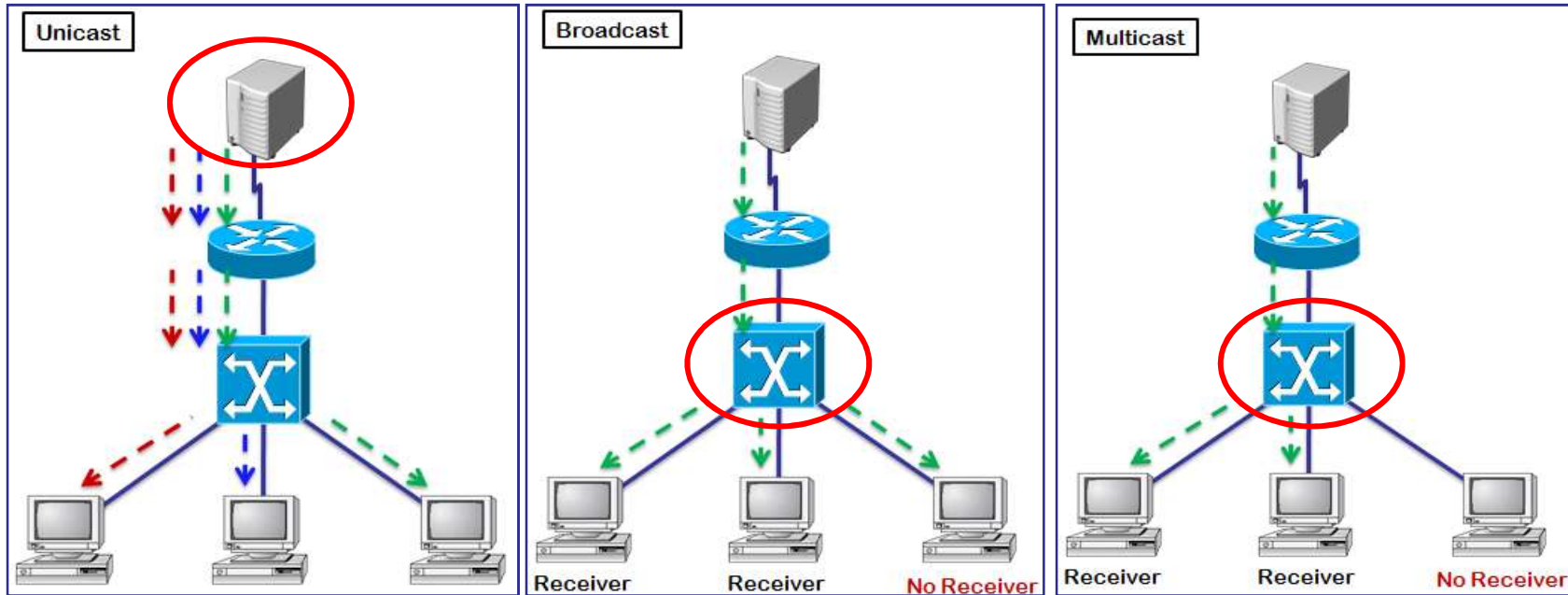


Cable

## IPv4 통신 방법



. 하나의 트래픽을 발송 하더라도 다수의 Host에게 전달한다면 그 트래픽을 Host 수 만큼 복사하여 각 Host에게 전달한다. 신뢰성 있게 전송을 할 수 있으나 트래픽의 수 증가로 회선에 많은 부담을 갖는다. 다수의 Host에게 데이터 전달에 문제가 있다.

. 하나의 트래픽이 다수의 Host에게 발송할 때 하나의 트래픽으로 보낸다. 그리하여 회선의 부담을 주지 않는다. 그러나 네트워크 영역에서 다수의 Host들은 원하든 안원하든 모두 다 트래픽을 전달 받게 된다. No Receiver 입장에서는 그 트래픽이 불필요할 것이다.

. 원하는 Host에게만 데이터를 보내는 Unicast의 장점과 트래픽을 하나로 보내는 Broadcast 장점을 결합한 방식이 Multicast이다.

