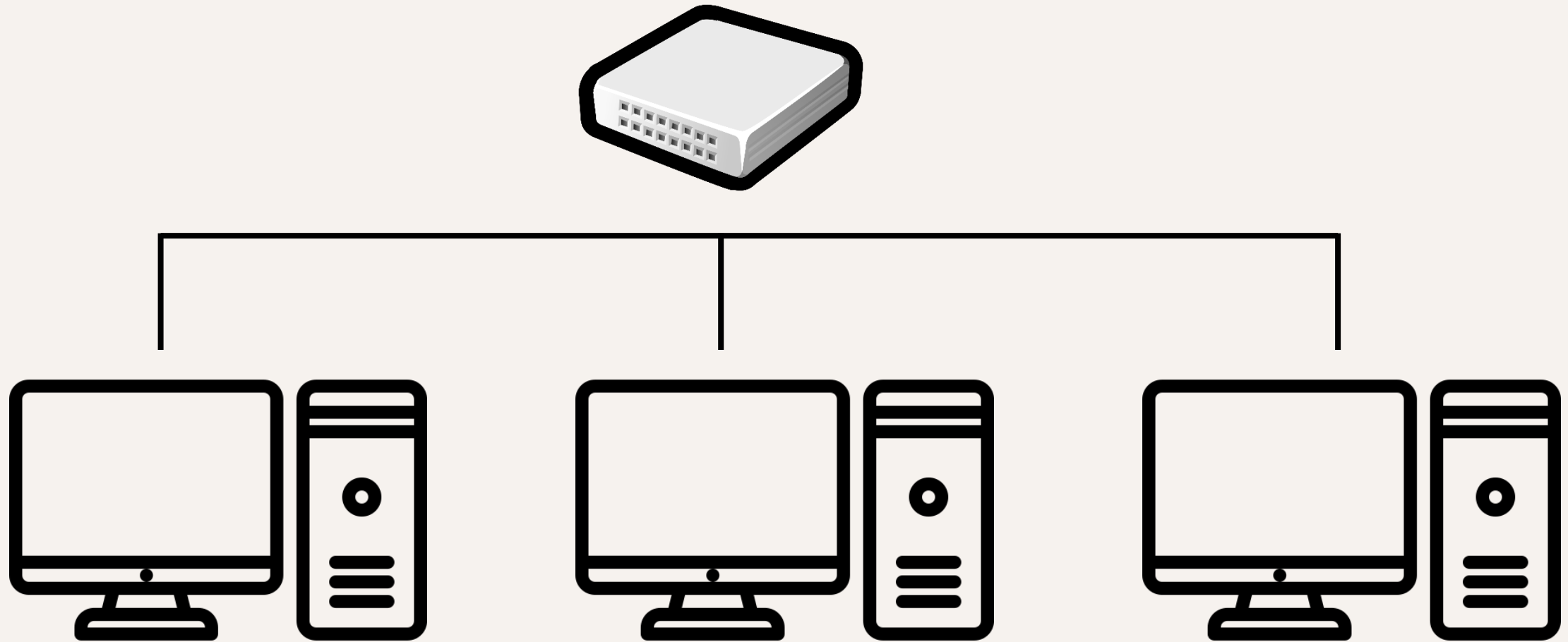
