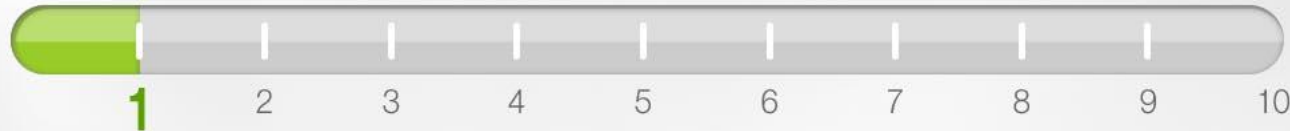




## 01 네트워크의 개념

네트워크 구성요소와  
토폴로지에 대한 내용을 이해하고  
규모에 따른 네트워크 분류기준을 다룬다.





## 01 네트워크의 개념

계층구조에 대한 개념 이해를 통해  
각 계층별 기능과  
표준 프로토콜의 필요성을 이해한다.





## 01 네트워크의 개념

### 네트워크 개요

네트워크 모델과 표준 프로토콜

1

2

3

4

5

6

7

8

9

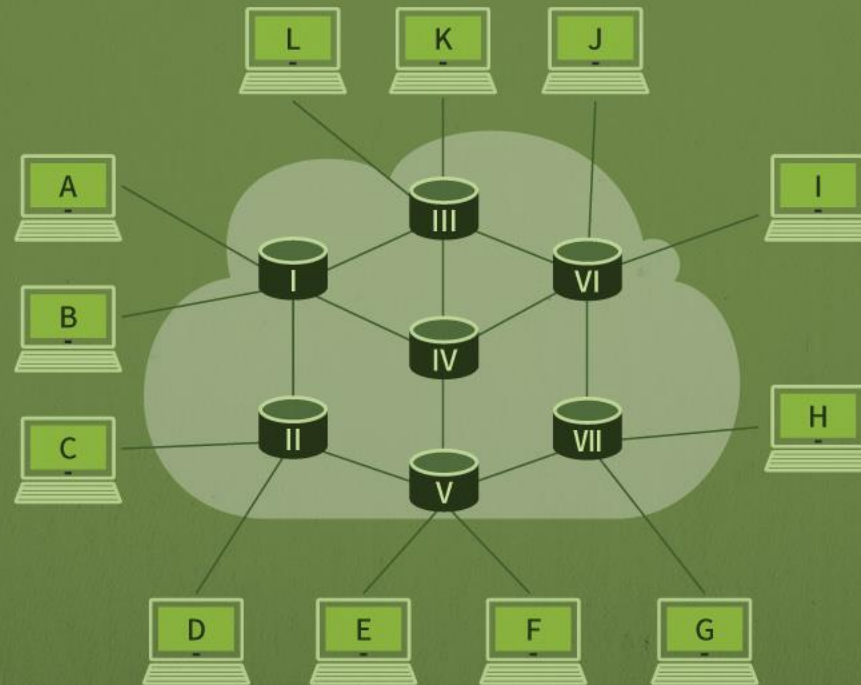
10



## ◆ 네트워크의 구성요소

» 네트워크는 노드(Node)라고 불리는 장치들이 통신링크로 연결된 집합체를 의미

- 장치 : PC, 서버(Server), 라우터(Router), 스위치(Switch)
- 링크 : 유선, 무선







## ◆ 좋은 네트워크 조건

### » 성능(Performance)

- 처리량과 지연시간의 측면에서 측정가능
- 처리량(throughput) : 링크를 통해 전달되는 단위시간당의 데이터의 양
- 지연시간(delay) : 경유시간, 응답시간, 왕복시간
  - 경유시간 : 한 장치에서 다른 장치로 데이터가 전달 되는데 걸리는 시간
  - 응답시간 : 요청과 응답에 소요되는 시간
  - 왕복시간(RTT: Round Trip Time) : 출발지에서 목적지까지 왕복하는데 걸리는 시간



