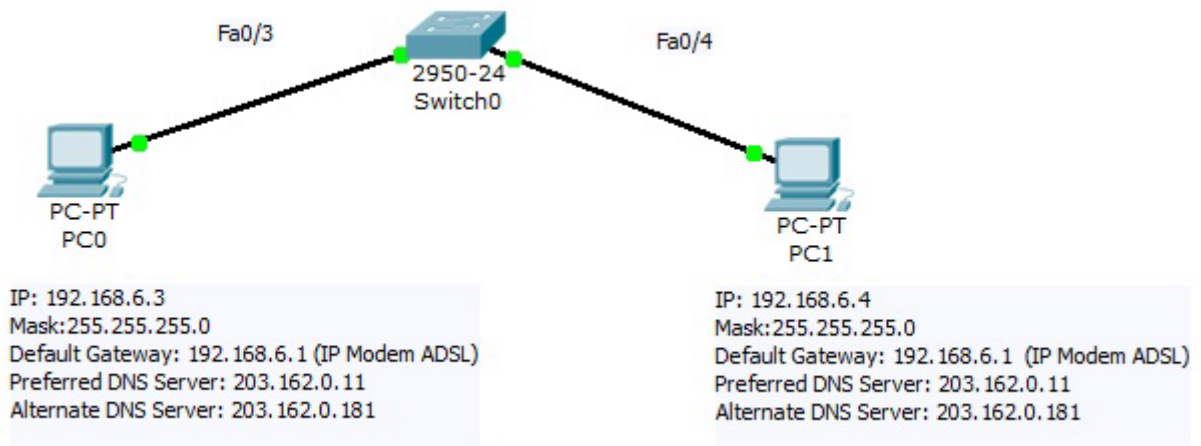


Lab 2

Thiết kế mạng LAN sử dụng Switch

Sơ đồ mạng



I. Mục tiêu

- Hiểu được các thiết bị dùng trong thiết kế LAN: Switch, Cáp UTP
- Hiểu được các tham số trong cấu hình bộ giao thức TCP/IP và địa chỉ IP
- Cách kiểm tra địa chỉ IP.
- Kiểm tra xem hai máy tính có truyền được với nhau không?

II. Chuẩn bị

- 01 switch tối thiểu gồm 3 cổng
- 02 cáp thẳng UTP.

III. Nội dung

Lab thực hành trên Windows 7 và chia làm 2 phần:

- Phần 1 – Thiết kế LAN, cấu hình TCP/IP và các lệnh kiểm tra việc truyền giữa các máy tính.
- Phần 2 – Xác định địa chỉ mạng, địa chỉ máy.

BÀI 1 (5 phút):

Hãy cho biết các linh kiện, thiết bị nào cần thiết dưới đây để tạo một mạng LAN



NIC Card



Máy in



Modem



Switch



Webcam



Cáp mạng UTP



Cáp đồng trục



Test cable

.....

.....

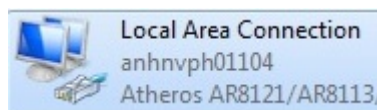
.....

.....

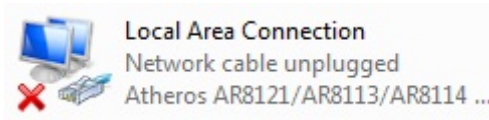
.....

BÀI 2 (90 phút):**Phần 1 – Thiết kế LAN, cấu hình TCP/IP****Bước 1: Kết nối cáp theo sơ đồ**

