공인 ip / 사설 ip

웹 어플리케이션 -> www.google.com -> DNS 서버 -> ip 주소(www.google.com) -> www.google.com

IP 주소 : 주민등록번호랑 비슷한걸까?

- 127.0.0.1

- 192.168.0.10

- 172.10.0.2

2^7 ... 2^3 2^2 2^1 2^0

8비트

00000000 ~ 11111111

0 255

10000001 (=> 10진법 => 1\* 2^0 + 0\*2^1 + 0\*2^2 + ... + 1\*2^7) = 1+ 0 + 0 + 128 = 129

11111111 (=> 1\* 2^0 + 1\*2^1 + 1\*2^2 + ... + 1\*2^7) + 1+ 2+ 4+ 8+ 16 + 32 + 64 + 128 = 255

8비트 4개로 이루어진 32비트

0.0.0.0 ~ 255.255.255.255

ipv4 의 갯수가 부족하다 -> 사설ip와 공인ip로 분리해서 사용하자.

ip 주소 : 네트워크 부분 + 호스트 부분

서브넷 마스크를 이용해 네트워크 부분과 호스트 부분을 분리 한다)

prefix, subnetmask, netmask

비트 수 : 24 => 11111111.11111111.11111111.0

10진수 주소 형식 : 255.255.255.0

예) 192.168.0.2, 192.168.0.5, 192.168.0.129 -> 네트워크 주소 : 192.168.0 + 호스트 2, 5, 129

예) 10.3.4.123, 10.3.4.128 -> 네트워크 주소 : 10.3.4 + 호스트 123.128 (0~255)

10.3.4.123--------------->

? <----------------

10.3.4.123--------------->

게이트웨이????

외부와 연결되어 있는 주소

머글 -> 지하철역 -> 승강장벽(게이트웨이) -> 호구와트

게이트 웨이 주소???

ip 주소 분할 : 예) 192.168.2.100

서브넷마스크 : 예) 16

네트워크 부분 : 예) 192.168.0.0

호스트 부분 : 예) 192.168.0.1 ~ 192.168.255.255

게이트웨이 : 예) 일반적으로 호스트의 가장 첫번째 ip주소를 게이트웨이로 지정한다.

192.168.0.1 (게이트웨이)

브로드케스트 : 예) 192.168.255.255

ip time 공유기 : 192.168.0.1(보통)

네트워크를 규모에 따라서 분류

A 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000 ~ 1011 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111

0.0.0.0 ~ 127.255.255.255

B 1000 0000. 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000 ~ 1011 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111

128.0.0.0 ~ 191.255.255.255

C 1100 0000. 0000 0000. 0000 0000. 0000 0000 ~ 1101 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111

192.0.0.0 ~ 223.255.255.255

D class

범위별 네트워크 분류

10.3.4.123 (A class) /24

192.168.55.11 (C class) /24

256.120.1.5 (정답 없음)

ip 부족을 어떻게 해결할수 있을까?

Ip : 공인ip, 사설ip

www.google.com 서버와 통신하자

공인IP(111.111.111.111) <-> 공인IP(8.8.8.8)

공인 IP

- 외부와 통신하기 위해 사용되는 IP

사설 IP

- 내부에서 통신하기 위해 사용되는 IP

프라이빗 IP 주소의 범위

- 10. 0. 0. 0 ~ 10. 255. 255. 255 클래스 A

- 172. 16. 0. 0 ~ 172. 31. 255. 255 클래스 B

- 192. 168. 0. 0 ~ 192. 168. 255. 255 클래스 C

나는 지금 사설 IP를 쓰고있는데 어떻게 외부와 통신하지???

컴퓨터(사설: host) --- (사설: gateway)공유기(공인) --- KT

192.168.0.100 -> gateway 통과 -> 공유기 : 사설 -> NAT -> 공인ip로 변경(7.7.5.4) -> KT -> www.google.com

www.google.com -> 공인IP 회수 -> gateway 통과 -> 192.168.0.100으로 전달

192.168.0.100 & 192.168.0.200 & 192.168.0.15-> gateway 통과 -> 공유기 : 사설 -> NAT -> 공인ip로 변경(7.7.5.4) -> KT -> www.google.com

www.google.com -> 공인IP 회수 -> gateway 통과 -> 192.168.0.100 & 192.168.0.200 & 192.168.0.15 으로 전달

NAT(x) -> NPAT(or NAPT)

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

IP 분류 -> class 별 분류 -> IP 부족 : 각 class 마다 사설IP 할당

사설 : 내부만 사용가능

공인 : 외부와 통신할때만 사용

port ?? : 외부와 통신해야 하는 process 가 생성되면 함께 생성되는 주소

사설 IP 를 이용해서 외부와 통신하기 위해서는 : NAT(NPAT)

외부에서 사설IP 에 접근하기 위해서는 : portfowarding