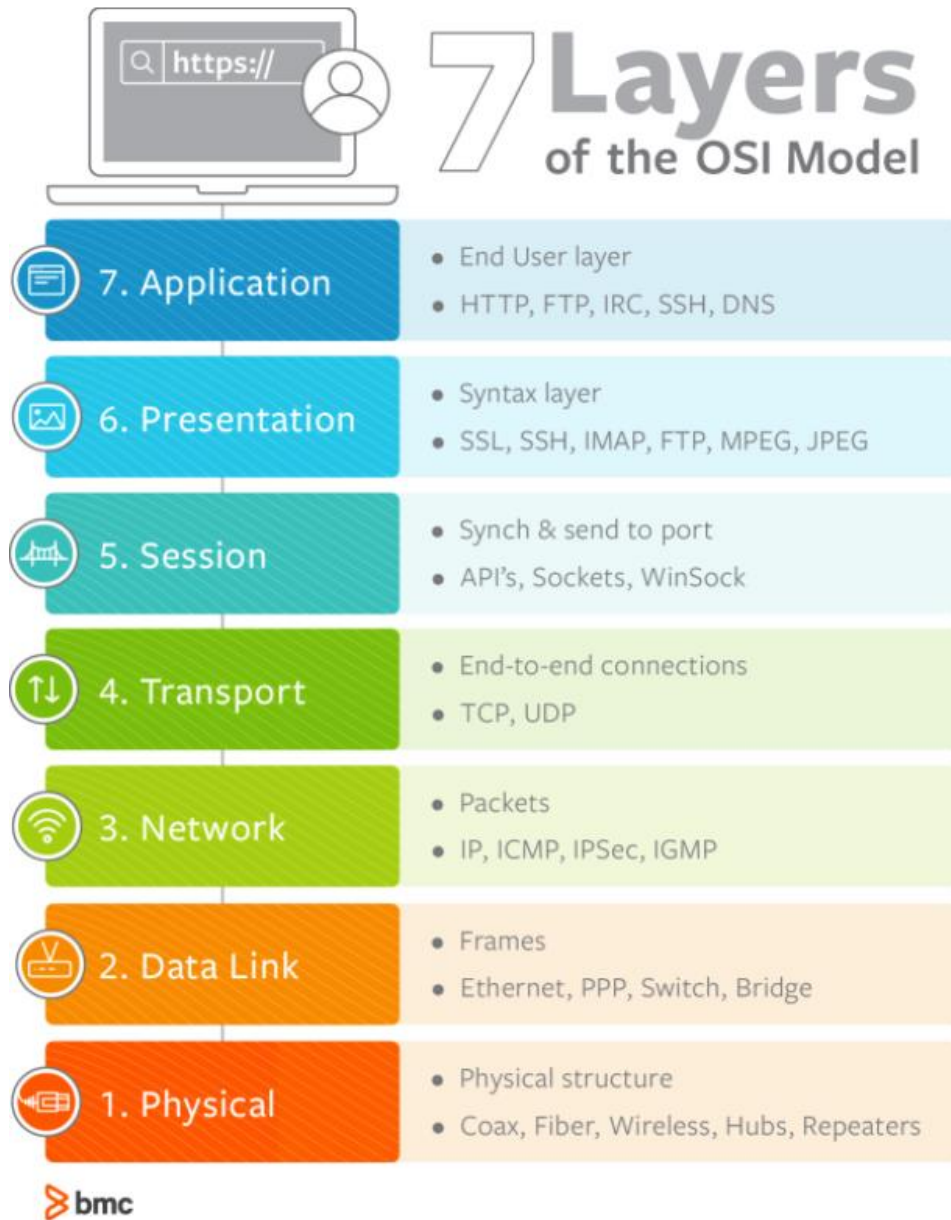


## < OSI 7 Layers >



### 1. 계층은 왜 나눌까?

통신이 일어나는 과정을 단계별로 알 수 있고, 특정한 곳에 이상이 생기면 그 단계만 수정할 수 있기 때문이다.

### 1) 물리(Physical)

리피터, 케이블, 허브 등

단지 데이터 전기적인 신호로 변환해서 주고받는 기능을 진행하는 공간 즉, 데이터를 전송하는 역할만 진행한다.

### 2) 데이터 링크(Data Link)

브릿지, 스위치 등

물리 계층으로 송수신되는 정보를 관리하여 안전하게 전달되도록 도와주는 역할

Mac 주소를 통해 통신한다. 프레임에 Mac 주소를 부여하고 에러검출, 재전송, 흐름제어를 진행한다.

### 3) 네트워크(Network)

라우터, IP

데이터를 목적지까지 가장 안전하고 빠르게 전달하는 기능을 담당한다.

라우터를 통해 이동할 경로를 선택하여 IP 주소를 지정하고, 해당 경로에 따라 패킷을 전달해준다.

라우팅, 흐름 제어, 오류 제어, 세그멘테이션 등을 수행한다.

### 4) 전송(Transport)

TCP, UDP

TCP 와 UDP 프로토콜을 통해 통신을 활성화한다. 포트를 열어두고, 프로그램들이 전송을 할 수 있도록 제공해준다.

- TCP : 신뢰성, 연결지향적
- UDP : 비신뢰성, 비연결성, 실시간

## **5) 세션(Session)**

API, Socket

데이터가 통신하기 위한 논리적 연결을 담당한다. TCP/IP 세션을 만들고 없애는 책임을 지니고 있다.

## **6) 표현(Presentation)**

JPEG, MPEG 등

데이터 표현에 대한 독립성을 제공하고 암호화하는 역할을 담당한다.

파일 인코딩, 명령어를 포장, 압축, 암호화한다.

## **7) 응용(Application)**

HTTP, FTP, DNS 등

최종 목적지로, 응용 프로세스와 직접 관계하여 일반적인 응용 서비스를 수행한다.

사용자 인터페이스, 전자우편, 데이터베이스 관리 등의 서비스를 제공한다.