

# Network 기초

## – Overview –

1. IP – IP 정의
2. Layer 1 – Cable ( UTP-네트워크관리사 실기 시험문제)
3. Layer 3 – Router 존재 목적
  - a. 다른 네트워크 연결
  - b. 지도 만들기 (Routing)
    - 정적(Static), 동적(RIP,EIGRP,OSPF)
4. Layer 2 – Switch (ARP,STP,VTP,CDP)
5. Router의 기술 – (DHCP, ACL, NAT)

## ■ Classful Address

Class	첫번째 옥텟의 범위	Network ID의 범위	사용가능한 Network ID의 개수	사용가능한 Host ID의 개수
A Class	1~126	1.0.0.0~126.0.0.0	$2^{(8-1)}-2=126$	$2^{24}-2=16,777,214$
B Class	128~191	128.0.0.0~191.255.0.0	$2^{(16-2)}=16,384$	$2^{16}-2=65,534$
C Class	192~223	192.0.0.0~223.255.255.0	$2^{(24-3)}=2,097,152$	$2^8-2=254$

D class (예약된 멀티캐스트 주소) : 224~239

E class (예약된 연구용 주소) : 240~255

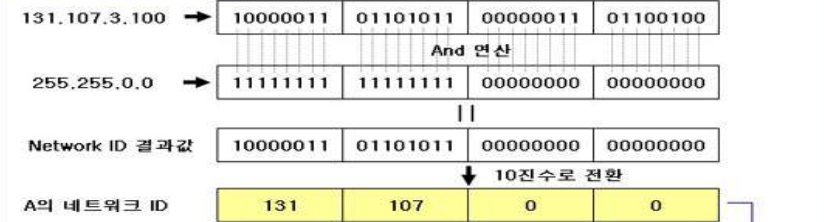
RFC 1918은 사설 주소 (사설 네트워크 내에서의 식별용 주소)로 사용하기 위한 세 개의 IP 주소 블록을 설정해두었다.

- 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)

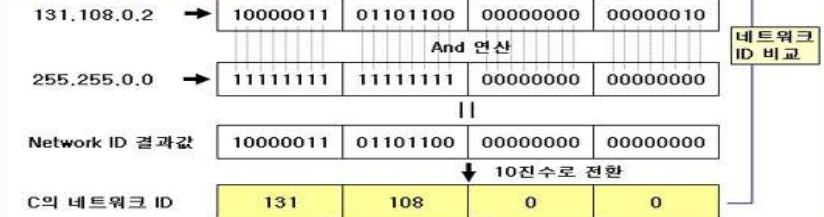
## - Subnet Mask

상대방 컴퓨터가 로컬인지 원격지인지를 구별

### (1) B의 네트워크 ID 계산



### (2) C의 네트워크 ID 계산



네트워크 ID 비교

## - Default Gateway

호스트가 TCP/IP통신을 할 때 가장 먼저 목적지 호스트가 자신과 같은 로컬에 있는지 원격지에 있는지를 판단한다고 했다. 이때 원격지에 있는 결과가 나오면 컴퓨터는 Default Gateway를 이용해서 통신을 하게 된다.