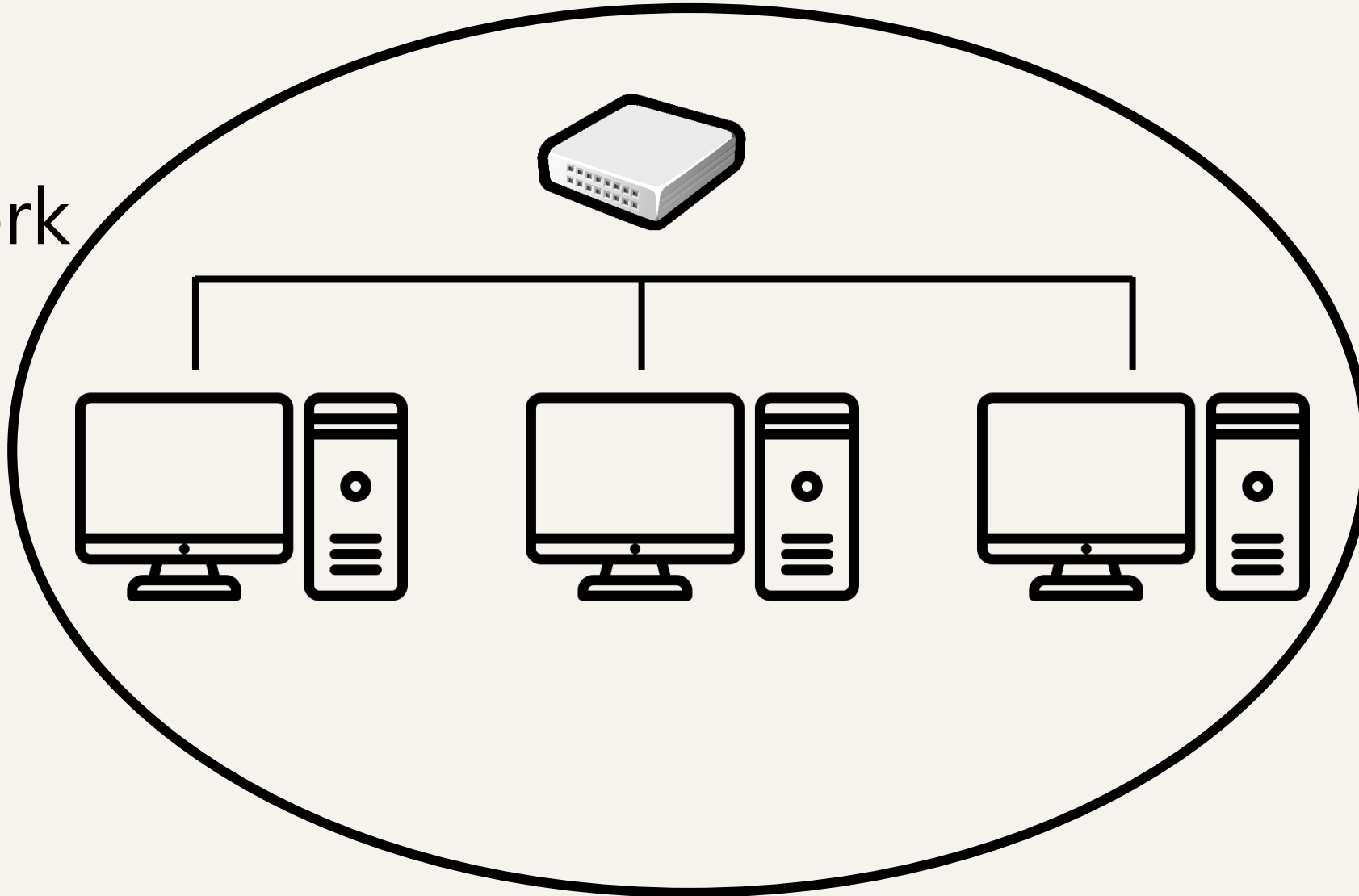