## ◆ 좋은 네트워크 조건

### 》 신뢰성(Reliability)

- 장애빈도, 장애 발생 후 회복시간, 재난에 대한 견고성 등으로 측정 가능

### 》 보안성(Security)

- 불법적인 침입이나 정보유출에 대한 보안 확보



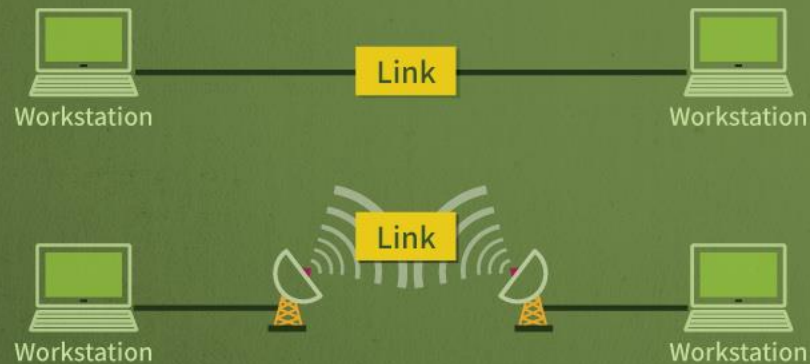


## ◆ 링크의 연결 형태

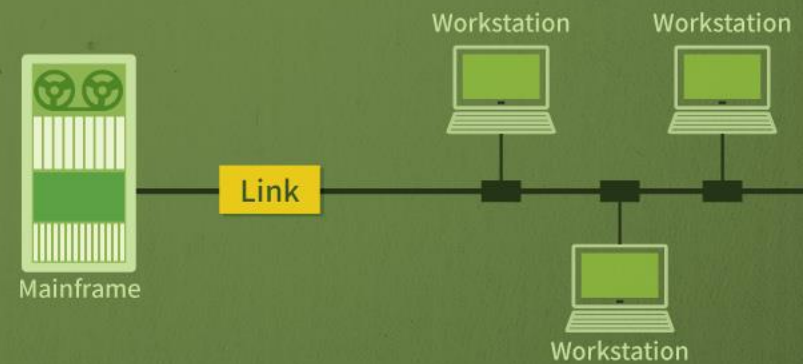
» 링크는 데이터를 한 장치에서 다른 장치로 전달하는 통신 경로

» 연결 형태는 **일대일 (Point-to-point)연결**,  
**멀티포인트(Multipoint 또는 Multidrop)연결**로 나뉨

일대일 (Point-to-point)