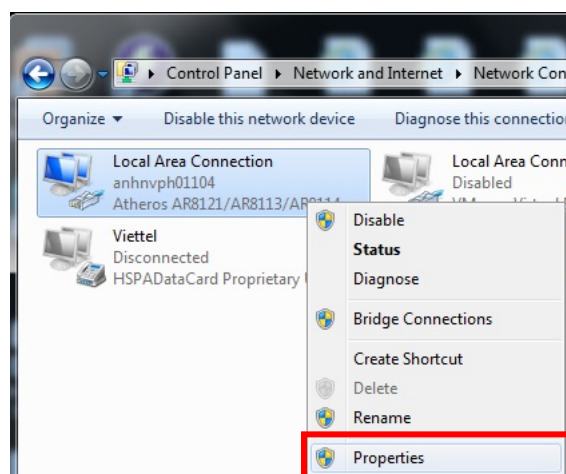
- Lấy 02 đoạn cáp thẳng (straight-through) để nối từ PC1 tới Switch 2 và từ PC2 tới Switch 2.
- Cáp nối với PC1 nối tới cổng Fa0/3 của Switch, Cáp nối PC2 nối tới cổng Fa0/4 của Switch.
- Vào mục Control Panel / Network and Internet/ View Network and Status/ Change Adapter Settings ta có giao diện như sau thì kết nối thành công.



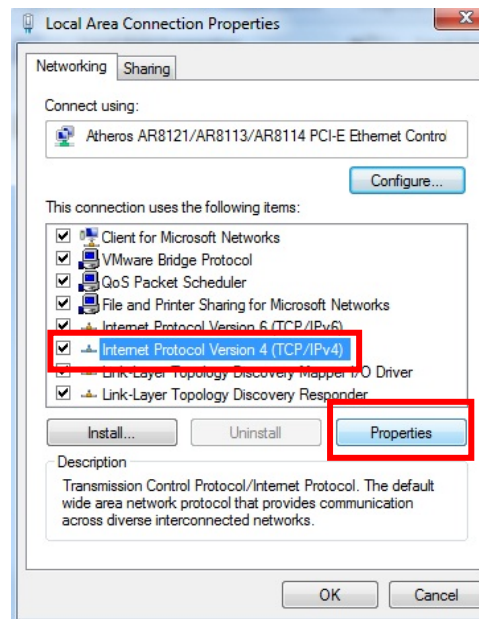
- Nếu chưa kết nối thành công thì có biểu tượng như dưới đây ta kiểm tra lại cáp và đầu nối từ PC đến Switch.

**Bước 2: Cấu hình TCP/IP và địa chỉ IP cho máy thứ nhất**

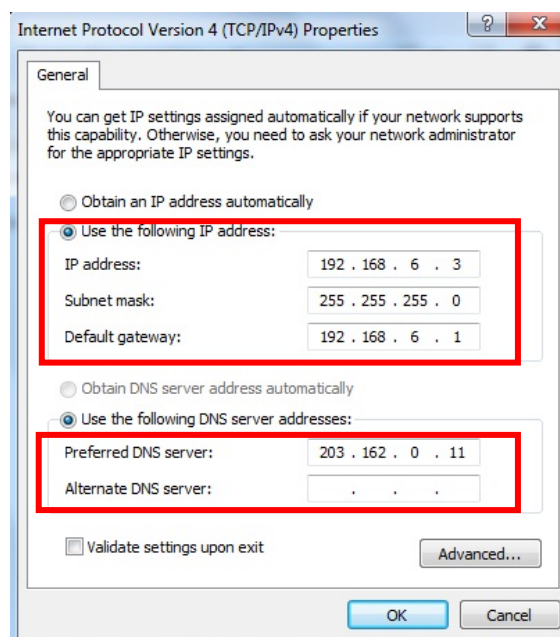
- Click phải chuột vào Local Area Connection và chọn mục Properties



- Chọn mục Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) và chọn mục Properties

