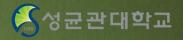


- → 가변길이 주소지정(Classless addressing)
 - ≫ 클래스를 구분한 IP주소의 문제점
 - 할당 받는 IP주소는 항상 클래스를 기반으로

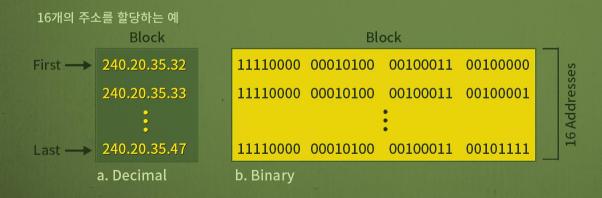
정확한 양의 IP주소를 받을 수 없음

- ≫ 원하는 수만큼의 주소만 배정 가능
 - 클래스 구분이 불필요
 - 32비트 전체 주소 공간에 대해 효율적으로 주소 할당이 가능

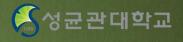




- → 가변길이 주소지정(Classless addressing)
 - ≫ 가변길이 주소할당 규칙
 - o 할당하는 주소의 수는 2의 멱승이어야 함
 - 할당하는 주소는 <mark>연속적</mark>임
 - 시작 주소는 할당하는 주소의 수로 나누어 떨어짐







- → 가변길이 주소지정(Classless addressing)
 - Mask
 - 마스크는 통상 slash 표기
 - 시작주소와 마스크가 주어져야 함
 - 주소와 마스크가 주어지면 네트워크 주소를 구할 수 있음
 - 예를 들어, 임의의 주소와 마스크가 240.20.35.36/28 로 주어진 경우
 - 네트워크 주소는 240.20.35.32

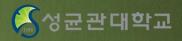




Subnetting

- 대규모의 주소가 할당된 그룹에서는 서브넷을 만들고, 다른 서브넷 간에 주소를 나눌 수 있음
- ≫ 모든 메시지는 그룹을 인터넷 나머지 부분에 연결하는 라우터 주소로 전송
 - 라우터는 해당 서브넷에 메시지를 라우팅





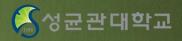
Subnetting

- ∑ 그룹에 부여된 주소의 총 수를 N,
 접두사의 길이를 n,
 각 하위 네트워크에 할 당 된 주소의 수를 Nsub,
 각 하위 네트워크의 접두사의 길이를 nsub 라고 가정
 - 각 서브 네트워크 주소의 수는 2의 제곱
 - ㅇ 각 서브 네트워크의 접두사 길이는 다음 수식을 사용

$$n_{sub}$$
=32- log_2N_{sub}

ㅇ 각 서브 네트워크의 시작 주소는 해당 서브넷의 주소 수로 나눌 수 있어야 함





Subnetting

- ≫ 예를 들어 그룹에 64개의 주소를 포함하는 블록 24.36.15.0/26이 있다고 가정함
 - 그룹은 이를 32, 16, 16개 이렇게 3블록으로 나눌 필요가 있음
- $n_1 = 32 \log_2 N_{\text{sub}1} = 32 \log_2 32 = 32 5 = 27$
- $m_2 = 32 \log_2 N_{\text{sub}2} = 32 \log_2 16 = 32 4 = 28$
- $m_3 = 32 \log_2 N_{\text{sub}3} = 32 \log_2 16 = 32 4 = 28$





<u>○</u>7 IP주소 자동할당, 변환과 주소매핑, 에러보고

DHCP와 NAT

주소매핑과 에러보고

