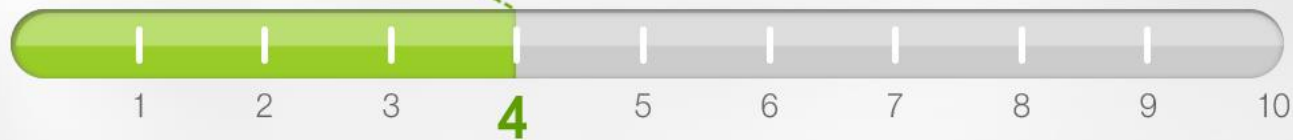




## 04 무선LAN과 네트워크 연결장치

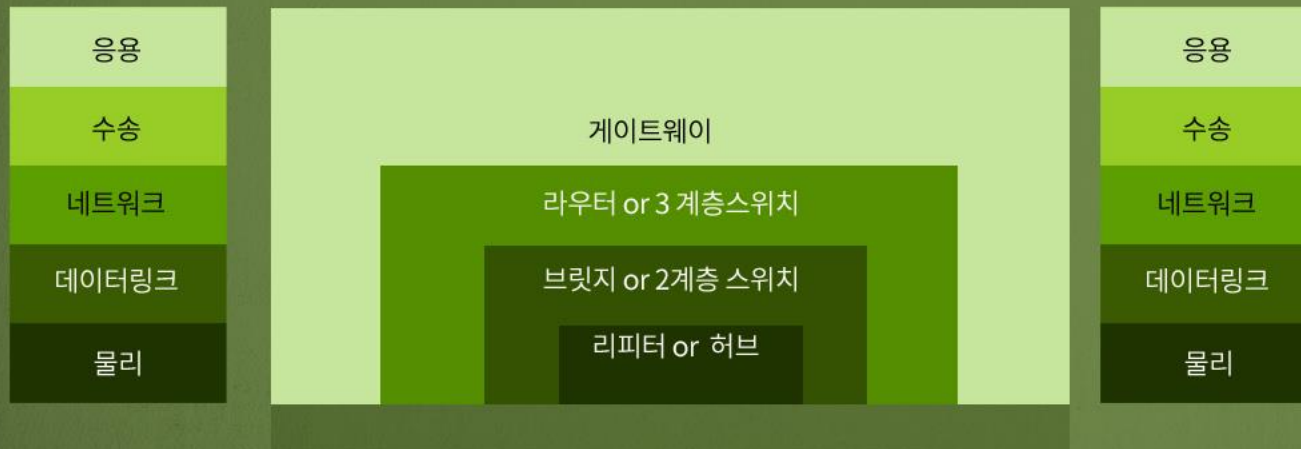
무선 LAN

네트워크 연결장치



## ◆ 네트워킹 장비

» 네트워크 연결장치는 어떤 계층에서 연결하는가에 따라서 4가지 종류가 존재





## ◆ 네트워크 장비

### » Repeaters

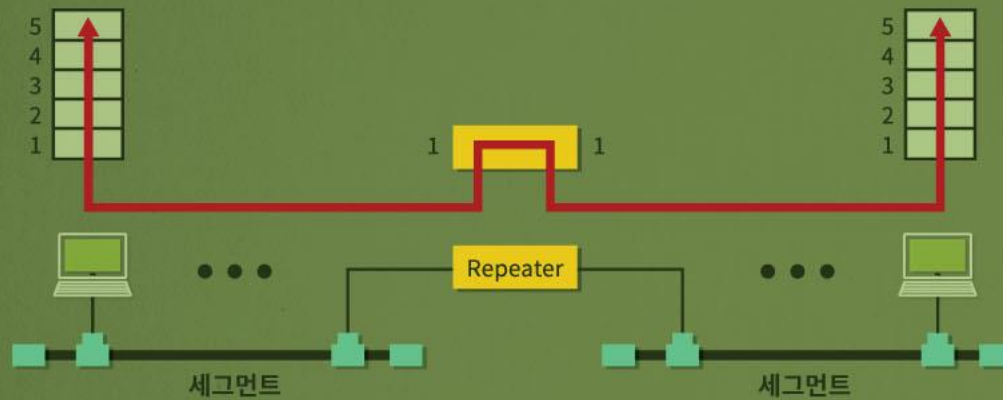
- 물리계층에서 네트워크를 연결
  - 서로 다른 프로토콜을 사용하는 LAN을 연결하지는 못함
- 미약해진 신호를 원래의 비트형태로 **재생산**
  - 증폭기는 잡음신호도 증폭시킬 수 있음
- 허브는 리피터의 기능도 수행