LAN : 스위치 연결

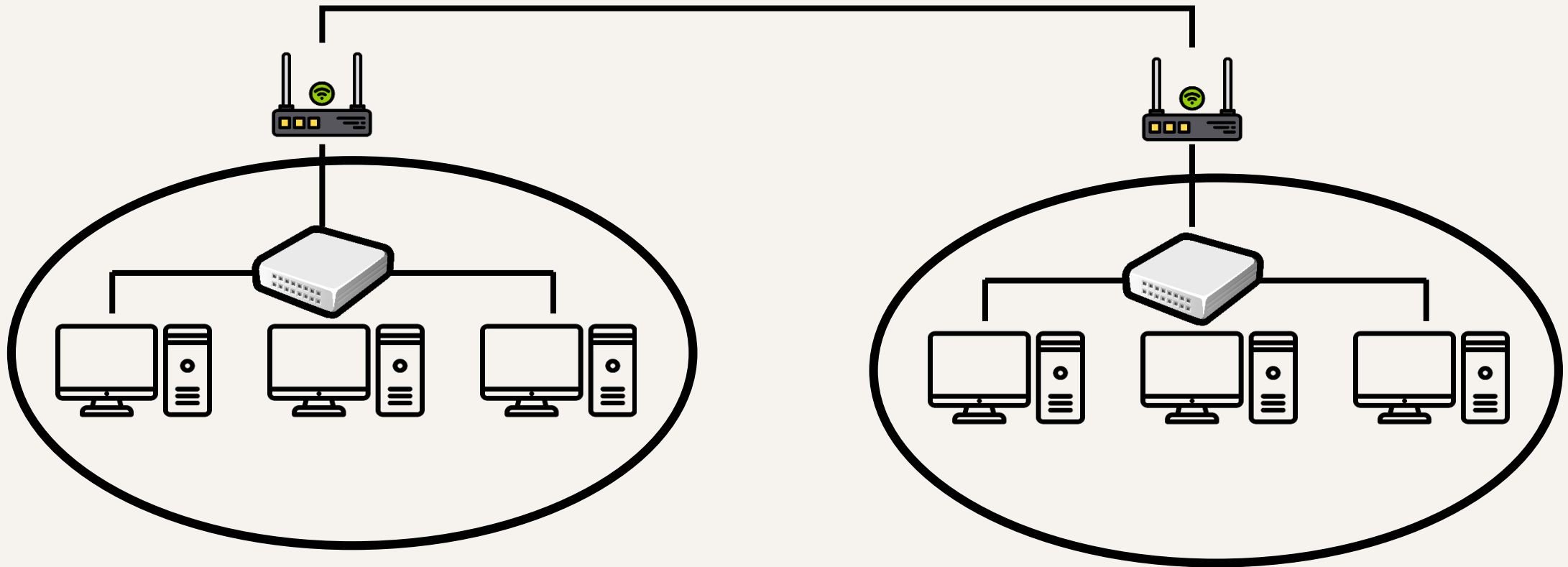


LAN

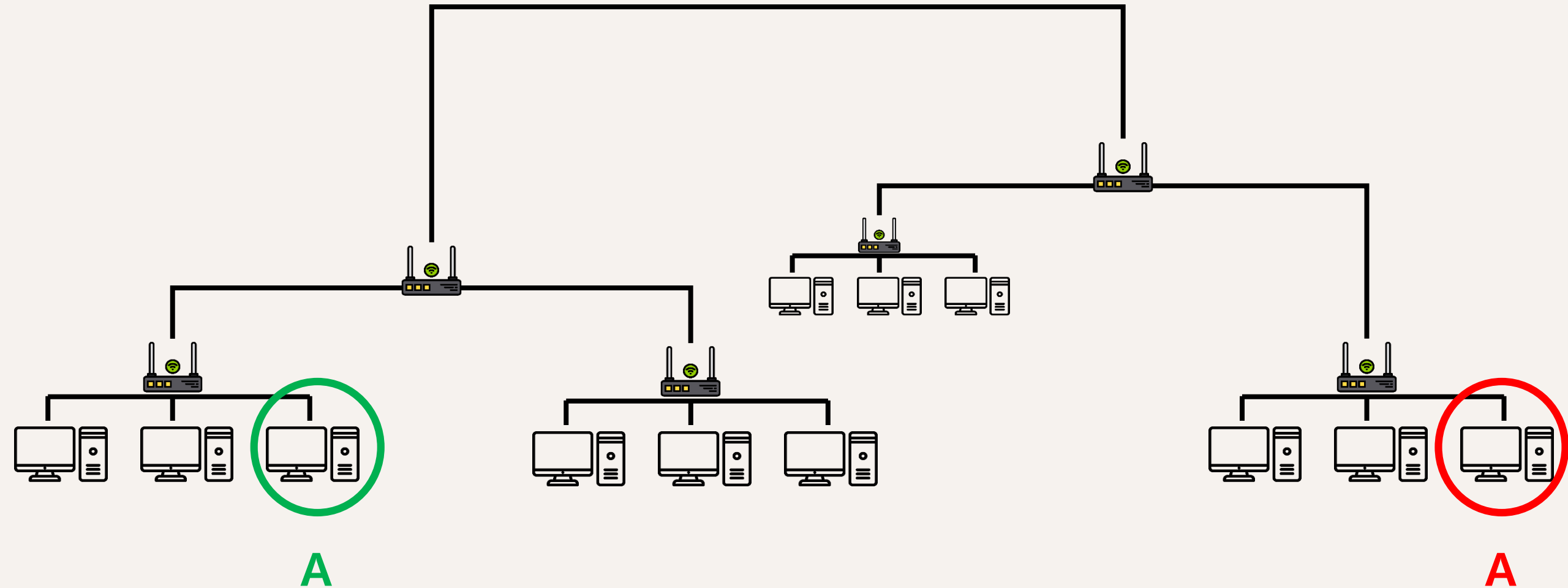
L ocal
A rea
N etwork

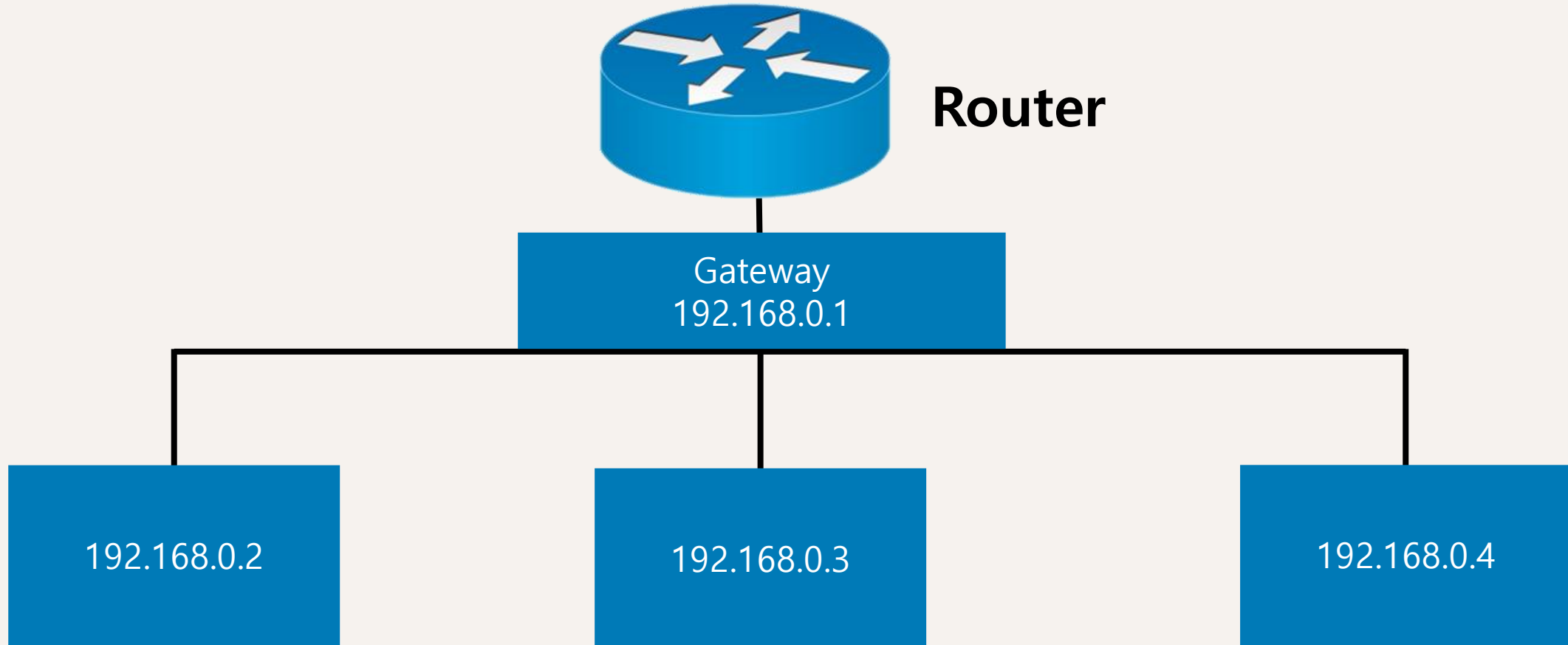


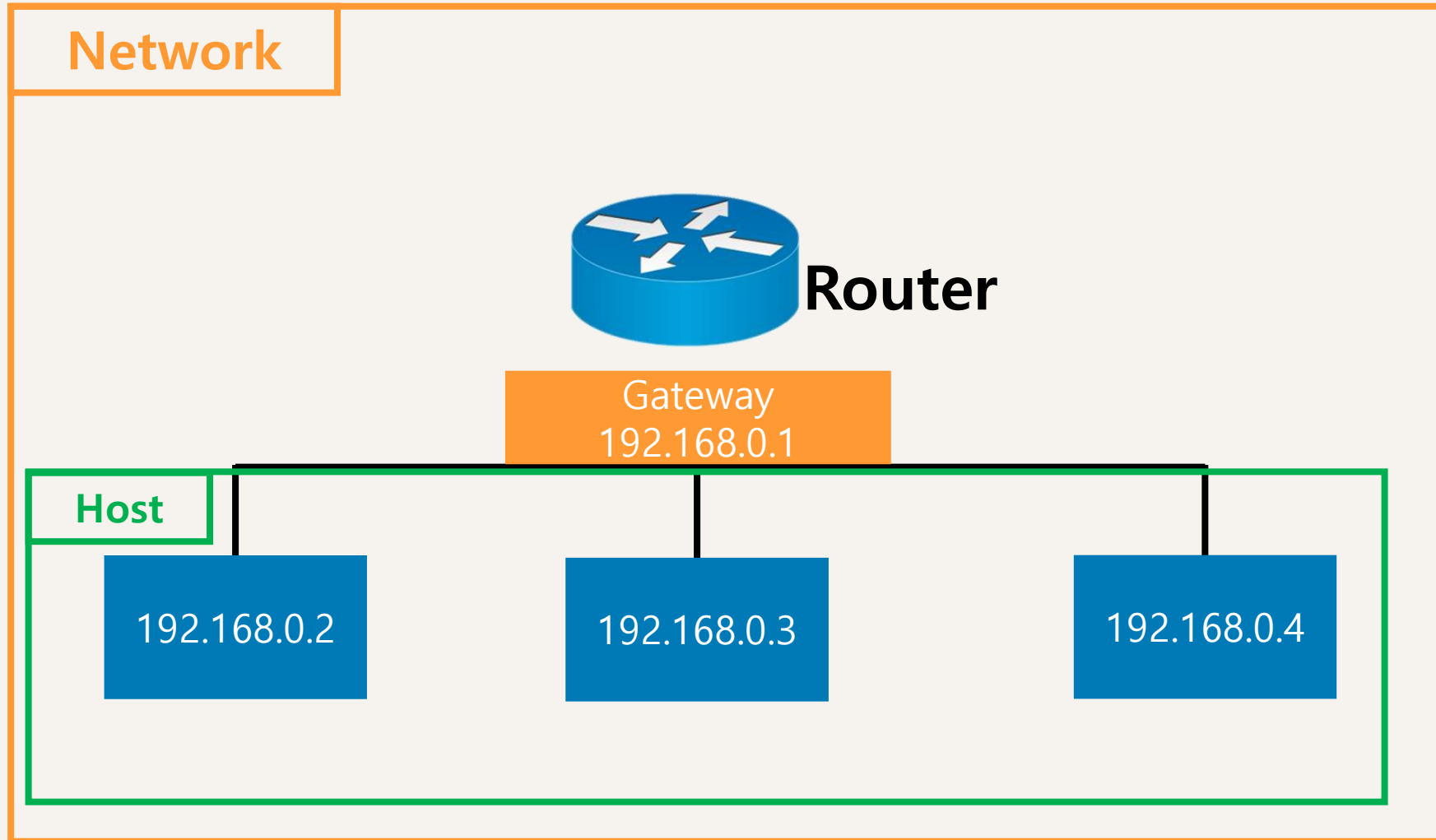
W ide
A rea
N etwork



Router / Routing







**라우터
(Router)**

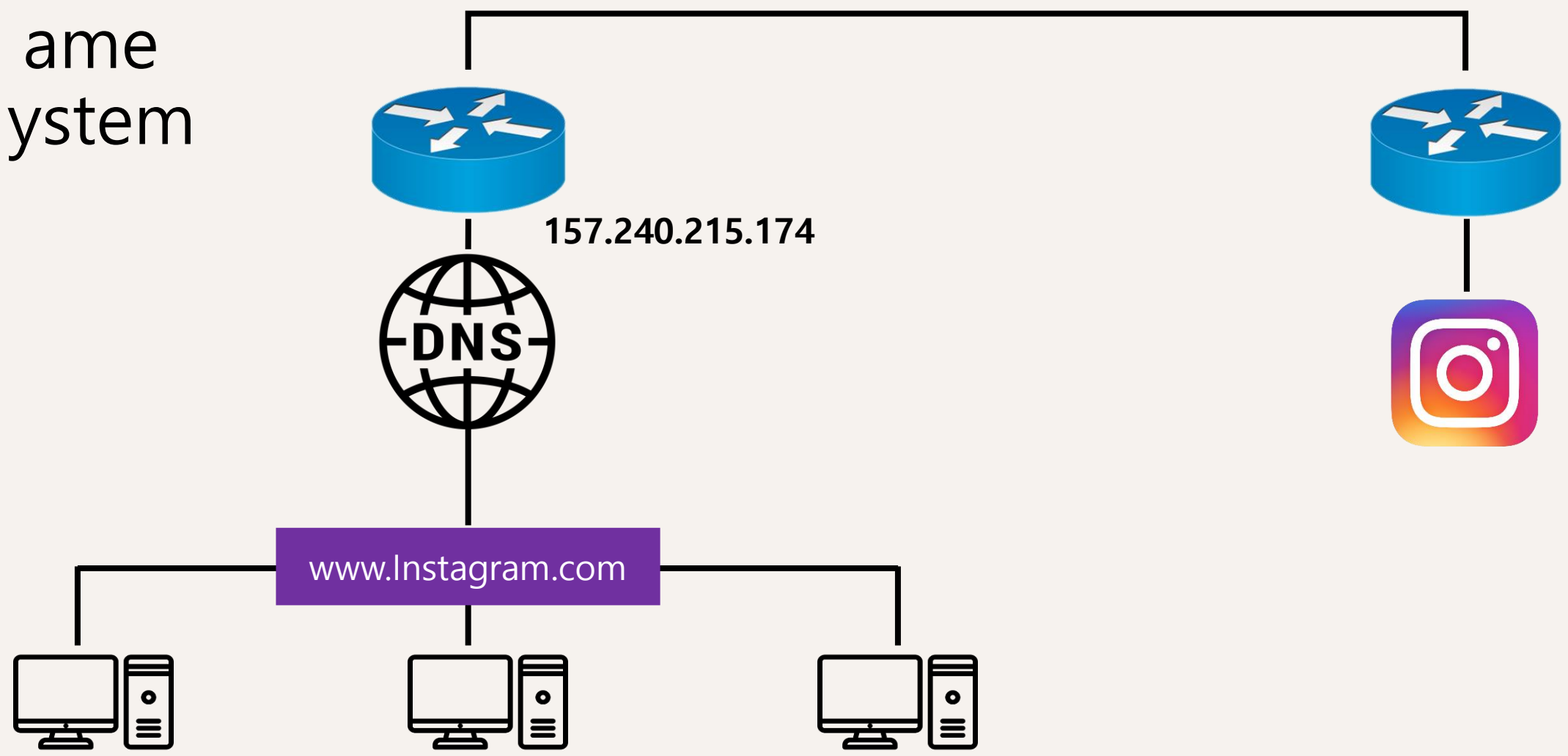
데이터 흐름의 경로를 안내해주는 역할

**게이트웨이
(Gateway)**

클라이언트 요청을 처리하고 응답하는 주체