## ■ Router Interface Type

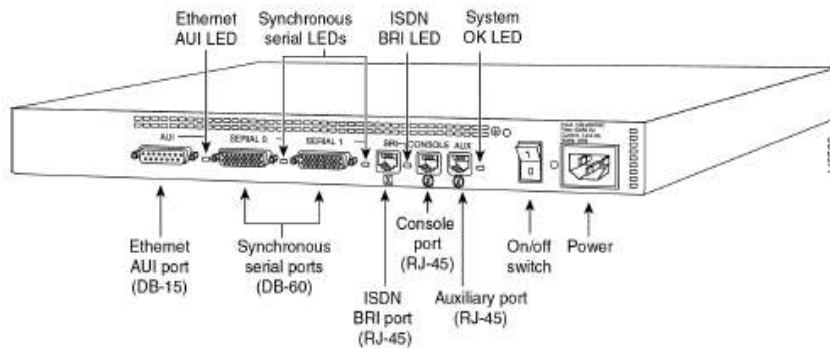
### - Cisco 2500 Series

Cisco 라우터 2500series 장비 이다.

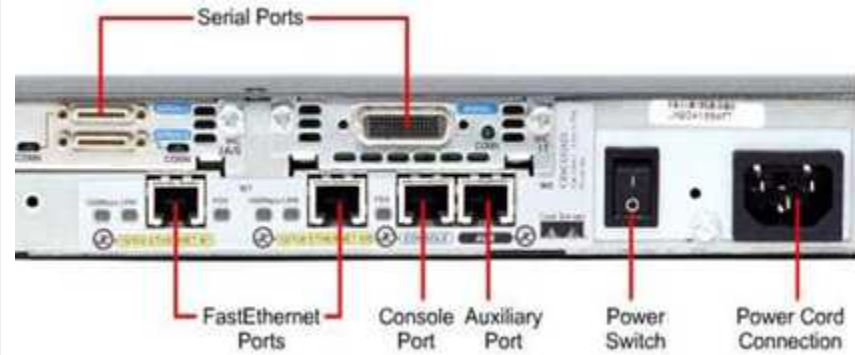
2500시리즈는 픽스형 인터페이스를 갖는데 이 픽스형이란, 고정형이라는 뜻이다. 즉 인터페이스 확장이 불가능하다.

2500시리즈 장비는 현장에선 쓸순 있지만 오래되었고 위에 언급한것과 같이 불편한점이 있다.

그래서 일반적으로 2600시리즈 장비를 많이 사용하고 있는 추세이다.