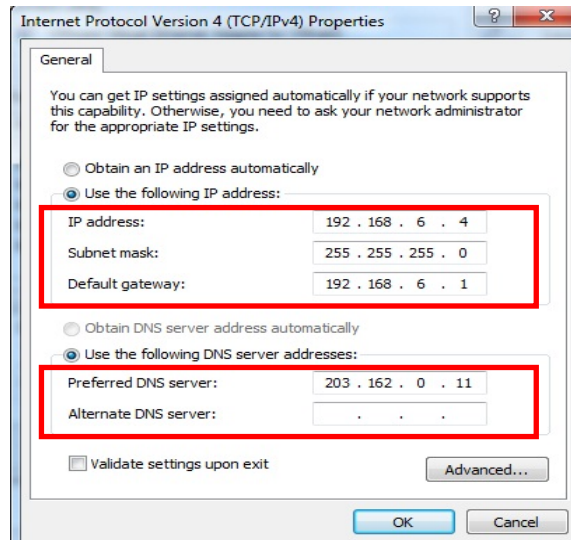


- c. Nhập vào: IP Address, Subnet Mask, Default Gateway, Preferred DNS Server và nhấn OK



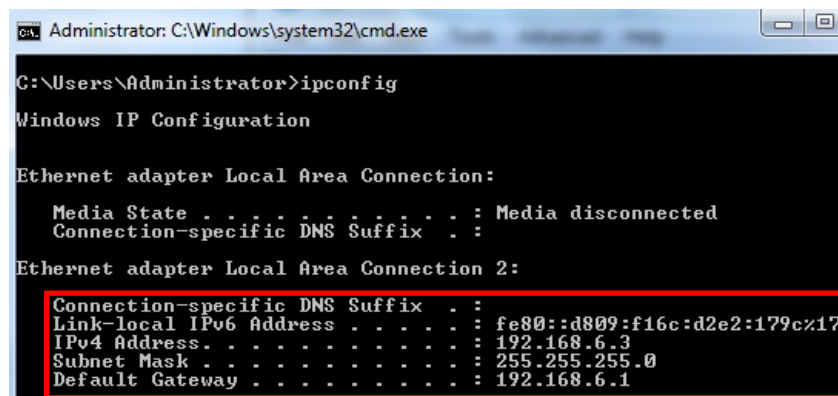
Bước 3: Cấu hình TCP/IP và địa chỉ IP cho máy thứ hai

- a. Lặp lại các bước theo thứ tự như ở Bước 2 ta cấu hình được địa chỉ IP cho máy tính thứ 2.



Bước 4: Kiểm tra địa chỉ IP của máy tính dùng lệnh ipconfig hoặc (ipconfig /all)

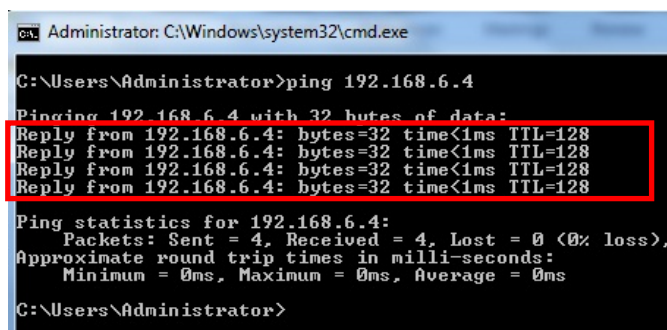
- a. Tại PC1 Vào **Start/Run** gõ vào **CMD** và đánh vào lệnh **Ipconfig**, kết quả như sau. Địa chỉ IP là 192.168.6.3; subnet mask là: 255.255.255.0; Default gateway là: 192.168.6.1



- b. Tương tự ta xem địa chỉ IP của máy thứ 2.

Bước 5: Kiểm tra hai máy tính có truyền cho nhau được không bằng lệnh Ping

- a. Tại PC1 Vào **Start/Run** gõ vào **CMD** và đánh vào lệnh **Ping 192.168.6.4** kết quả như sau

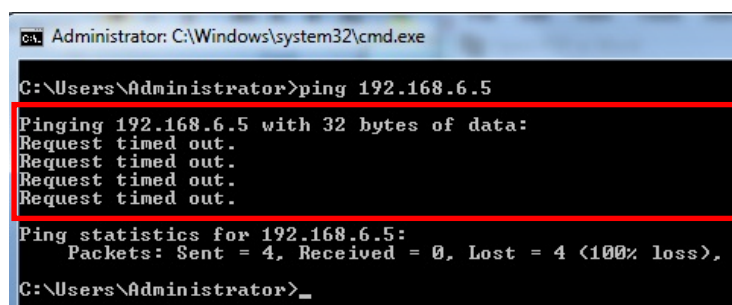


- b. PC1 và PC2 có thể truyền dữ liệu không vì sao

?.....

