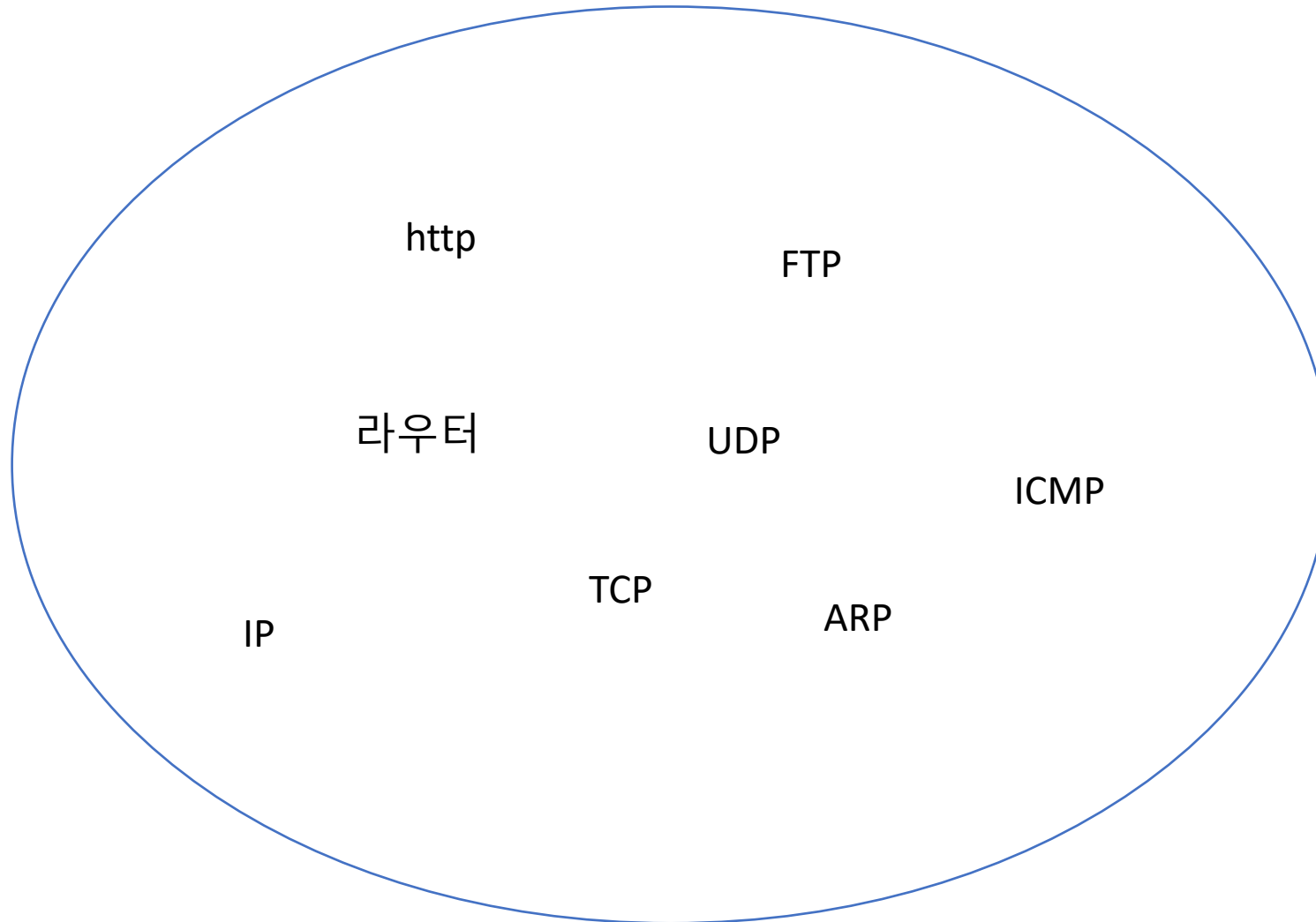


OSI 7 모델, TCP vs UDP

OSI 7 모델

수많은 네트워크 프로토콜 , 장비



계층별 역할

7계층 응용	사용자에게 애플리케이션 제공
6계층 표현	암호, 압축, 데이터 포맷 설정
5계층 세션	프로그램 간의 논리적 연결
4계층 전송	애플리케이션에 맞게 통신 제어
3계층 네트워크	네트워크와 네트워크 연결
2계층 데이터링크	물리계층의 신뢰성 확보
1계층 물리	Bit 신호 전송