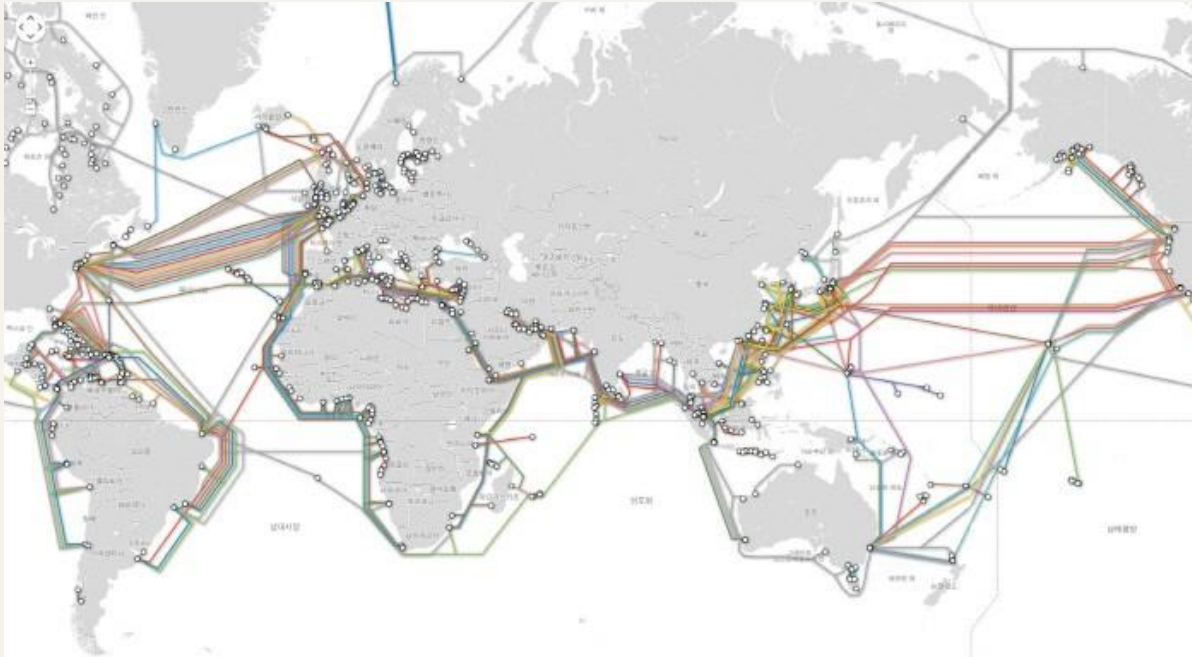
DNS

D omain
N ame
S ystem



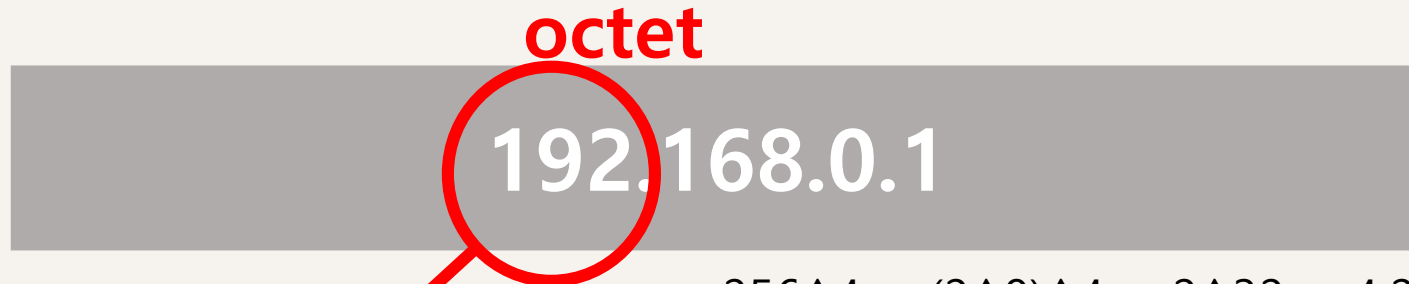


Global Internet



IPv4

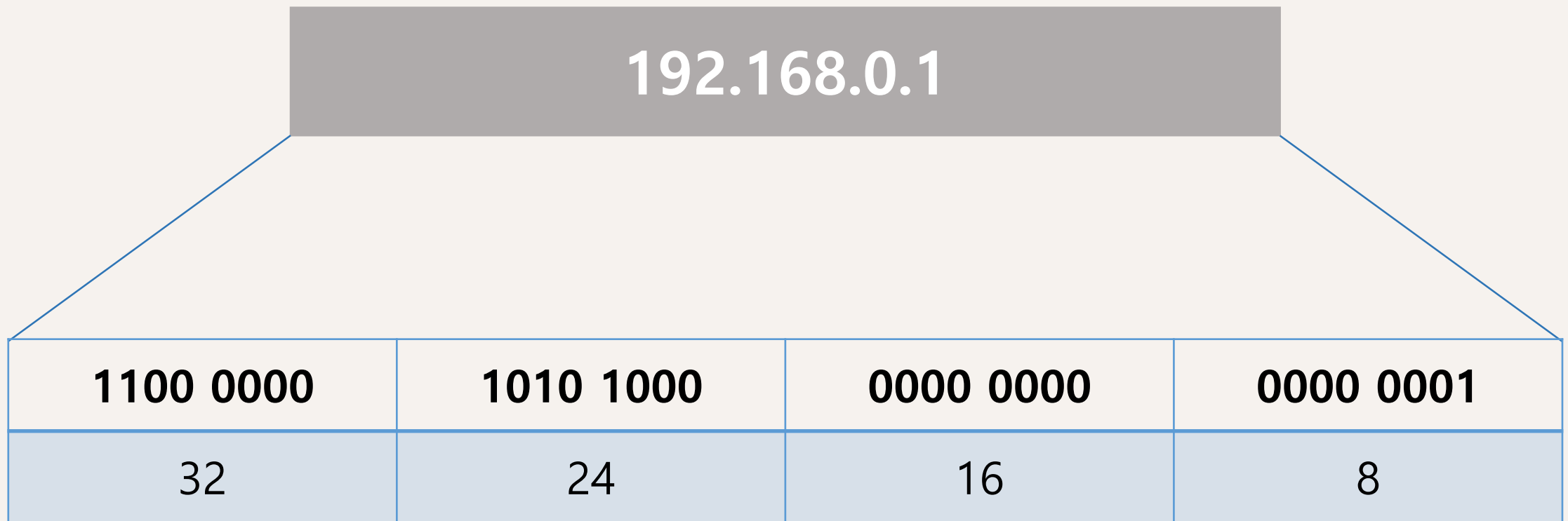
3자리 숫자가 4마디(옥텟)로 표기되는 방식



$$256^4 = (2^8)^4 = 2^{32} = 4,294,967,296$$

한 octet당 $256(2^8)$ 개의 수를 나타낼 수 있다.

32비트로 표현. (octet(8bit) * 4)



네트워크 영역과 호스트 영역을 구분함.

하나의 네트워크가 통신하기 위해 **네트워크 영역**은