(Ta có số gói gửi đi sent=4; số gói nhận được Received=4; tỉ lệ mất=(Received-sent)/ sent)

- c. Thử Ping một máy tính khác (giả sử **192.168.6.5**). Máy tính này có truyền được cho máy 192.168.6.5 hay không?..... Vì sao?.....



```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Administrator>ping 192.168.6.5

Pinging 192.168.6.5 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.6.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\Users\Administrator>_
  
```

Phần 2 – Xác định địa chỉ mạng (Network ID)

Cho các địa chỉ IP sau 192.168.6.33, 192.168.6.56, 192.168.6.68, 192.168.6.76 với các Subnet Mask lần lượt là

Subnet mask 1: 255.255.255.0

Subnet mask 2: 255.255.255.224

Hãy tính địa chỉ mạng của các địa chỉ IP trên với từng subnet mask

Bước 1: Đổi ra số nhị phân các số sau

- a. 192=.....
- b. 168=.....
- c. 6=.....
- d. 33=.....
- e. 56=.....
- f. 68=.....
- g. 76=.....
- h. 255=.....
- i. 224=.....

Bước 2: Tính địa chỉ mạng

- a. 192.168.6.33 và subnet mask 255.255.255.0 địa chỉ mạng là:.....
- b. 192.168.6.56 và subnet mask 255.255.255.0 địa chỉ mạng là:.....
- c. 192.168.6.68 và subnet mask 255.255.255.0 địa chỉ mạng là:.....
- d. 192.168.6.76 và subnet mask 255.255.255.0 địa chỉ mạng là:.....
- e. 192.168.6.33 và subnet mask 255.255.255.224 địa chỉ mạng là:.....
- f. 192.168.6.56 và subnet mask 255.255.255.224 địa chỉ mạng là:.....
- g. 192.168.6.68 và subnet mask 255.255.255.224 địa chỉ mạng là:.....
- h. 192.168.6.76 và subnet mask 255.255.255.224 địa chỉ mạng là:.....

BÀI 3 (10 phút):

Vẽ sơ đồ mạng LAN bạn được thực hành trong bài
(Bao gồm máy tính, thiết bị trung tâm, dây nối)

BÀI 4 (15 phút)

Nối hai máy tính với nhau không qua Switch

Sử dụng cáp.....

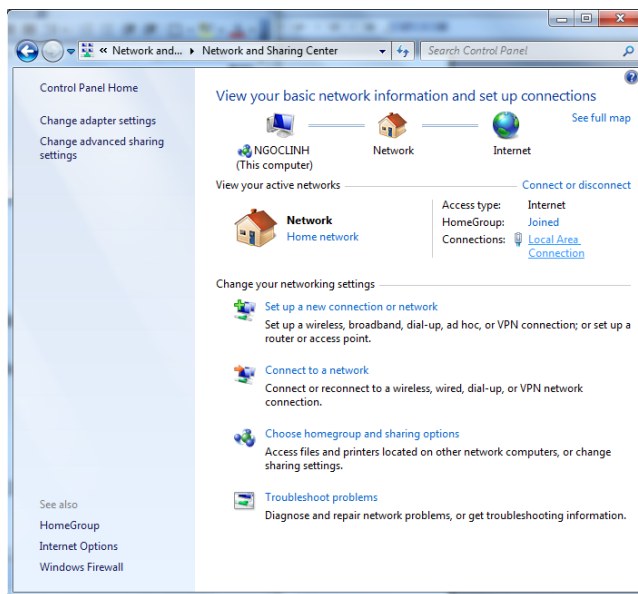
Thiết lập địa chỉ IP tĩnh cho hai máy sử dụng lớp C từ 192.168.0.1 trở đi:

Địa chỉ IP máy 1:.....