## ◆ 네트워킹 장비

### » Repeaters



a. 오른쪽에서 왼쪽으로 전송



b. 왼쪽에서 오른쪽으로 전송



## ◆ 네트워크 장비

### » Bridge

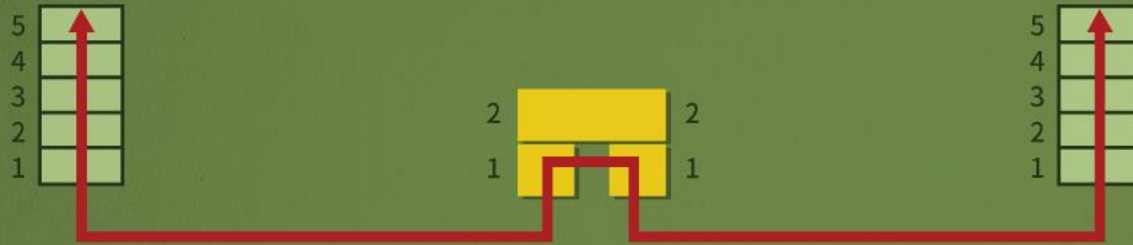
- 브리지는 물리 계층과 데이터링크 계층 사이에서 동작
  - L2 스위치로 불리는 Hub들이 존재
- 필터링(filtering) 기능
  - 목적지 주소를 검사해서 프레임을 전달할 포트를 결정
  - 포트와 주소를 관련시킨 테이블 존재



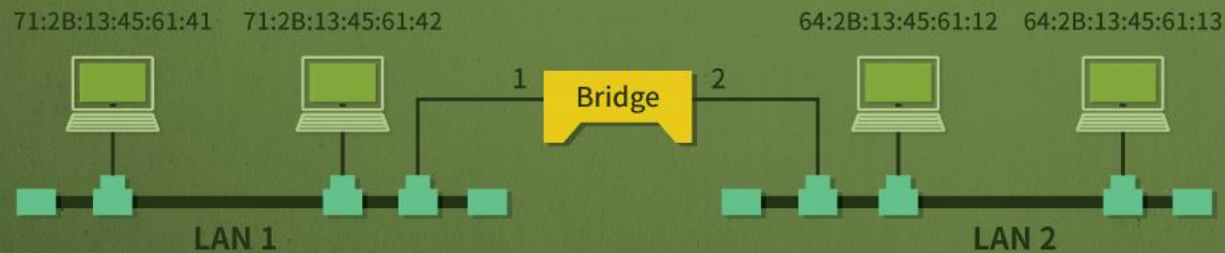


## ◆ 네트워킹 장비

### » Bridge



Addresss	Port
71:2B:13:45:61:41	1
71:2B:13:45:61:42	1
64:2B:13:45:61:12	2
64:2B:13:45:61:13	2





## ◆ 네트워크 장비

### » Bridge 사용의 효과

- LAN을 분리
- 대역폭 상승효과를 주고 충돌 도메인(Collision domain)을 분리
  - 브리지 미사용 시, Ethernet에서는 전체 대역폭을 모든 시스템들이 공유
  - 브리지 사용 시, 대역폭을 각각 Ethernet내에서 시스템들이 공유
  - 충돌 도메인이 작아져서 충돌 확률이 저하





