

OSI 7

▶ OSI 7 Layer (Open System Interconnection)

국제 표준 기관(ISO)으로써 개방형 통신을 할 수 있게 OSI 7 Layer를 만들었다.

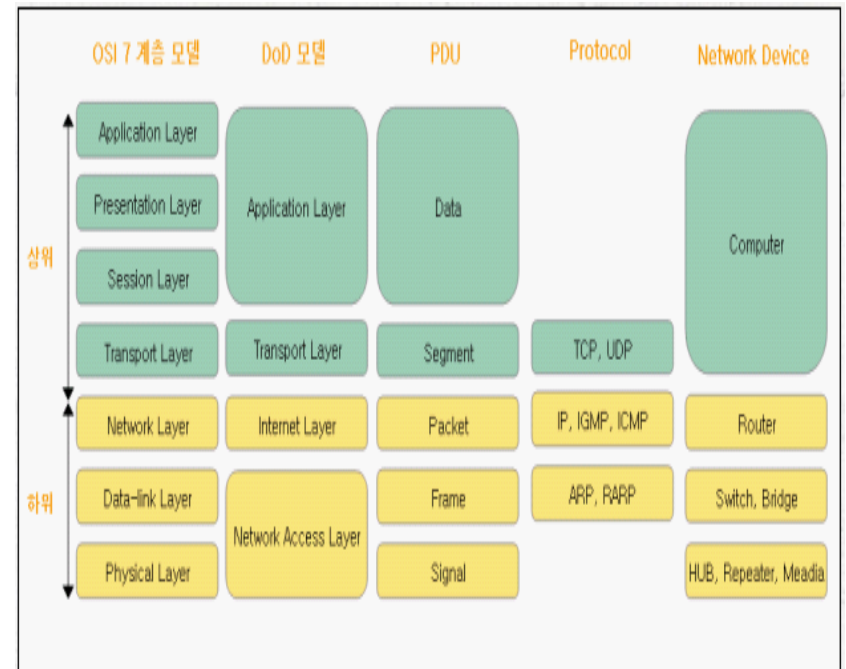


※ Port 번호 (16bit) : $2^{16} = 0 - 65535$

※ IPv4 주소 (32bit)

※ MAC 주소 (48bit)

▶ TCP / IP 4계층



※ Packet = datagram

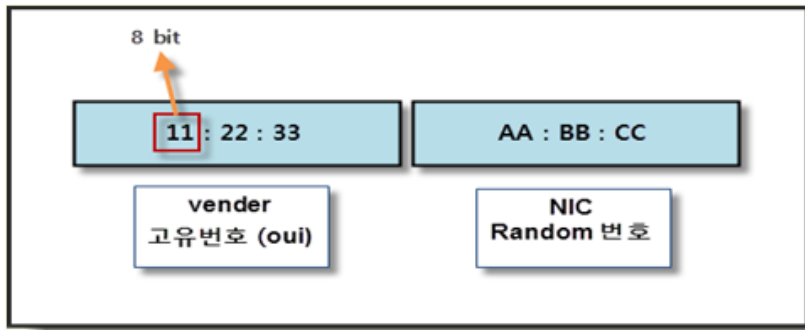
※ MTU (Maximum Transmission Unit : 대역폭)는 하나의 프레임이나 패킷이 한번에 전송가능한 데이터의 크기이다.

일반적으로 이더넷을 사용하기 때문에 최대 MTU 사이즈는 **1500 바이트** 이다.

- L1 (네트워크 인터페이스)

1. MAC 주소 (48bit)

MAC주소는 내부PC끼리 통신을 주고받을 시 이용되는 근거리 통신



10진수 = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

16진수 = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

- L2 (인터넷 계층)

인터넷 계층은 IP를 이용한 Routing 과 Forwarding 기능이 존재한다.

. Routing

외부 통신을 위해 목적지까지 최적의 경로를 정하는 역할입니다.

. Forwarding

목적지주소로 가기위해 나가는 포트로 패킷을 이동시키는 역할입니다.

A Class : 1 - 126

B Class : 128 - 191

C Class : 192 - 223

D Class : 224 - 239

unicast (global unicast) : A , B , C = 유일한 MAC 주소

multicast : D = 0100-5e - 로 시작

broadcast : 255.255.255.255 , 1.255.255.255 = FFFF.FFFF.FFFF

loopback : 127.0.0.1

사설 주소

10.0.0.0 ~ 10.255.255.255 (10/8 prefix)

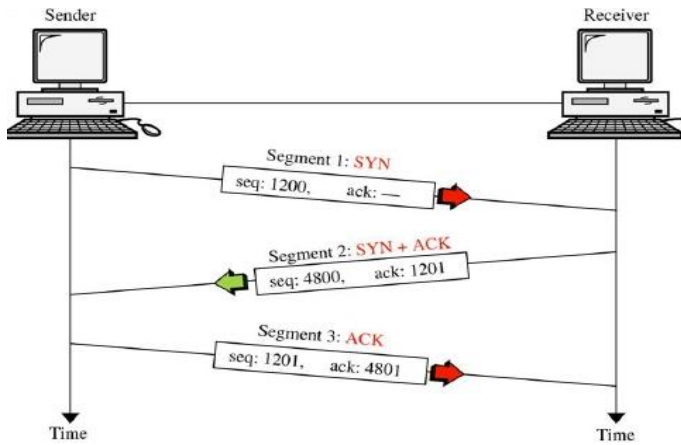
172.16.0.0 ~ 172.31.255.255 (172.16/12 prefix)

192.168.0.0 ~ 192.168.255.255 (192.168/16 prefix)

자동 사설주소 : 169.254.0.0/16

- L3 (전송 계층)

. TCP : 3way-handshake 사용 신뢰성이 높고 속도가 느리다.



. UDP : 신뢰성이 낮고 속도가 빠르다. 스트리밍(동영상) 서비스에 사용 .



- L4 (응용 계층)

. 응용프로그램을 사용하는 계층으로 FTP, HTTP 등 있습니다.
 . 프로그램상에서 수신측에 전달할 데이터가 만들어지는 곳입니다.

웹서버 = TCP 80
 FTP서버 = TCP 21 (20)
 Telnet서버 = TCP 23

 DNS 서버 = TCP 53 , UDP 53