

NAT

IP주소체계의 단점 : 주소가 모자라다. 조직별로(block)별로 주소 할당 + 조직에서 host별로 주소 할당. 조직의 block이 너무 작은 경우가 많다. -> NAT로 사설 네트워크 이용

NAT는 프로토콜이라고 보기 애매.

/8 : class A (2^8 의 class A block) /16 : class B, /24 : class C..

공인(Public) IP Address : 전 세계에서 특정 시간에 나에게만 할당된 IP주소
global uniqueness가 항상 필요하지는 않다.

사설(Private) IP Address : 상명대학교 내부 학생들끼리만 통신을 한다고 치면 내부 주소를 이용해 통신 가능하다. 단 내부에서만 사용해야 한다.(상명대 학생과 이집트 사람과 충돌할 수도 있음)

네트워크 주소 변환

상명대학교 3층 공학관 네트워크에서 사설 주소를 사용하기로 결정했다.

공인 IP를 가지고 있다가 여러 개의 사설 IP주소와 한 개의 공인 IP주소를 매칭시킬 수 있다.

Q. Local network의 컴퓨터 100대, 공인 ip주소 몇개정도 가지고있으면 적당할까?

적은 수의 공인 ip주소로 100대의 컴퓨터를 커버가능하면 좋을 텐데

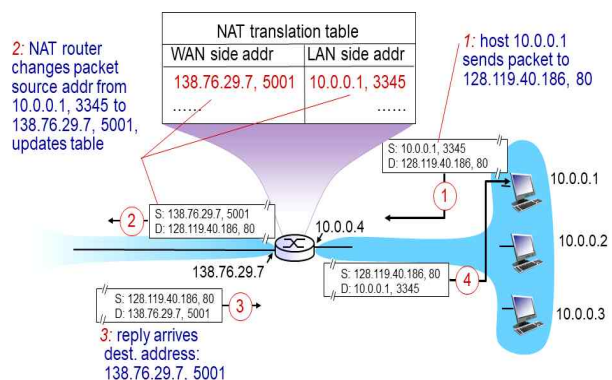
동시에 외부 ip주소로 접근하는 컴퓨터가 10대 이하면 1개의 공인 ip주소로 10개의 사설 ip 주소 커버 가능하다.

port number 활용: (16bit, 65535개) random하게 생성된 포트 번호를 통해서 적은 수의 공인 IP주소로 host들을 구분 가능하다.

Source에서 3345는 랜덤하게 만든 번호,

HTTP port number : 80

1. Public 주소로 보내는 외부망으로 보낼 때. ->host ip를 138.76...으로 바꿈
2. 10.0.0.01.3345는 밖으로 나갈 때는 138.76.29...으로 매핑되어 바뀌는 것을 기억, 사설 ip<->공인 ip주소로 라우터가 번역. 변환시 port number도 바뀌는데 들어올 때 어느 기기로 들어와야 하는지를 기억하지 위해서이다.



한 공인 IP주소로 port number수만큼 사설 IP주소를 커버 가능하다.

NAT가 마지막 도착 까지 편지봉투를 까보지 않는 원칙에 위배된다

부작용 : 사설 IP주소를 가지고는 웹서버를 운영할 수 없다. 어떻게 될지 생각해보자.