OSI 7 모델

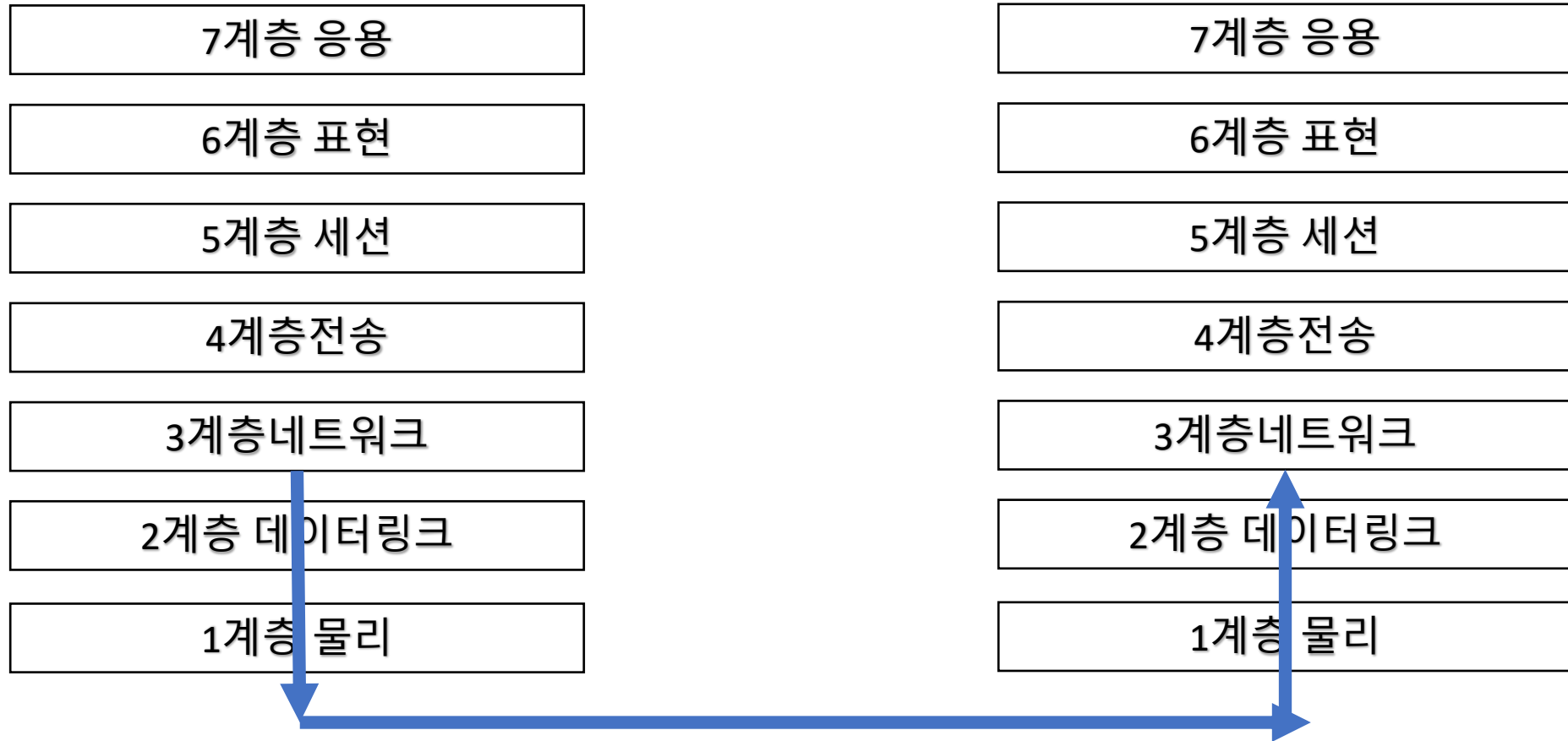
해당계층의 프로토콜 , 장비

7계층 응용	http,smtp
6계층 표현	Jpg, mpeg
5계층 세션	ssl
4계층전송	TCP/UDP
3계층네트워크	IP,ICMP,ARP, 라우터
2계층 데이터링크	Ethernet,
1계층 물리	도파관, 광랜

PDU (Protocol Data Unit)

7계층 응용	데이터
6계층 표현	데이터
5계층 세션	메시지/데이터
4계층 전송	세그먼트(TCP)/ 데이터 그램(UDP)
3계층 네트워크	패킷
2계층 데이터 링크	프레임
1계층 물리	비트