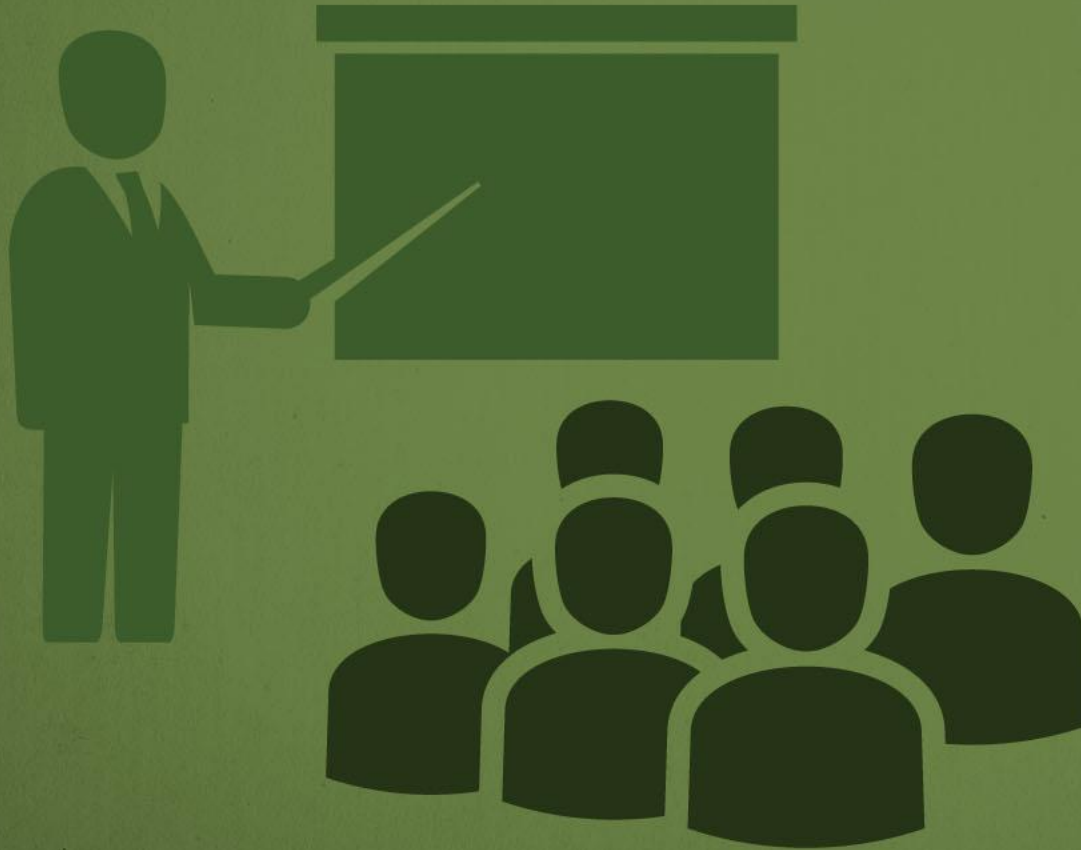


멀티포인트(Multipoint 또는 Multidrop)





