

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

-----o0o-----



BÁO CÁO THÍ NGHIỆM TRUYỀN SỐ LIỆU & MẠNG

BÀI 2: CẤU HÌNH MẠNG CƠ BẢN

GVHD: Thầy Huỳnh Văn Phận
Lớp L02 – Nhóm 03 – Ngày thí nghiệm 13.4.2022

Sinh viên thực hiện

Võ Thị Kim Anh

Lê Xuân Lãm

Lê Thành Nhân

Trần Minh Sang

MSSV

1912628

1913907

1911753

1813815

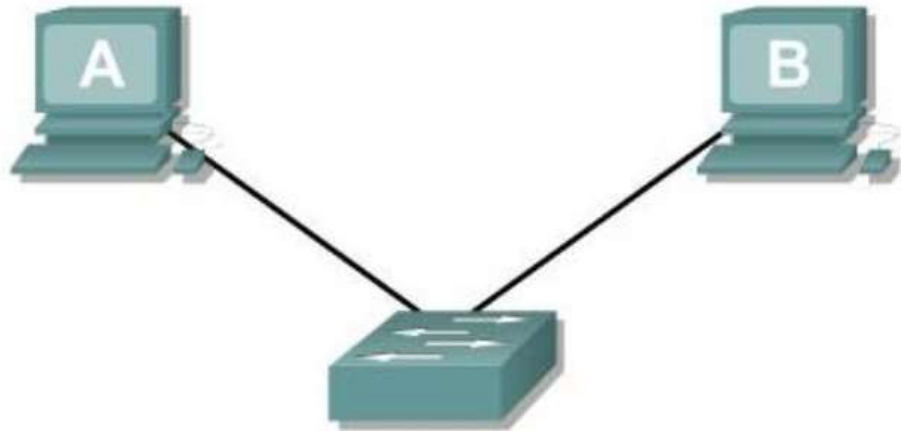
TP. Hồ Chí Minh - 2022

1. Xây dựng mạng Switch based

Mô hình kết nối: sinh viên dùng loại dây thích hợp đã bấm ở bước trước để kết nối

Để kết nối PC và Switch ta cần dùng loại cáp nào?

→ Ta dùng cáp thẳng.



So với mô hình Peer-to-Peer thì mô hình Switch based có ưu điểm và khuyết điểm gì?

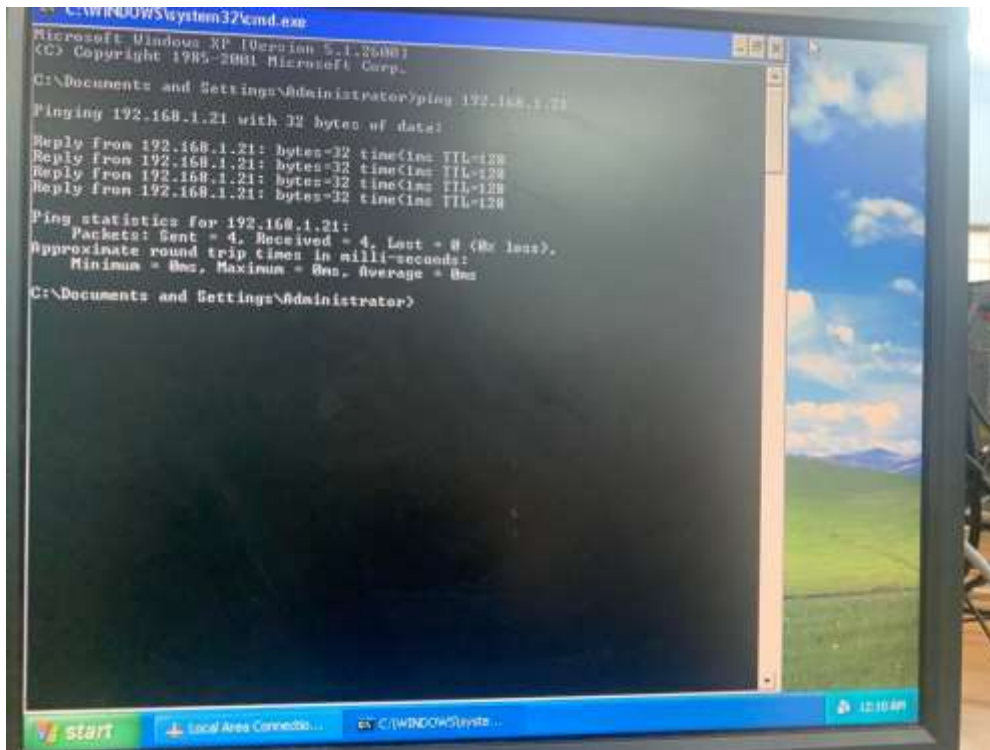
→ Ưu điểm: Chủ động được quá trình kết nối và có thể kết nối nhiều thiết bị với nhau. Switch ghi lại địa chỉ MAC của tất cả các thiết bị mà được kết nối tới, do đó khi nhận được khung dữ liệu Switch biết cổng nào cần gửi tới, giúp tăng thời gian phản hồi của mạng.

