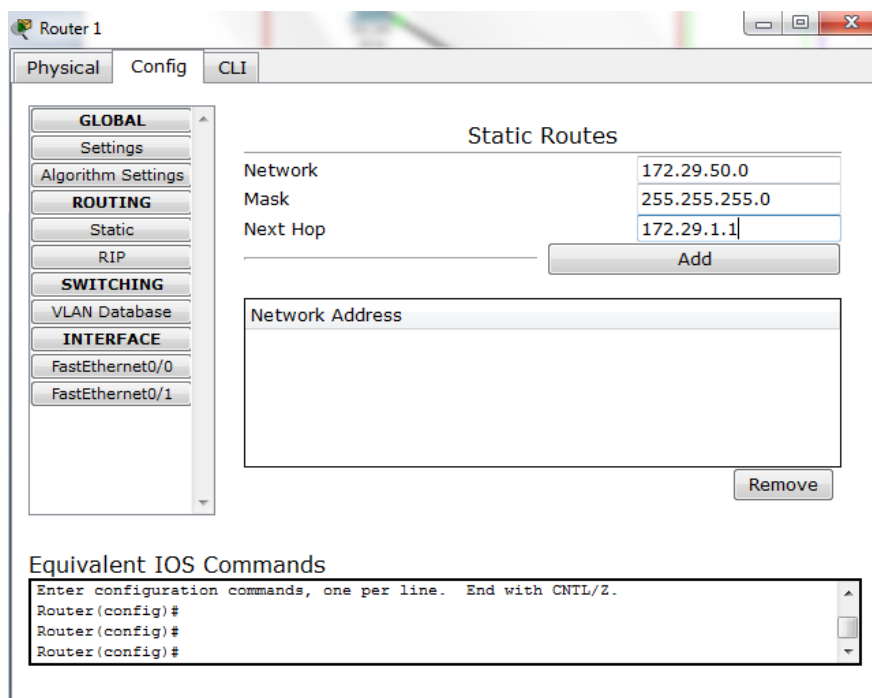
Tại Router 0: Chọn menu Static trong mục Routing. Thêm 1 dòng định tuyến tĩnh vào router 0 bằng cách gõ các thông tin và nhấn nút Add.



Trong đó:

- Network: destination network, địa chỉ đường mạng muốn chuyển gói tin đến
- Mask: subnet mask của đường mạng đích đến
- Next hop: hop tiếp theo nhận gói tin

Tương tự, tại Router 1:



Bước 3: thực hiện ping từ các máy PC đến Server để kiểm tra.