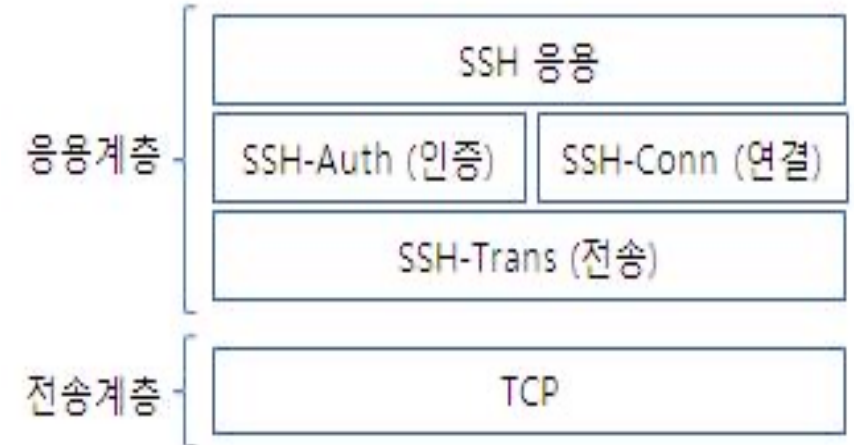
핑(ICMP)



OSI 7 모델

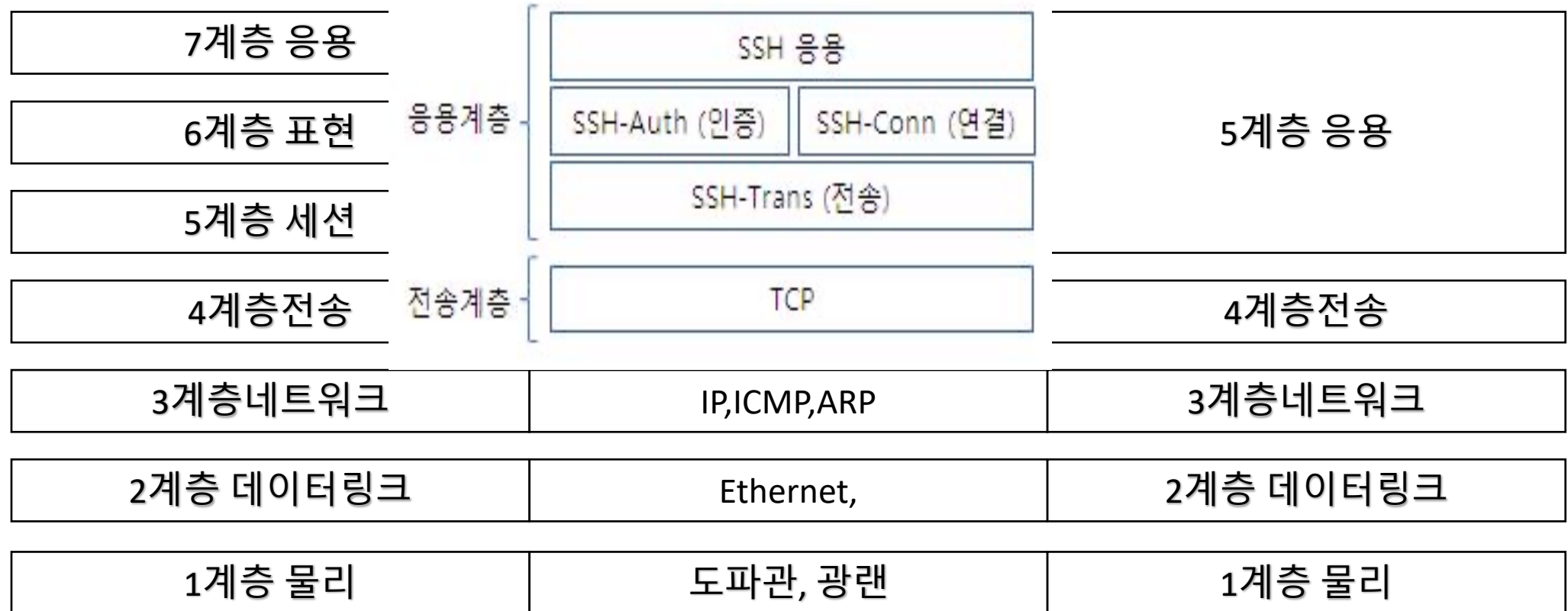
문제

7계층 응용	소프트웨어 그 자체
6계층 표현	암호, 압축, 데이터 포맷 설정
5계층 세션	프로그램간의 논리적 연결
4계층 전송	Process – Process 간 통신
3계층 네트워크	라우팅, 목적지까지 데이터 전송
2계층 데이터링크	흐름 컨트롤,
1계층 물리	Bit 신호 전송