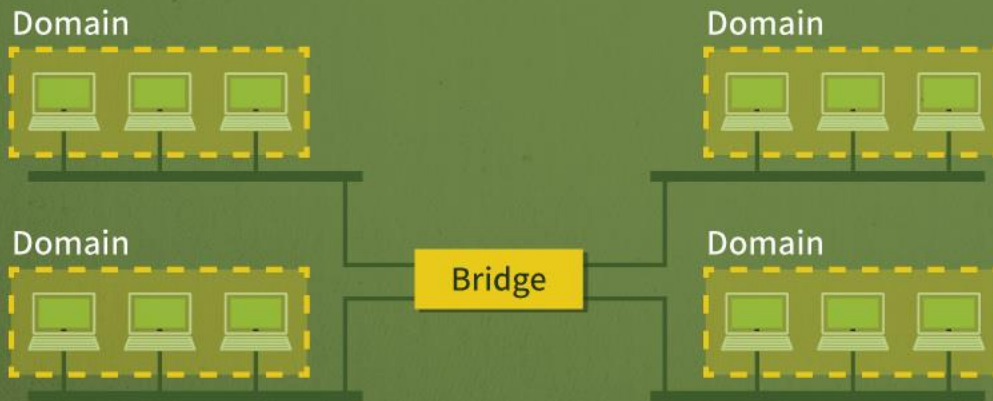
## ◆ 네트워킹 장비

### » Bridge 사용의 효과

Domain



a. 브릿지가 없는 경우



b. 브릿지가 있는 경우

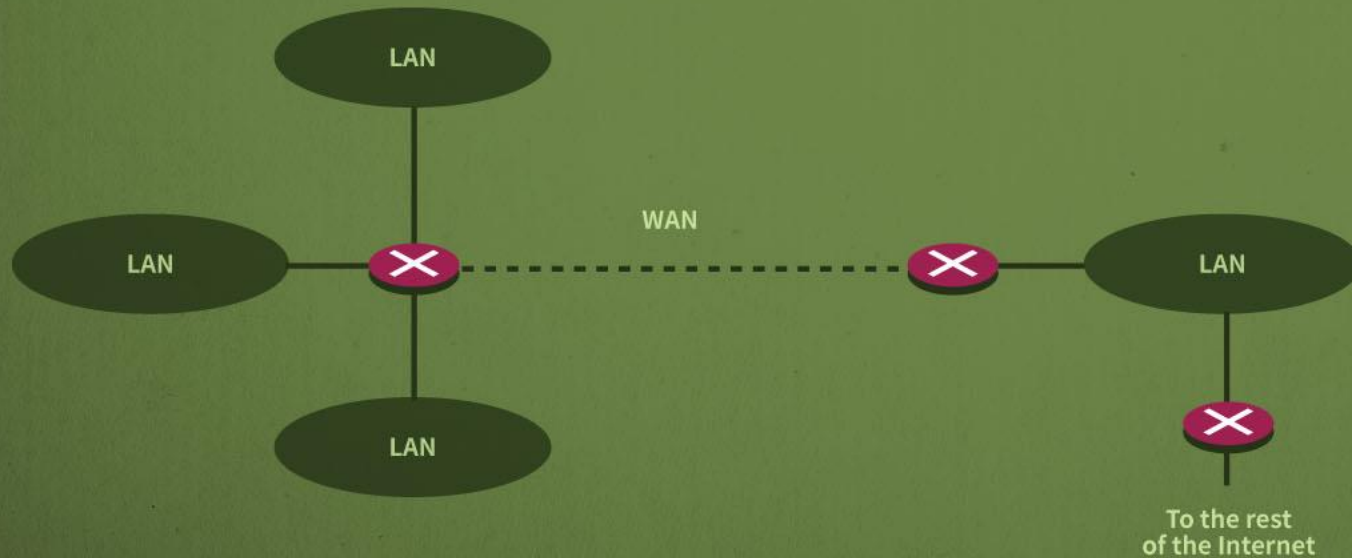




## ◆ 네트워킹 장비

### » Router

- 네트워크 계층에서 IP주소를 기반으로 패킷을 전달
- 각기 독립된 네트워크들을 연결시켜주는 장치
  - LAN 환경에서는 하드웨어 구현에 따른 고속 패킷 처리가 가능한 L3 스위치가 많이 사용

