

# CHAPTER 15. 2계층 주소와 이더넷

🕒 생성일	@2022년 2월 22일 오후 3:39
🏷 태그	

## 주소와 어드레싱

데이터 통신의 경우 데이터를 보내고 데이터를 받는다. 따라서 송신측과 수신측의 컴퓨터 주소가 필요하다. 주소는 데이터 전송 방법에 따라 3가지 종류가 존재한다.

- **유니캐스트(Unicast)** : 1대1 데이터 통신
- **브로드캐스트(Broadcast)** : 1대 전체, 즉 모두에게 메시지를 보내는 데이터 통신. 2계층의 브로드캐스트는 세그먼트 범위 내 모든 기기이다.
- **멀티캐스트(Multicast)** : 1대 다수. 지정된 복수의 기기로 메시지를 보내는 데이터통신을 말한다.

위와 같이 데이터를 전송하는 방법에는 3가지 방법이 있으며, 각각의 방법은 유니캐스트 주소, 브로드캐스트 주소, 멀티캐스트 주소를 사용한다.

## MAC 주소

기본으로 가장 먼저 기억해야 할 것은, 각각의 기기는 유니캐스트 주소를 적어도 한 개 가지고 있다.

라우터와 같이 복수의 인터페이스를 갖는 기기는 인터페이스마다 유니캐스트 주소를 갖는다.

중요) 유니캐스트 주소는 유일해야 한다. 반면 멀티캐스트 주소의 경우, 같은 주소를 가진 기기가 여러 개 있어도 된다. (Like 그룹 번호)

이더넷에서 사용되는 주소는 MAC 주소(Media Access Control Address)라고 불리는 주소로, 이 주소는 인터페이스에 지정된 고정 주소이다.

## 정리) 이더넷이란?

컴퓨터 네트워크 기술의 하나로, 일반적으로 LAN, MAN 및 WAN에서 가장 많이 활용되는 기술 규격이다.

규격에 따른 통신 속도, 적합 케이블, 케이블 한 개당 최대의 길이 등을 정의한다.

이더넷은 LAN을 대표하는 네트워크 연결 규격이다. 각 기기들이 고유의 MAC 주소를 가지고 있으며, 이를 통해 데이터를 송수신할 수 있다.

이더넷은 OSI 참조 모델의 물리 계층에서 신호와 배선, 데이터 링크 계층에서 MAC 패킷과 프로토콜의 형식을 정의한다.

이더넷은 네트워크에 연결된 각 기기들이 48비트 길이의 고유의 MAC주소를 가지고, 이 주소를 이용해 상호간에 데이터를 주고 받을 수 있도록 만들어졌다.

- 전송 매체로 BNC 케이블, UTP, STP 케이블을 사용하며
- 각 기기를 상호 연결시키는 데에는 허브, 네트워크 스위치, 리피터 등의 장치를 이용한다.

이더넷은 인터넷을 하기 위한 수단 중 하나라고 생각하면 된다.

### MAC 주소

네트워크 하드웨어를 식별하는 주소이다. 하나씩 할당되어 있어 다른 것과 중복되지 않으며, 유일한 값이다. ⇒ 내 PC의 네트워크 상의 주소를 뜻한다.

⇒ MAC 주소의 유형에 유니캐스트 주소, 브로드캐스트 주소, 멀티캐스트 주소가 존재하는 것이다...?