

Header

김 솔



INDEX

01 / Ethernet

02 / IP

03 / TCP

Ethernet

- **Preamble** – Preamble 패턴 감지, 시작.
- **MAC destination**
- **MAC source**
- **Ether Type** 다음 헤더 정보

Ethernet

▼ Ethernet II, Src: PcsCompu_d5:17:4b (08:00:27:d5:17:4b), Dst: RealtekU_12:35

▼ Destination: RealtekU_12:35:02 (52:54:00:12:35:02)

Address: RealtekU_12:35:02 (52:54:00:12:35:02)

0000	52 54 00 12 35 02	08 00 27 d5 17 4b 08 00 45 00	RT..5.. '...K..E.
0010	00 28 0f 66 40 00 40 06 38 8a 0a 00 02 0f 34 36		.(.f@.@. 8.....46

....0.... = IG bit: Individual address (unicast)

▼ Source: PcsCompu_d5:17:4b (08:00:27:d5:17:4b)

Address: PcsCompu_d5:17:4b (08:00:27:d5:17:4b)

0000	52 54 00 12 35 02	08 00 27 d5 17 4b	08 00 45 00	RT..5.. '...K..E.
0010	00 28 0f 66 40 00 40 06 38 8a 0a 00 02 0f 34 36			.(.f@.@. 8.....46

Ethernet

Ethertype

- **IPv4** 0x0800
- **ARP**(주소확인 프로토콜) 0x0806
- **IPv6** 0x86DD

.....0..... - 10 bit, individual address (unicast)															
Type: IPv4 (0x0800)															
- Internet Protocol Version 4 Src: 10.0.2.15 Dest: 52.54.170.155															
0000	52	54	00	12	35	02	08	00	27	d5	17	4b	08	00	45 00 RT..5... '...K..E.
0010	00	28	0f	66	40	00	40	06	38	8a	0a	00	02	0f	34 36 .(.f0.0.8.....46

IP

-기본 20byte

Version [4 = 0100] 4bit

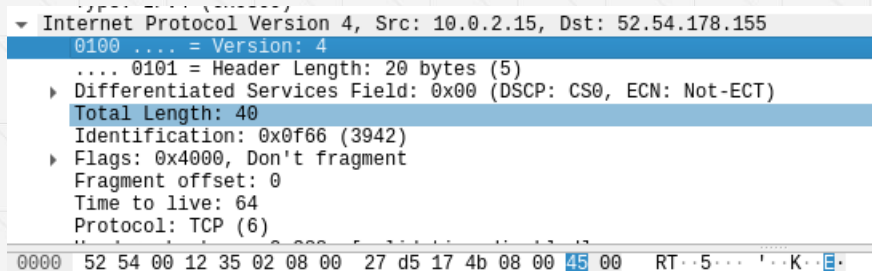
IHL(인터넷 헤더 길이) 가변적, IPv4 헤더의 크기 + 헤더의 32비트 단어 수를 지정하는 4bit. $IHL = IHL/4$ [5 = 0101]

Total Length [IP 헤더 + 남은 PDU] 2bit

Protocol 다음 헤더 4bit

소스 IP 주소 패킷을 보낸 사람의 IP 주소 4bit

대상 IP 주소 패킷 수신자의 IP 주소 4bit



IP

IP version 4 주소

일반적으로 사용하는 IP 주소

범위: 32비트

0~255 사이의 십진수 (0.0.0.0 ~ 255.255.255.255)

IP version 6 주소

새로운 버전 IP 주소

범위: 128비트

두 자리 16진수 여덟 개, 기호로 구분

IP

IP 프로토콜 번호

캡슐화된 프로토콜의 식별자

헤더 바로 다음에 오는 데이터의 레이아웃을 결정

- ICMP 0x01

- TCP 0x06

- UDP 0x11

TIME TO LIVE: 04															
Protocol: TCP (6)															
Header checksum: 0x388a [validation disabled]															
[Header checksum status: Unverified]															
0000	52	54	00	12	35	02	08	00	27	d5	17	4b	08	00	45 00 RT..5...
0010	00	28	0f	66	40	00	40	06	38	8a	0a	00	02	0f	34 36 .(.f@.@.
0020	b2	9b	d6	04	01	bb	c8	99	5h	hh	02	ah	98	91	50 10

TCP

- **소스 port** – Preamble 패턴 감지, 시작. 2 bit
- **대상 port** 2 bit
- **Sequence number** 이중 역할

SYN 플래그가 설정되면(1), 초기 시퀀스 번호

SYN 플래그가 지워지면(0) 누적된 시퀀스 번호

- **Acknowledgment number** ACK 플래그가 설정되면 이 필드의 값은 ACK 발신자가 예상하는 다음 시퀀스 번호
- **Data offset** $TCP = offset * 4$



Thank you.