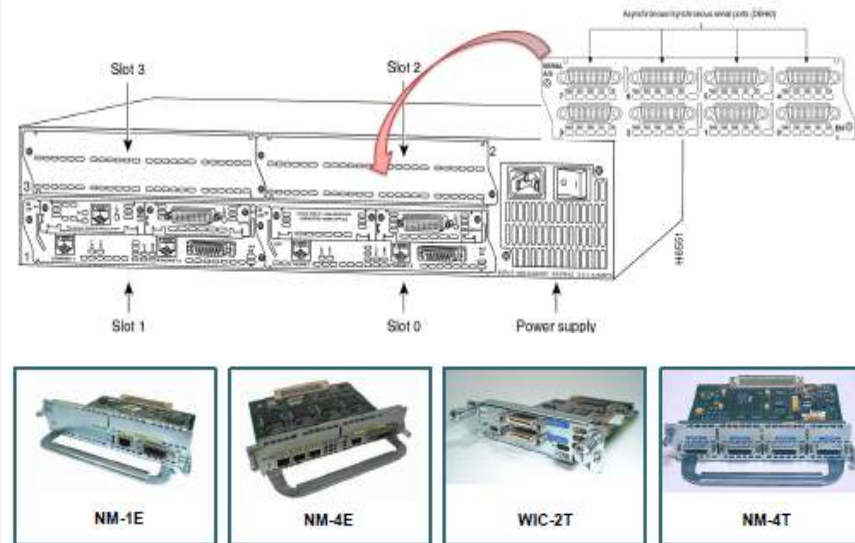


### - Cisco 라우터 2600 Series



### - Modular Interface (Cisco 3725)

시리얼을 부를때 오른쪽에서 왼쪽으로 아래에서 위의 순서로 번호를 매긴다.(★)  
S0/0 S0/1 S0/2 , S1/0 S1/1 S1/2



## ■ Ethernet Connectors

### 10Base-T Ethernet RJ45 Pinouts

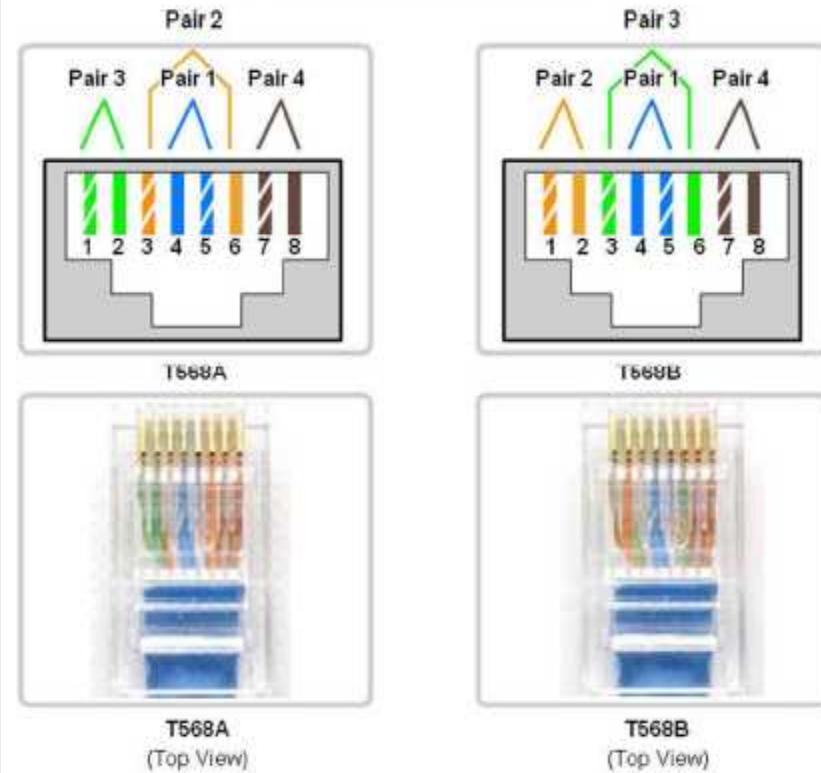


Pin Number	Signal
1	TD+ (Transmit Data, positive-going differential signal)
2	TD- (Transmit Data, negative-going differential signal)
3	RD+ (Receive Data, positive-going differential signal)
4	Unused
5	Unused
6	RD- (Receive Data, negative-going differential signal)
7	Unused
8	Unused

## ■ LAN 연결의 종류

황띠, 황, 초 띠, 파, 파 띠, 초, 갈 띠, 갈  
1 2 3 4 5 6 7 8

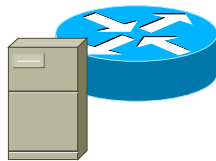
### RJ45 T568A & T568B Termination



■ Straight-Through Cable (Direct)



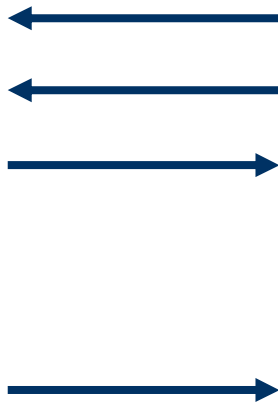
Hub/Switch



Server/Router

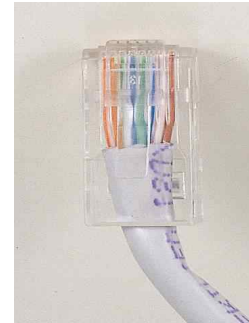
Pin Label

**1** RD +  
**2** RD -  
**3** TD +  
**4** NC  
**5** NC  
**6** TD -  
**7** NC  
**8** NC



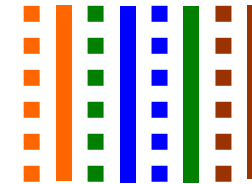
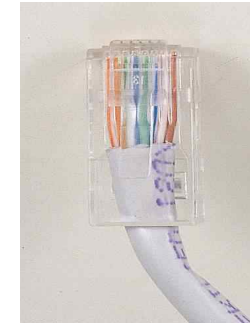
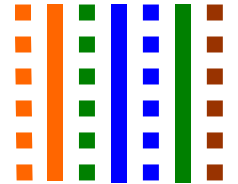
Pin Label

