

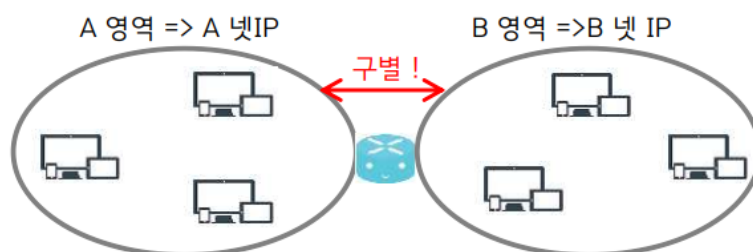


IPV4

BIT/BYTE	
Bit	Binary Digit (비트) 아라비아숫자(0-9)를 2진수(Binary)로 변환 표현할때 표현되는 한자리
Byte	8bit의 1묶음

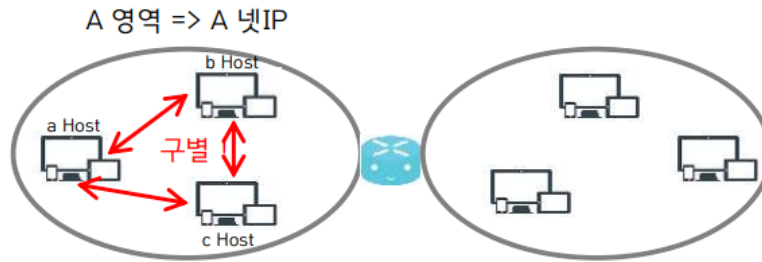
NETWORK IP

네트워크 영역 식별 IP



HOST IP

호스트간 식별 IP



서브넷 마스크

- 서브넷 마스크는 IP 주소를 네트워크 부분과 호스트 부분으로 구분하는데 사용됩니다. 주어진 서브넷 마스크에 따라 네트워크 IP, 호스트 IP, 호스트 할당 범위를 계산 할 수 있습니다.

예시) IP 주소 : 10.5.4.9

서브넷 마스크	네트워크 IP	사용 호스트 IP	호스트 범위
255.0.0.0	10.0.0.0	10.5.4.9	10.0.0.1 ~ 10.255.255.254
255.255.0.0	10.5.0.0	10.5.4.9	10.5.0.1 ~ 10.5.255.254
255.255.255.0	10.5.4.0	10.5.4.9	10.5.4.1 ~ 10.5.4.254

클래스 풀

- IP 주소는 클래스 A, B, C로 구분되며, 각 클래스마다 기본 서브넷 마스크와 네트워크 범위가 다릅니다.

클래스	첫번째 범위	기본 서브넷 마스크	네트워크 주소 예시	할당 가능한 IP 주소 범위	Broadcast 주소
A	1 - 126	255.0.0.0 (/8)	10.0.0.0	10.0.0.1 ~ 10.255.255.254	10.255.255.255
B	128 - 191	255.255.0.0 (/16)	172.16.0.0	172.16.0.1 ~ 172.16.255.254	172.16.255.255
C	192 - 223	255.255.255.0 (/24)	192.168.1.0	192.168.1.1 ~ 192.168.1.254	192.168.1.255



Broadcast?

Broadcast 주소는 네트워크 통신에서 특정 네트워크 내의 모든 호스트(장치)에게 데이터를 전송할 때 사용되는 특별한 IP 주소입니다.

즉 Broadcast 주소로 전송된 데이터는 해당 네트워크에 속한 모든 장치가 수신하게 됩니다.

크래스별 IP 주소 예시

- 예시 1 : 192.168.10.100

- 클래스 : C 클래스
- 서브넷 마스크 : 255.255.255.0
- 네트워크 주소 : 192.168.10.0
- 할당 가능한 IP 주소 : 192.168.10.1 ~ 192.168.10.254
- Broadcast 주소 : 192.168.10.255

2. 예시 2 : 2.1.1.250

- 클래스 : A클래스
- 서브넷 마스크 : 255.0.0.0
- 네트워크 주소 : 2.0.0.0
- 할당 가능한 IP 주소 : 2.0.0.1 ~ 2.255.255.254
- Broadcast 주소 : 2.255.255.255

IP 전송 방식

◆ Unicast (일반적으로 가장 많이 사용된다.)

- 정의: 1대 1로 직접 전달
- 장점: 정확한 전달
- 단점: 비효율적 (다수의 호스트와 통신 시 자원 소모 큼)

◆ Broadcast

- 정의: 네트워크 내 모든 호스트에게 전달
- 장점: 모아서 전달 (간편함)
- 단점: 보안이 좋지 않음 (모든 호스트가 수신)

◆ Multicast

- 정의: 특정 그룹의 호스트에게 선택적으로 전달
- 장점: 효율적 (필요한 호스트에만 전달)
- 단점: 그룹 관리 필요