같고 **호스트 영역**은 달라야한다.

A	대규모 네트워크
B	중규모 네트워크
C	소규모 네트워크
D/E	멀티캐스트 및 연구/개발용

A

대규모 네트워크

1.0.0.0

~

127.255.255.255

B

중규모 네트워크

128.0.0.0

~

191.255.255.255

C	소규모 네트워크
---	----------

192.0.0.0

~

223.255.255.255

IP Class example

10.40.1.63



10.0.0.0

0.40.1.63

172.16.51.153



172.16.0.0

0.0.51.153

202.10.1.1



202.10.1.0

0.0.0.1

10.0.0.0 ~ 10.255.255.255

172.16.0.0 ~ 172.31.255.255

192.168.0.0 ~ 192.168.255.255

(RFC 1918에 의한 정의)

내부적으로만 사용하는 네트워크.

공용 IP 주소로 변환되지 않는 한 외부에서 접근이 불가능함.

사설 네트워크에 속한 호스트의 주소를 변환하는 방법.

사설 IP가 공용 IP로 통신할 수 있도록 주소를 변환함.

CIDR (Classless Inter Domain Routing)

192.168.0.1

1100 0000 . 1010 1000 . 0000 0000 . 1111 1111

$$2^8 - 2 = 254$$

- IP 주소를 고정된 클래스로 나누지 않음.
- IP 주소 블록 크기를 세밀하게 지정한다.
- IP 주소를 효율적으로 할당하고 필요한 만큼 공간을 할당한다.