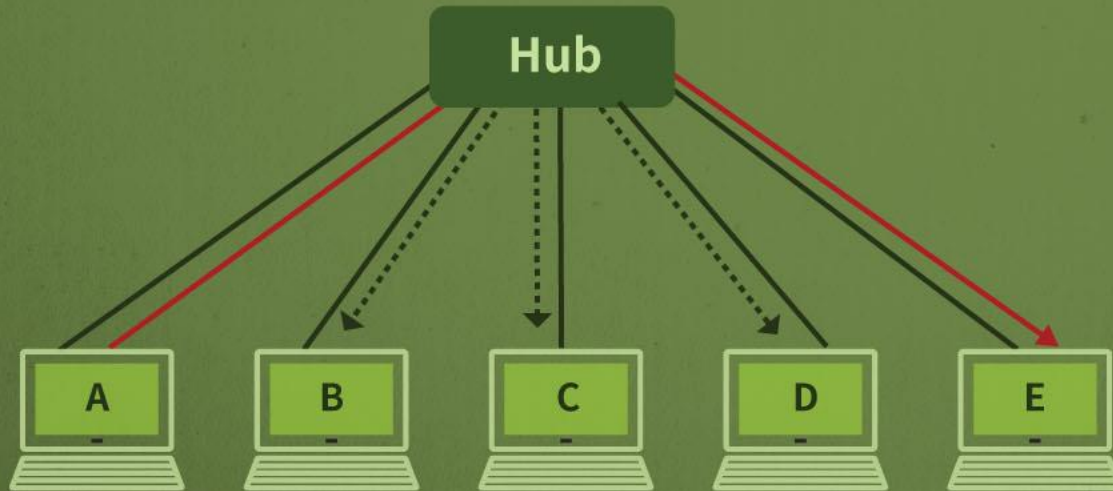


## ◆ 네트워킹 장비

### » Switching Hub

- 스위칭 허브는 목적지 주소를 인식하여 해당 포트로만 메시지를 전달
  - 일반 허브는 수신한 메시지를 모든 포트에 전송

컴퓨터 A의 목적지는 컴퓨터 E이지만 그러나 모든 컴퓨터가 A로부터 데이터를 받는다







## ◆ 네트워킹 장비

### » Gateway

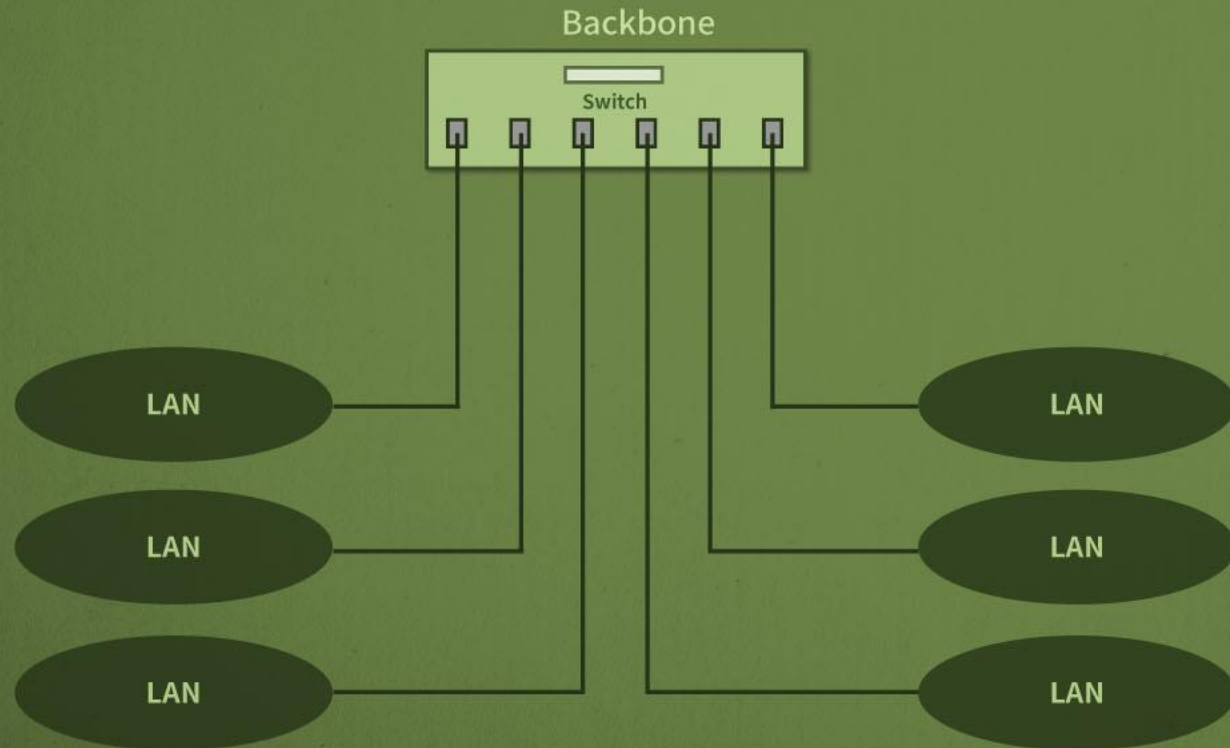
- 두 개 이상의 **다른 시스템이나 네트워크를 연결**하는데 사용
  - Internet의 5계층이나 OSI 모델의 7계층에서 동작
  - **L7 switch**라고도 불림
- 계층구조에 따라 해석된 메시지를 다른 계층구조로 전달



