

Computer Networks 1

Lab 1

Network Devices

Student Name:.....[Nguyễn Duy Hà](#).....
Student No.:.....[2011130](#).....

I. Objectives:

- Get to know basic network devices
- Understand functions of network devices
- Able to connect different network devices together to form a simple network

II. Content

1. Get to know network devices:

- ✓ Network Interface Card (NIC)
- ✓ Cables
- ✓ Hub
- ✓ Switches
- ✓ Routers
- ✓ Access Points
- ✓ Modems

2. Understanding functions of network devices

a. Network Interface Card (NIC)



NIC functions: [card mạng hoạt động giúp máy tính kết nối với mạng dữ liệu](#)

Code of NIC processors: [98-40-BB-38-DC-A6](#)

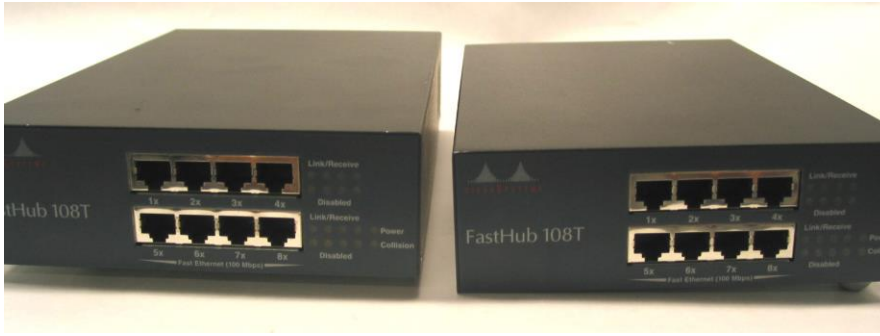
Check NIC of a computer, what is its MAC address? [2E-B5-81-12-2F-61](#)

Cable to connect NIC to a network:

Type: RJ-45

Standard: 1000Mbps

b. Hubs



Roles of hub in a network: kết nối các thiết bị trong mạng máy tính lại với nhau

Main characteristics: frame nhận được sẽ được chuyển tới toàn bộ các cổng có kết nối vào hub

Weaknesses of hub: khi gửi thông tin có kích thước lớn, tất cả băng thông sẽ bị chiếm bởi 2 máy tính, làm cho các máy khác bị chậm

Hub ports: RJ-45

c. Switches



Roles of switches in a network: kết nối các thiết bị trong mạng máy tính lại với nhau

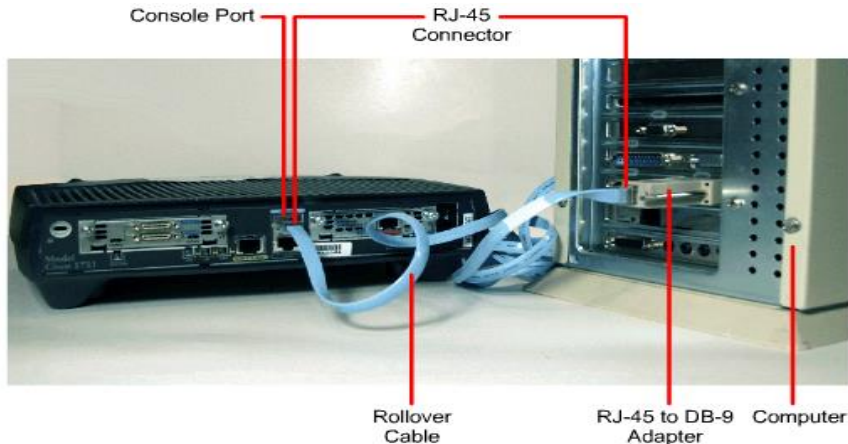
Main characteristics of switches: khi nhận được một frame, switch sẽ chuyển frame đó tới chính xác cổng nhận

Differences between hubs and switches: hub truyền frame đến tất cả các cổng, còn switch chỉ truyền tới cổng đích

Weaknesses of switches: đắt hơn so với hub

Switch ports:

d. Routers



Roles of routers in a network: Kết nối 2 mạng trở lên với nhau

Main characteristics of routers: gửi các gói dữ liệu mạng giữa 2 hoặc nhiều mạng, từ một tới nhiều điểm đích

Differences between routers and switches: Routers kết nối nhiều mạng với nhau, còn switch kết nối các thiết bị trong cùng mạng

Router ports:

d. Access Points



Roles of access points: Giúp các thiết bị kết nối được với mạng cục bộ mà không cần dây nối

Main characteristics of access points: kết nối các thiết bị trong cùng một mạng, kết nối giữa mạng WLAN và mạng dây

Access point's interfaces:

Compare access point and other networking devices mentioned above:

e. Modem



Differentiate:

- Dial-up modem
- ADSL Modem
- Cable Modem

For each type of modem describe its roles and characteristics:

3. Connecting network devices:

Identify the type of network cable can be used for below network connections:

- a) Computer and hub cáp thẳng
- b) Computer and switch cáp thẳng
- c) Computer and router cáp thẳng
- d) Computer hub and hub cáp chéo
- e) Hub and switch cáp thẳng
- f) Hub and router cáp thẳng
- g) Switch and switch cáp chéo
- h) Switch and router cáp thẳng
- k) Router and router cáp chéo