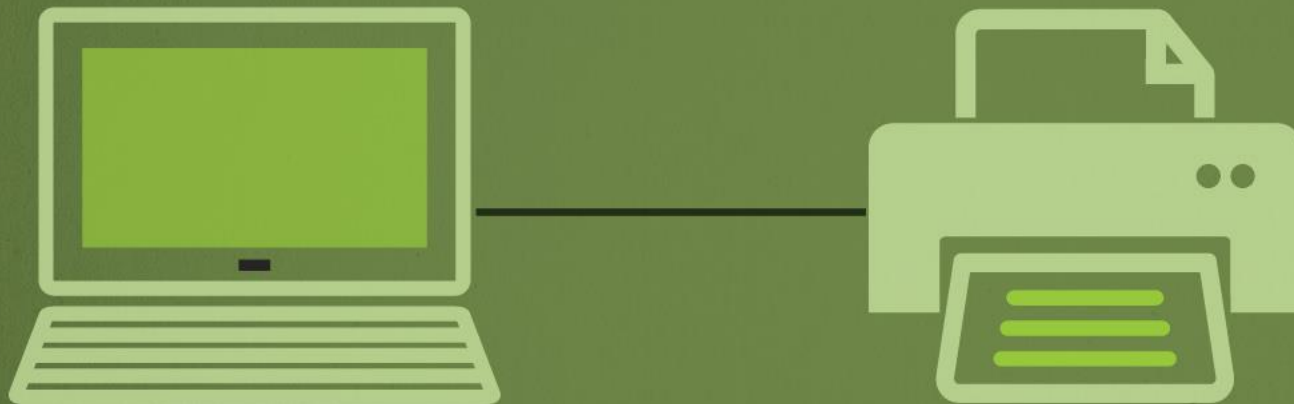
## ◆ 링크의 연결 형태







## ◆ 링크의 연결 형태

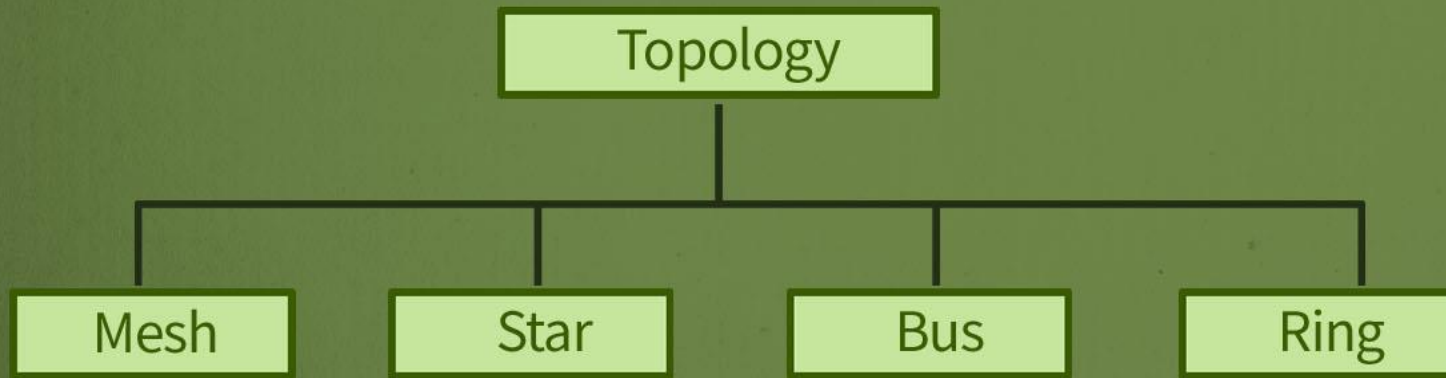




## ◆ 네트워크 구조

### » 네트워크 토폴로지 (Topology)

- 네트워크의 구성요소인 **장치와 링크가 어떻게 배치되어 있는가**를 의미

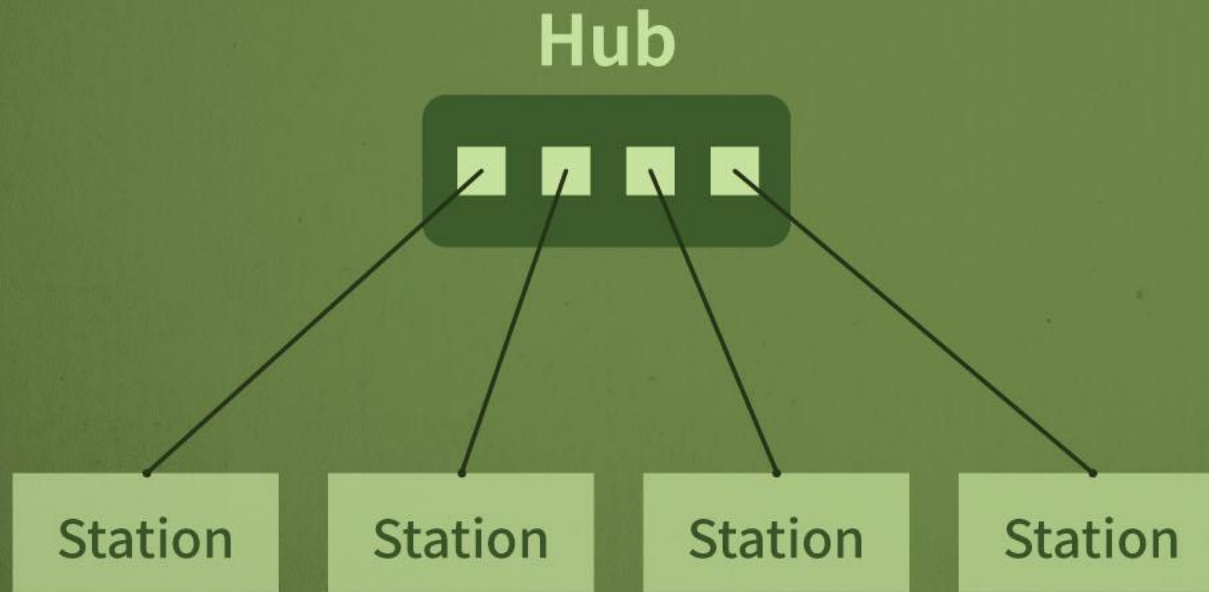




## ◆ 네트워크 구조

### » 스타 형(Star)

- 각 장치가 중앙의 장치에 일대일 연결되어 통신하는 형태