OSI 7 모델

TCP/IP 모델



OSI 7 모델

TCP/IP 모델

7계층 응용	http,smtp	5계층 응용
6계층 표현	Jpg, mpeg	
5계층 세션	ssl	
4계층전송	TCP/UDP	4계층전송
3계층네트워크	IP,ICMP,ARP	3계층네트워크
2계층 데이터링크	Ethernet,	2계층 데이터링크
1계층 물리	도파관, 광랜	1계층 물리

OSI 7 VS TCP/IP

7계층 응용

6계층 표현

5계층 세션

4계층 전송

3계층 네트워크

2계층 데이터링크

1계층 물리

공통점

- 계층적 네트워크 모델
- 계층간의 역할을 정의

차이점

- 계층수의 차이
- OSI는 역할에 기반
- TCP/IP는 프로토콜 기반
- TCP는 데이터 전송 특화
- OSI는 통신 전반에 대한 표준

5계층 응용

4계층 전송

3계층 네트워크

2계층 데이터링크

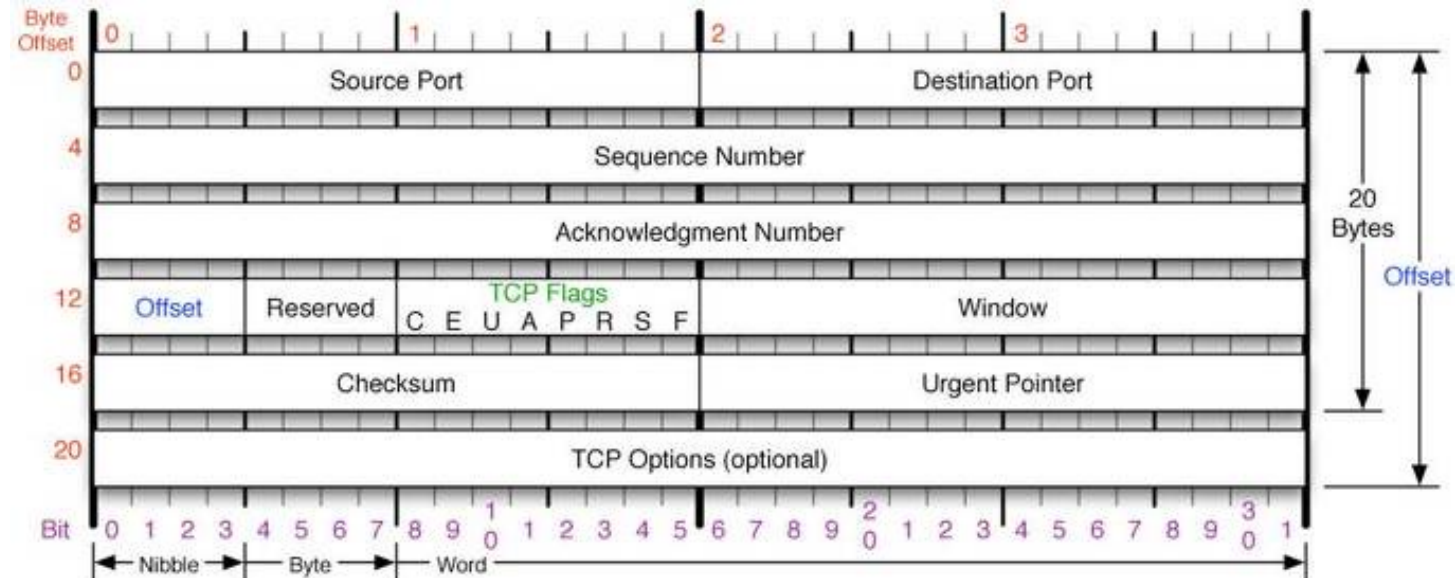
1계층 물리

TCP vs UDP

TCP vs UDP

UDP datagram header

Offsets	Octet	0								1								2								3							
Octet	Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	0	Source port																Destination port															
4	32	Length																Checksum															



TCP vs UDP

연결지향 vs 비연결지향

TCP vs UDP

Transmission Control Protocol

연결지향

실시간성 느림

신뢰성 높음 3-way handshake

1:1

Congestion control - 슬라이딩윈도우

전송순서 보장

User Datagram Protocol

비연결지향

실시간성 빠름

신뢰성 낮음

1:N 1:1, N:N

전송순서 보장 x

공통사항

프로세스간 통신 을 포트번호로 연결