CIDR (Classless Inter Domain Routing)

192.168.0.0/26

1100 0000	1010 1000	0000 0000	0000 0000
32	24	16	8



192.168.0.0

~

192.168.0.63

- 네트워크 안의 네트워크.
- 네트워크에 부여된 IP 범위를 작은 단위로 나눠서 서브넷에 할당함.

Subnet

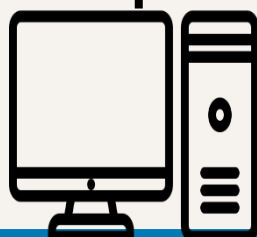
Network : 192.168.0.0/16

Subnet 1 (192.168.1.0/24)

Gateway
192.168.1.1



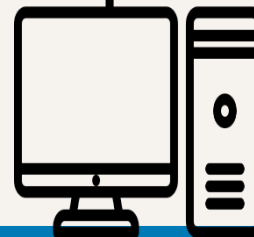
192.168.1.2



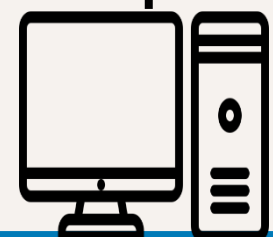
192.168.1.3

Subnet 2 (192.168.2.0/24)

Gateway
192.168.2.1



192.168.2.2



192.168.2.3

IPv4

3자리 숫자가 4마디(옥텟)으로 표기되는 방식

IP Class

**네트워크 크기(호스트 개수)에 따라서
설계된 IP 주소 체계**

사설 IP

**내부적으로만 사용하는 네트워크.
외부와 통신하기 위해서 공용 IP 주소로 변환하며
통신함.**

NAT

사설IP가 공용IP로 통신하도록 주소를 변환함

CIDR

**IP 주소를 효율적으로 할당하고
필요한 만큼 공간을 할당함.**

서브넷

네트워크 안의 네트워크