## ◆ Backbone Networks

### ≫ 여러 네트워크를 연결하는데 사용되는 네트워크

- 스타 백본을 collapsed backbone이라고 함





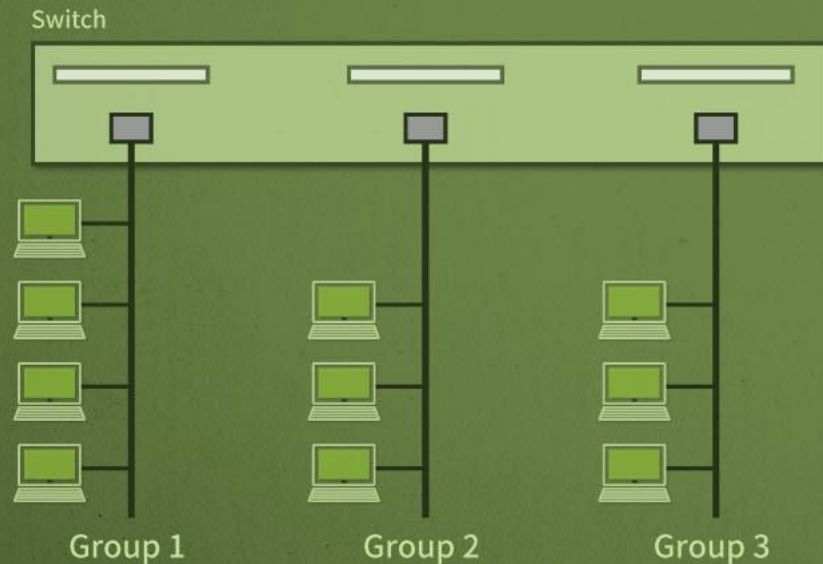


## ◆ Virtual LANs

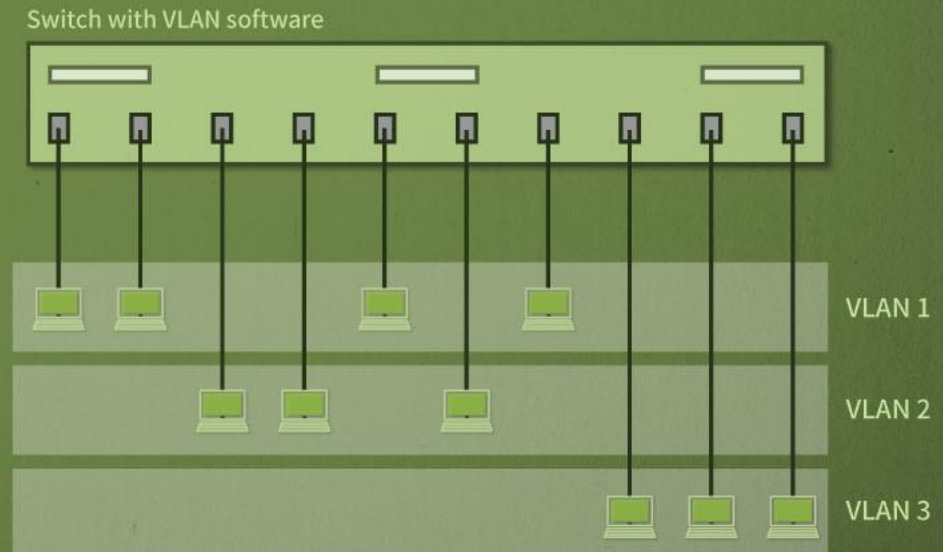
» 물리적인 제한 받지 않고 **논리적인 구성에 따라 LAN을 구성**할 수 있는 형태