**1**  
**2**  
**3**  
**4**  
**5**  
**6**  
**7**  
**8**



1

8



Pin	Color	Function	Pin	Color	Function
1	White/Green	TX+	1	White/Green	TX+
2	Green	TX-	2	Green	TX-
3	White/Orange	RX+	3	White/Orange	RX+
6	Orange	RX-	6	Orange	RX-

■ Crossover Cable



Hub/Switch



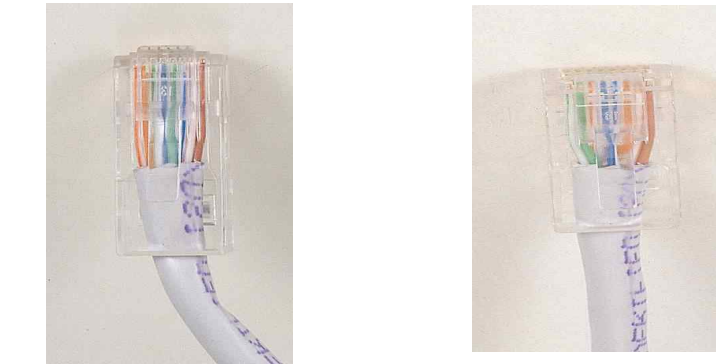
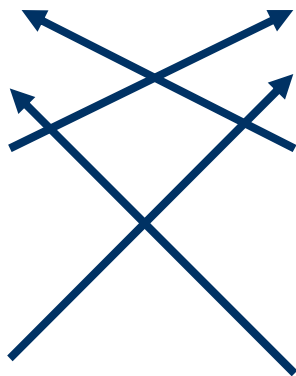
Hub/Switch

Pin Label

**1** RD +  
**2** RD -  
**3** TD +  
 4 NC  
 5 NC  
**6** TD -  
 7 NC  
 8 NC

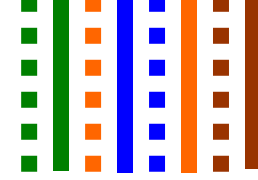
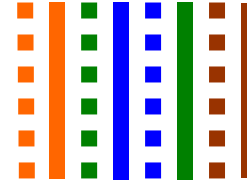
Pin Label

**1** RD +  
**2** RD -  
**3** TD +  
 4 NC  
 5 NC  
**6** TD -  
 7 NC  
 8 NC



1

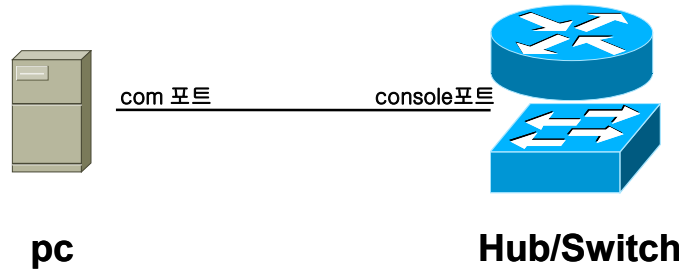
8



1→3, 2→6 케이블을 크로스 시킨다.