## ◆ 네트워크 구조

### » 버스 형(Bus)

- 하나의 케이블에 여러 장치들이 연결되어 각 신호가 전체에 전달되는 형태

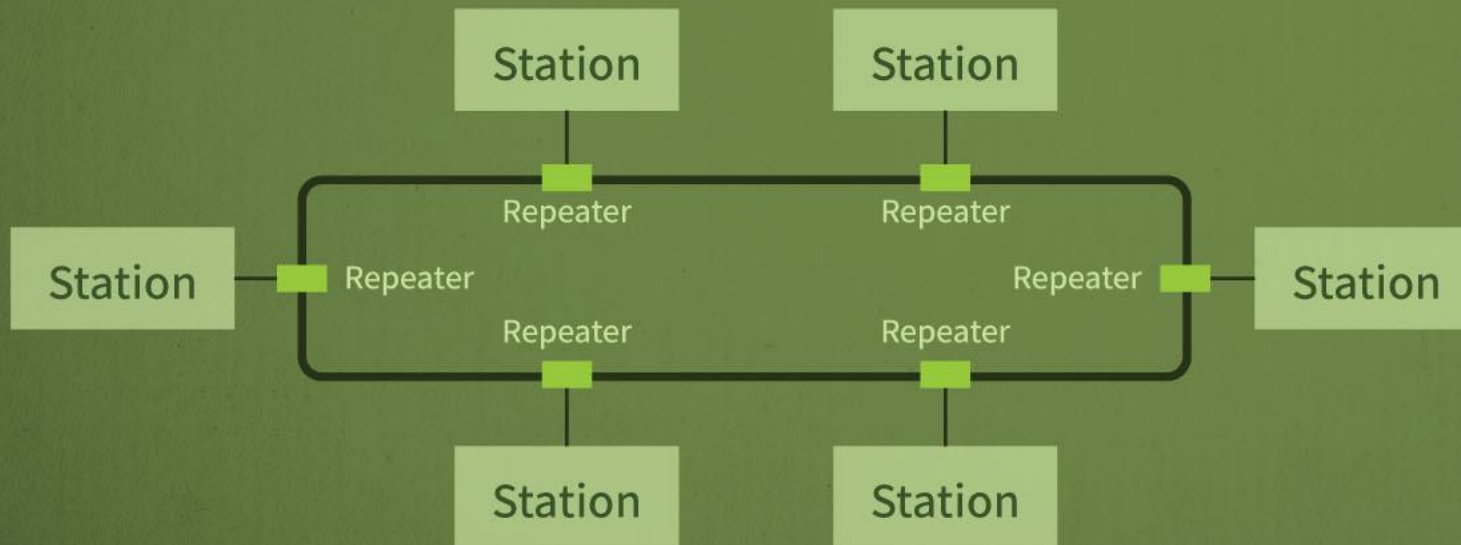




## ◆ 네트워크 구조

### » 링 형(Ring)

- 장치들이 링 형태로 서로 연결되어 데이터가 **링을 따라 한쪽 방향으로 전달**



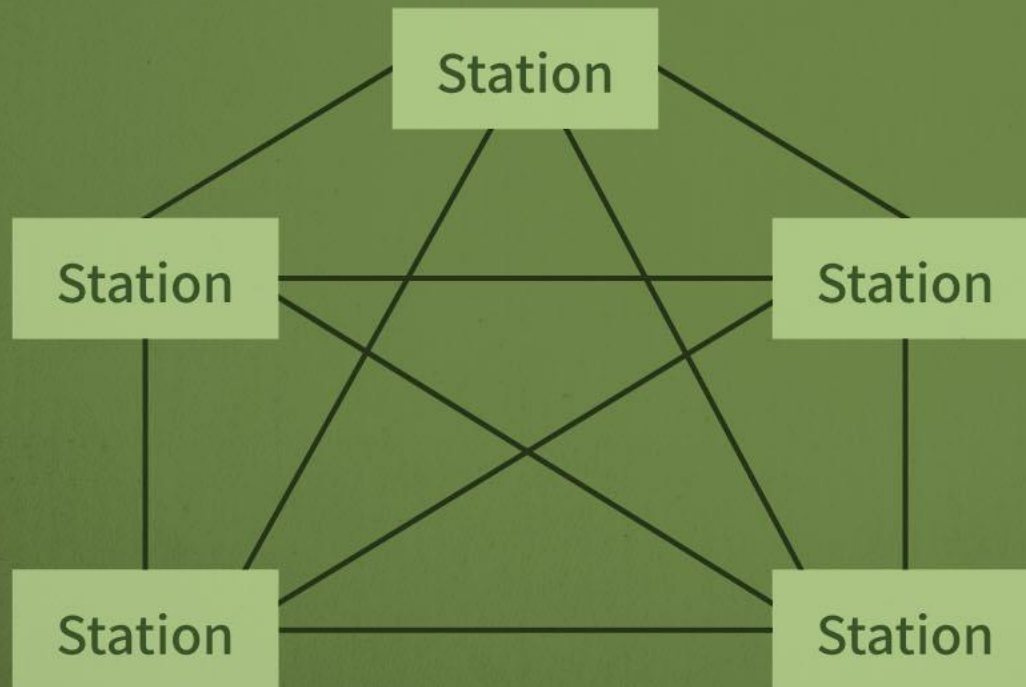




## ◆ 네트워크 구조

### » 그물 형(Mesh)

- 각 장치가 **일대일로 연결되어 서로가 일대일 통신하는 형태**