- **물리적인 구성의 변경에 유연함**
- 동일한 VLAN에 속한 구성원들은 같은 LAN에 속해 있는 것으로 간주

물리적인 LAN의 구성 형태

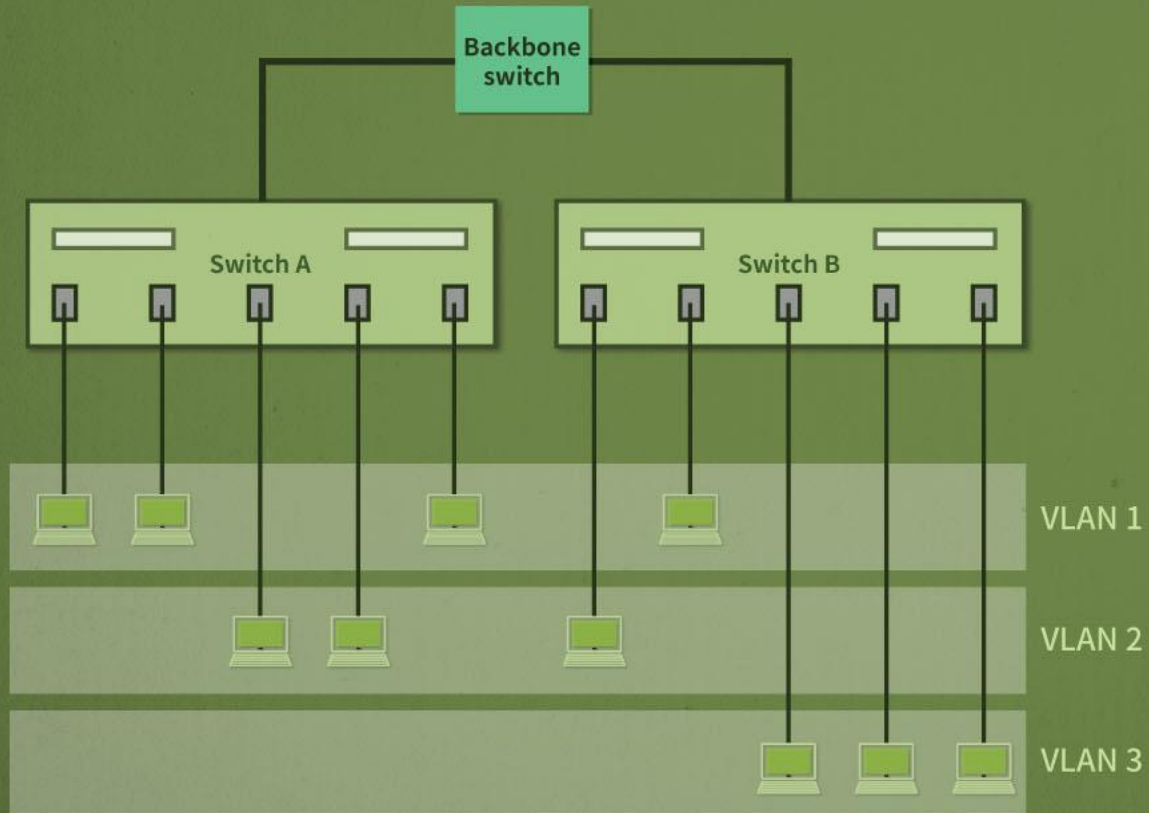


논리적인 LAN의 구성 형태





## Virtual LANs







## 05 이동통신과 인터넷프로토콜

### 이동전화와 위성네트워크

인터넷 프로토콜 : IP