→ Nhược điểm: Tốn nhiều dây, phải mua thêm thiết bị.

Gán địa chỉ cho máy A và máy B theo bảng sau:

	Máy A	Máy B
Địa chỉ IP	192.168.1.20	192.168.1.21
Subnetmask	255.255.255.0	255.255.255.0

Từ PC A thực hiện lệnh **ping 192.168.1.21** ở command prompt của Windows, kết quả ping?



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.1.21

Pinging 192.168.1.21 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\Administrator>
```

Từ PC B thực hiện lệnh **ping 192.168.1.20** ở command prompt của Windows, kết quả ping?



BAI 2

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.1.20

Pinging 192.168.1.20 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.20: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.20: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.20: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.20: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.20:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\Administrator>
```

2. Cấu hình cơ bản trên Router Cisco, xây dựng mạng router based

Mô hình kết nối: Sinh viên dùng loại dây thích hợp đã bấm ở bước trước để thực hiện hết nối theo mô hình sau:

Hãy cho biết loại dây của từng kết nối? Giải thích?

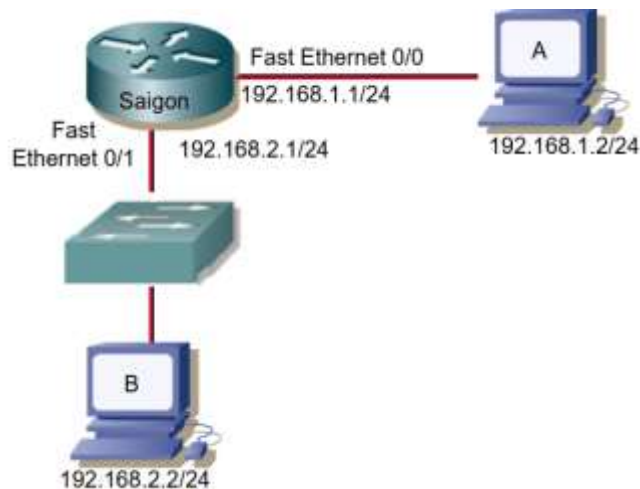
→ Loại dây từng kết nối:

PC – Switch: cáp thẳng.

PC – Router: cáp chéo.

Switch – Router: cáp thẳng.

→ Giải thích: các thiết bị chia làm 2 nhóm là hoạt động dưới layer 3 và hoạt động trên layer 3, thì kết nối giữa 2 nhóm ta dùng cáp thẳng, kết nối giữa các thiết bị nội bộ trong nhóm ta dùng cáp chéo.



Sinh viên thực hiện cấu hình tên router và địa chỉ IP cho router và các PC như hình vẽ, PC A và B lấy default gateway là địa chỉ của cổng trên router kết nối với nó.