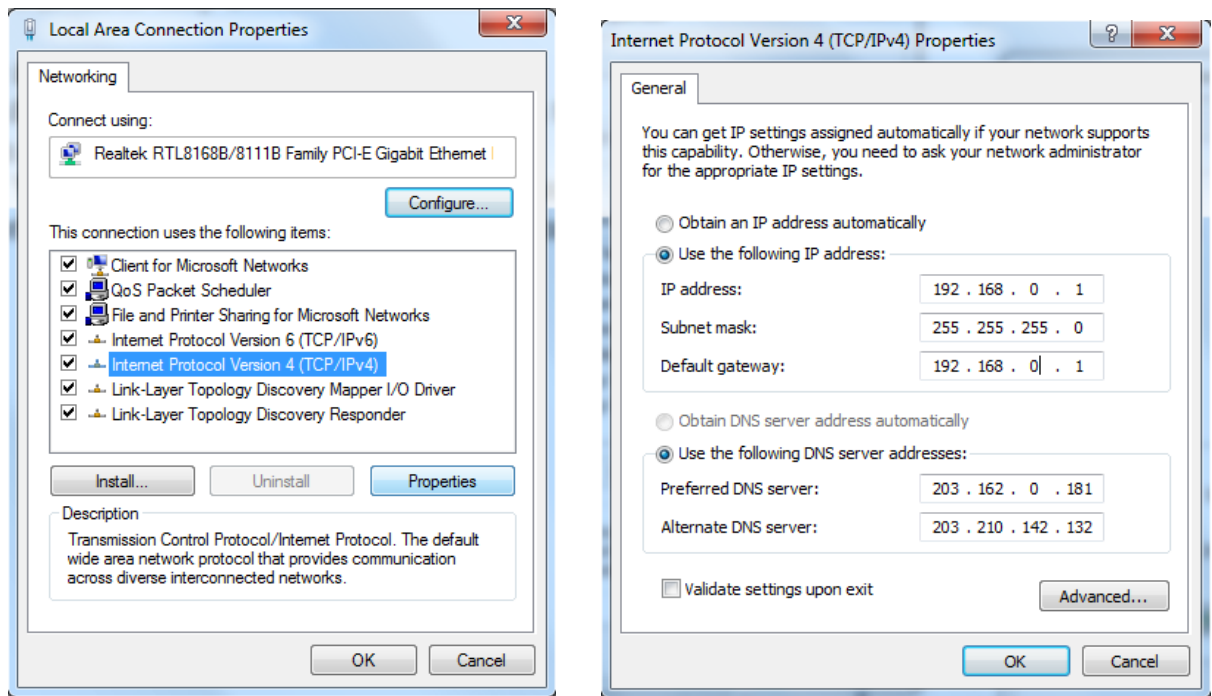
Địa chỉ IP máy 2:.....

**** Các bước thực hiện:***

1. Sử dụng dây cáp nối từ máy tính thứ nhất đến máy tính thứ 2
2. Gán địa chỉ IP tĩnh cho hai máy:



Vào Control Panel chọn mục Network and Internet, bấm chọn mục View network status and tasks, chọn mục Local Area Connection, chọn nút Properties, trong danh sách chọn mục Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4), bấm vào nút Properties rồi gán địa chỉ IP tĩnh cho máy, làm tương tự cho máy thứ hai (máy thứ hai có địa chỉ IP khác máy thứ nhất)



3. Thử truy cập lẫn nhau qua địa chỉ IP

Bài 5: Giảng viên giao thêm bài cho sinh viên

IV. Thang điểm đánh giá

Bài	Điểm	Ghi chú
Bài 1	1	
Bài 2	4	Phần một 5 điểm, phần hai 2 điểm
Bài 3	1	
Bài 4	1	
Bài 5	3	