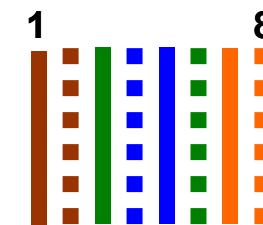
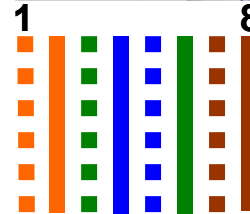
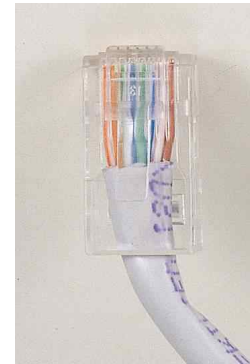
Pin	Color	Function	Pin	Color	Function
1	White/Green	TX+	3	White/Green	RX+
2	Green	TX-	6	Green	RX-
3	White/Orange	RX+	1	White/Orange	TX+
6	Orange	RX-	2	Orange	TX-

■ Rollover Cable(console)



Pin	Label
1	RD +
2	RD -
3	TD +
4	NC
5	NC
6	TD -
7	NC
8	NC

Pin	Label
8	NC
7	NC
9	TD -
5	NC
4	NC
3	TD +
2	RD -
1	RD +



## ■ Serial Cable

DCE(Data Communication Equipment)가 클럭신호를 보내는 쪽,  
DTE(Data Terminal Equipment)가 클럭신호를 받는 쪽 이다.



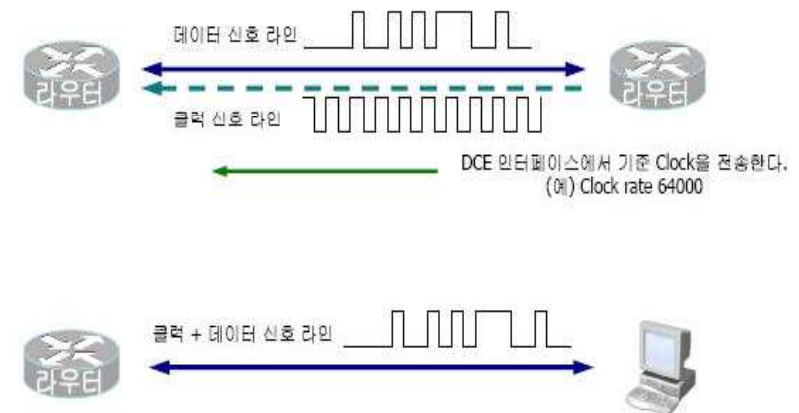
## - Clock Rate 설정 이유

- . 라우터에서 Clock Rate를 설정하는 이유는 위의 사진처럼 라우터끼리 **Back-to-Back** 구성 할 경우 Clock을 잡아주는 CSU/DSU가 없기 때문에 라우터 장비 둘 중 한쪽을 DCE로 설정하고 Clock 값을 지정해 주어야 한다.
- \* CSU(Channel Service Unit) /DSU (Digital Service Unit)

. Clock Rate를 지정해주는 이유는 시리얼 인터페이스가 통신 시 어느 한쪽에서 **"통신 규격 속도를 지정"** 해주어야 하기 때문이다.

. DCE쪽에서 Clock을 잡아주면 DCE 인터페이스는 DTE인터페이스로의 **속도 동기화**가 이루어지는 것이다.

## - Clock 신호 동기 방법





▶ DTE 와 DCE

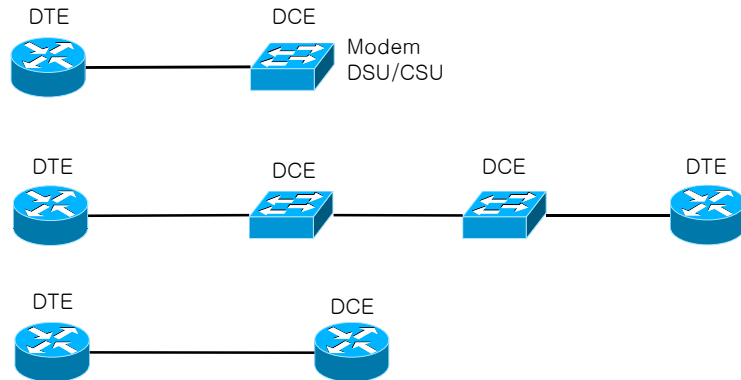
```
Router# show controllers serial 0/0
```

장치의 케이블이 어떻게 연결되어 있는지, 케이블의 종류는 무엇인지 알 수 있다.

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

```
Router(config-if)#clock rate 64000
```

DTE와 DCE 중 DCE의 클럭을 설정, 64k로 동작을 하게 만듦



<그림>