Hãy cho biết các lệnh thực hiện cấu hình này:

```
Router> enable
```

```
Router# configure terminal
```

```
Router(config)# interface FastEthernet 0/0
```

```
Router(config-if)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)# no shutdown
```

```
Router(config-if)# exit
```

```
Router(config)# interface FastEthernet 0/1
```

```
Router(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

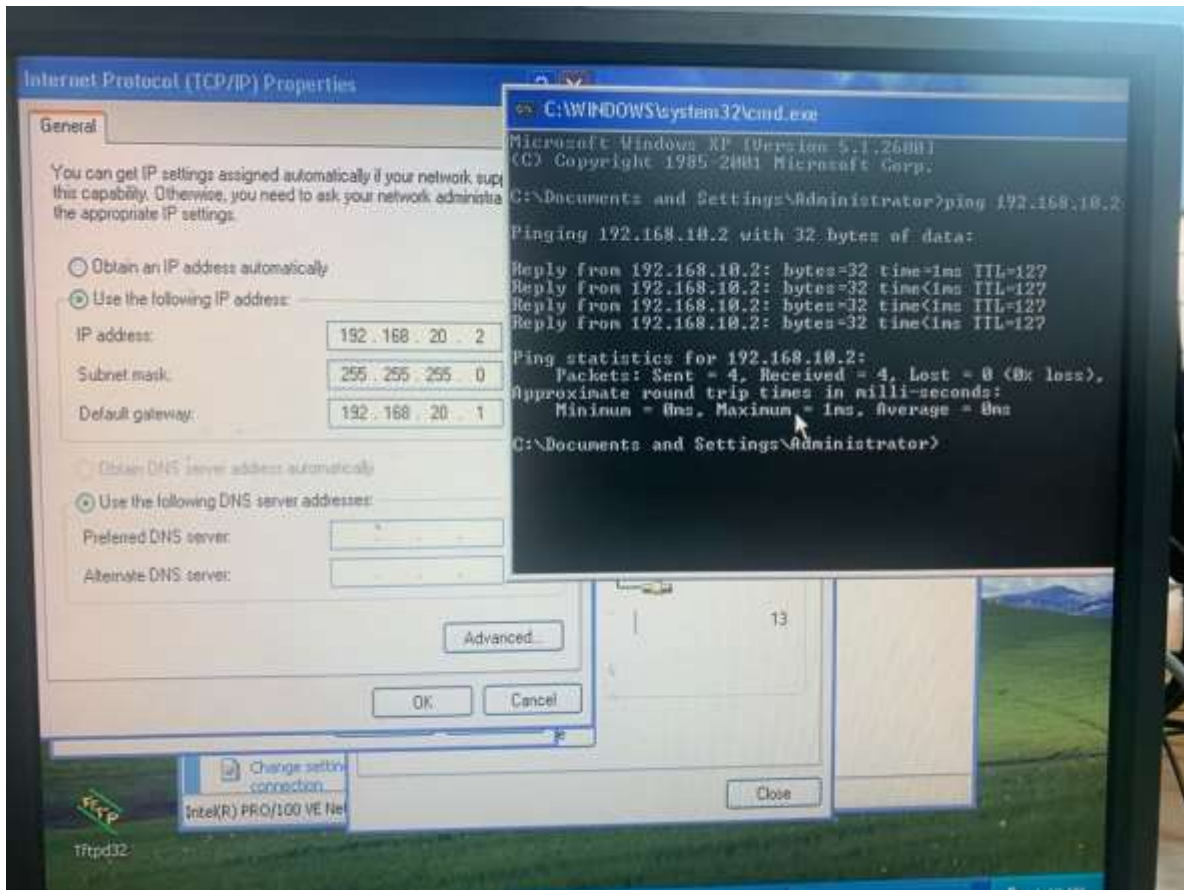
```
Router(config-if)# no shutdown
```

Hãy cho biết phần network và host của máy A, máy B, máy C và của các cổng router?

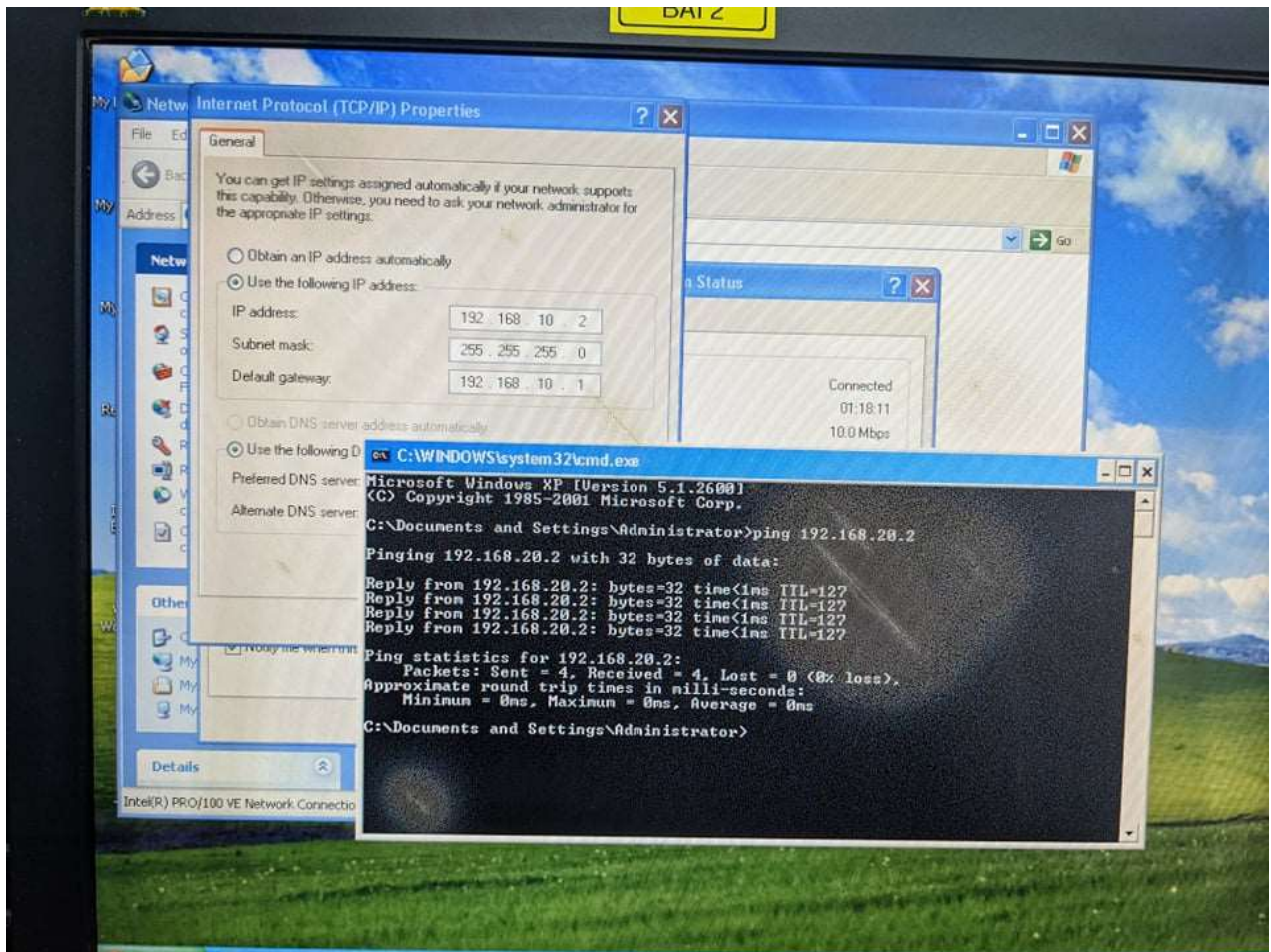
	Máy A	Máy B	Fast Ethernet 0/0	Fast Ethernet 0/0
Phần network	192.168.20	192.168.10	192.168.20	192.168.10
Phần host	2	2	1	1

Sinh viên thực hiện lệnh ping từ PC A đến PC B và ngược lại:

Từ PC A thực hiện lệnh **ping 192.168.10.2** ở command prompt của Windows, kết quả ping?



Từ PC B thực hiện lệnh ping **192.168.20.2** ở command prompt của Windows, kết quả ping?



So với mô hình Switch based thì Router based có ưu điểm và khuyết điểm gì?

→ Ưu điểm: Router kết nối đa dạng loại mạng.

→ Khuyết điểm: Chậm hơn Switch do phải tính toán nhiều hơn để tìm đường dẫn cho gói tin. Tốc độ mạng không đồng bộ, tốc độ nhanh phát gói tin nhanh hơn, tốc độ chậm gây nghẽn mạng.