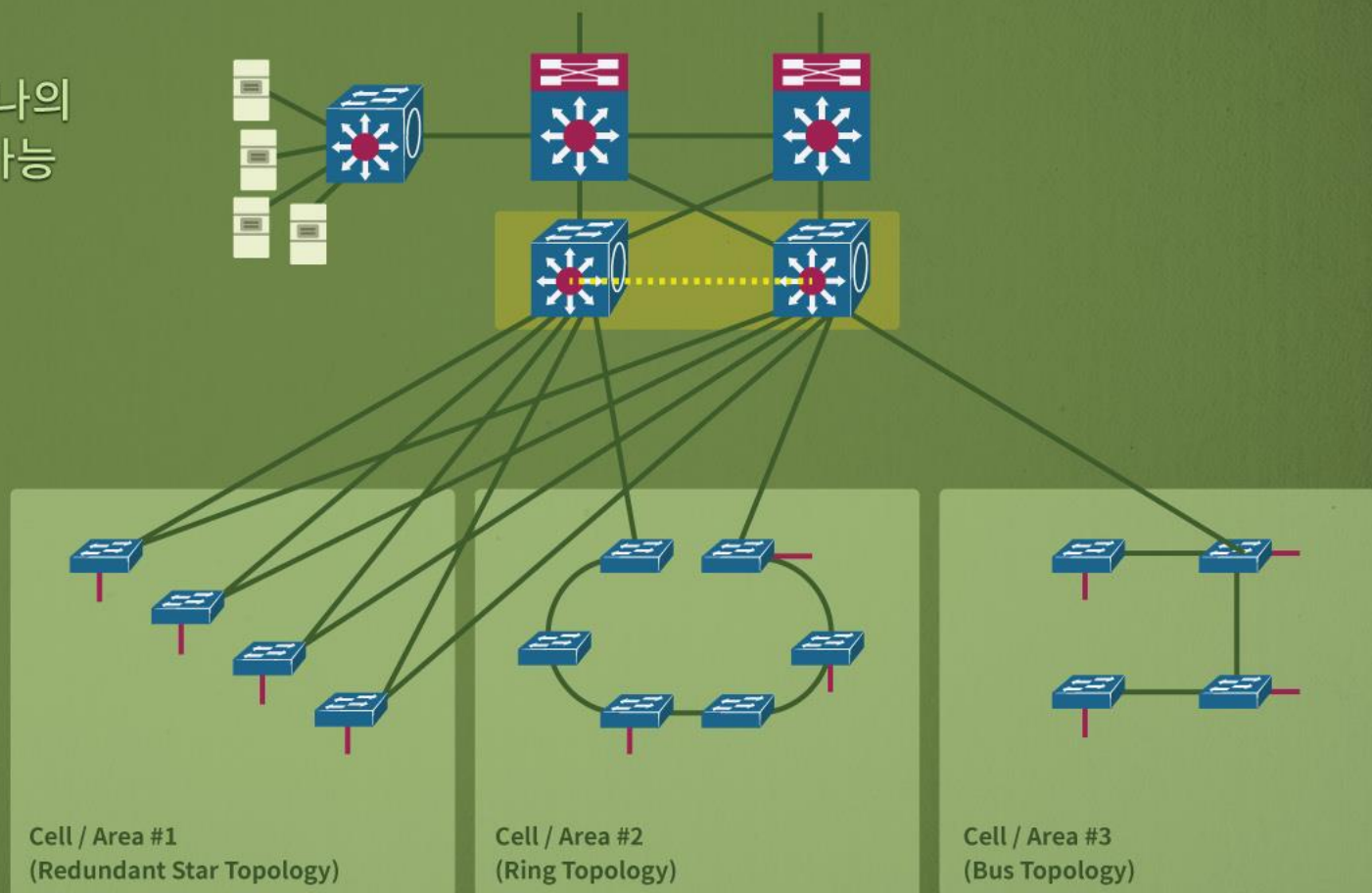




## ◆ 네트워크 구조

### » 실제 네트워크 토폴로지

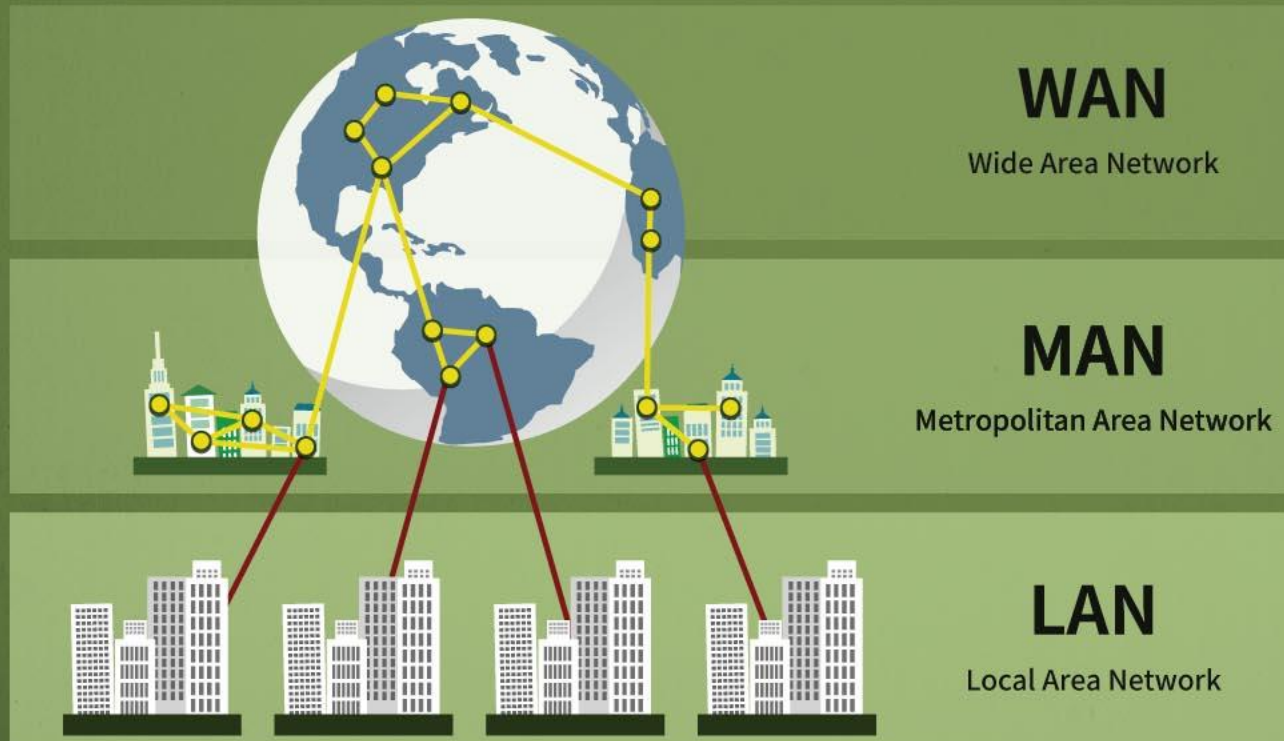
- 4가지 네트워크 토폴로지가 하나의 기관이나 기업에서 모두 사용 가능





## ◆ 네트워크 분류

- » 크기, 소유권, 구조 등에 의해서 분류
- » 일반적으로 LAN, MAN, WAN으로 구분







## ◆ 네트워크 분류

### 》 Local Area Network(LAN)

- 보통 한 사무실, 건물, 캠퍼스 등에서 장치들이 서로 연결되며,  
**개인적으로 소유 가능**

### 》 Metropolitan-Area Network(MAN)

- 도시 정도의 크기를 포함하는 규모

### 》 Wide Area Network(WAN)

- 지역적으로 넓은 범위에서 데이터를 전송하기 위해 구성
- 여러 네트워크가 연결되는 경우를 인터넷  
즉, **인터넷은 네트워크가 서로 연결된 전체 네트워크**





## 01 네트워크의 개념

네트워크 개요

**네트워크 모델과 표준 프로토콜**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10