

# 네트워크의 이해

---

## COMPUTATIONAL THINKING

2017.06.25  
**최동훈**

# 강사소개 - 최동훈

email : [sapsalddog@gmail.com](mailto:sapsalddog@gmail.com)

linkedin : [linkedin.com/in/sapsalddog](https://www.linkedin.com/in/sapsalddog)

## 프로젝트

터치터치 틀린그림 찾기 클라이언트

SKT 마이샵 2.0 백오피스 프론트엔드

LG webos TV Alljoyn API 제작 외 다수

## 학력

고려대학교 기계공학과 졸

고려대학교 컴퓨터학과 졸



## 번역

Unity 5.x Game AI Programming Cookbook

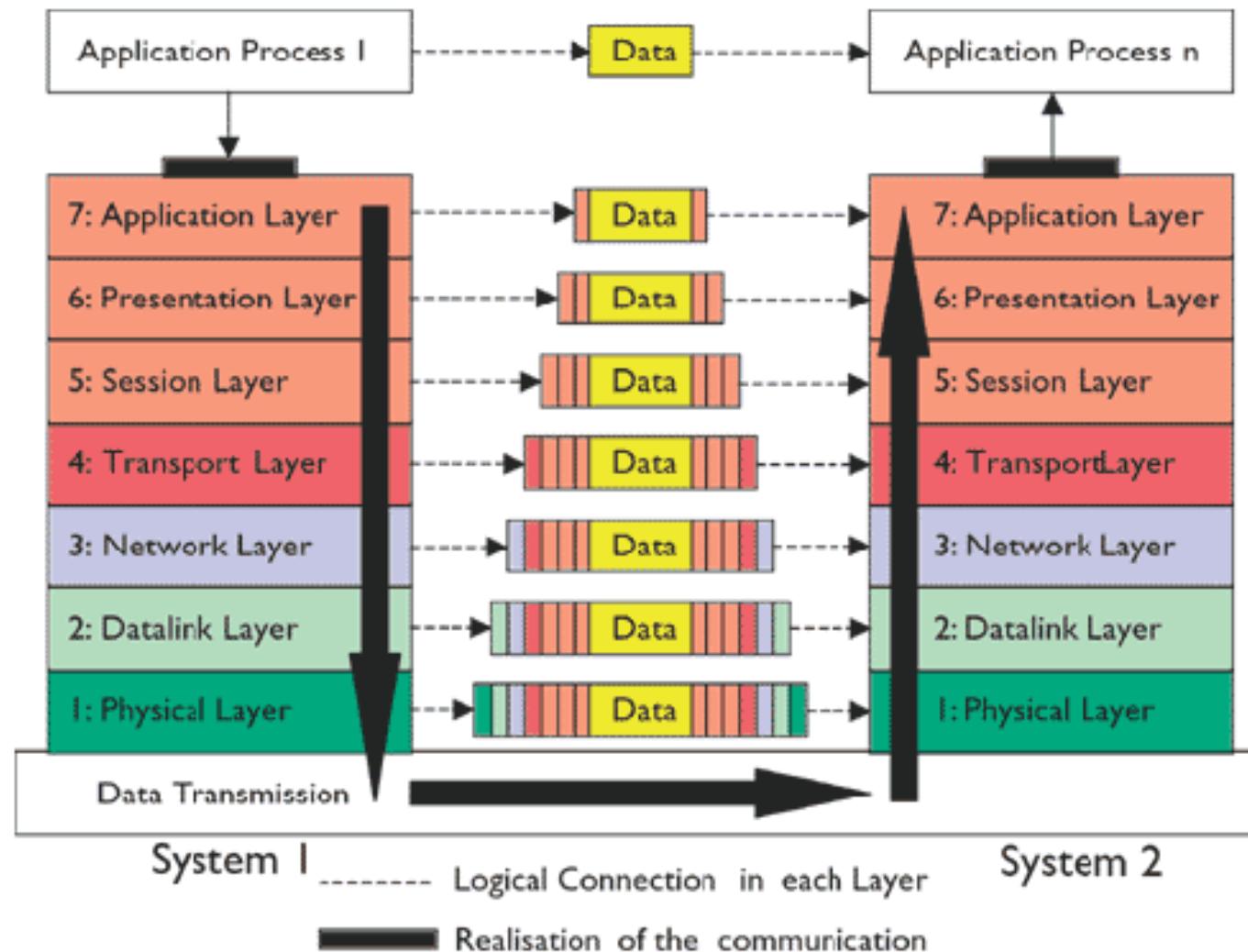
Building an RPG with Unity 5.x

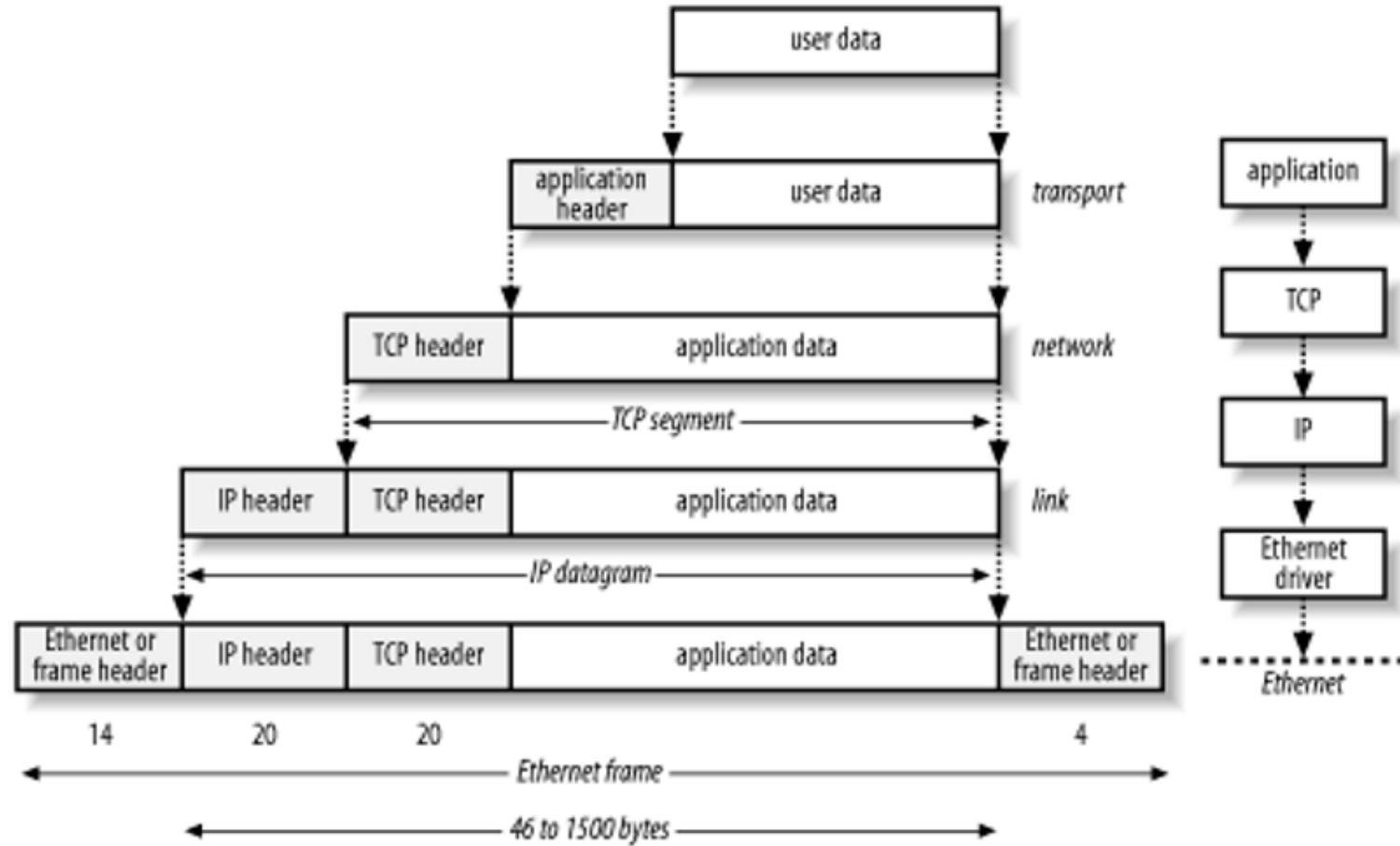
Learning Functional Data Structures And Algorithms

# 네트워크의 기본

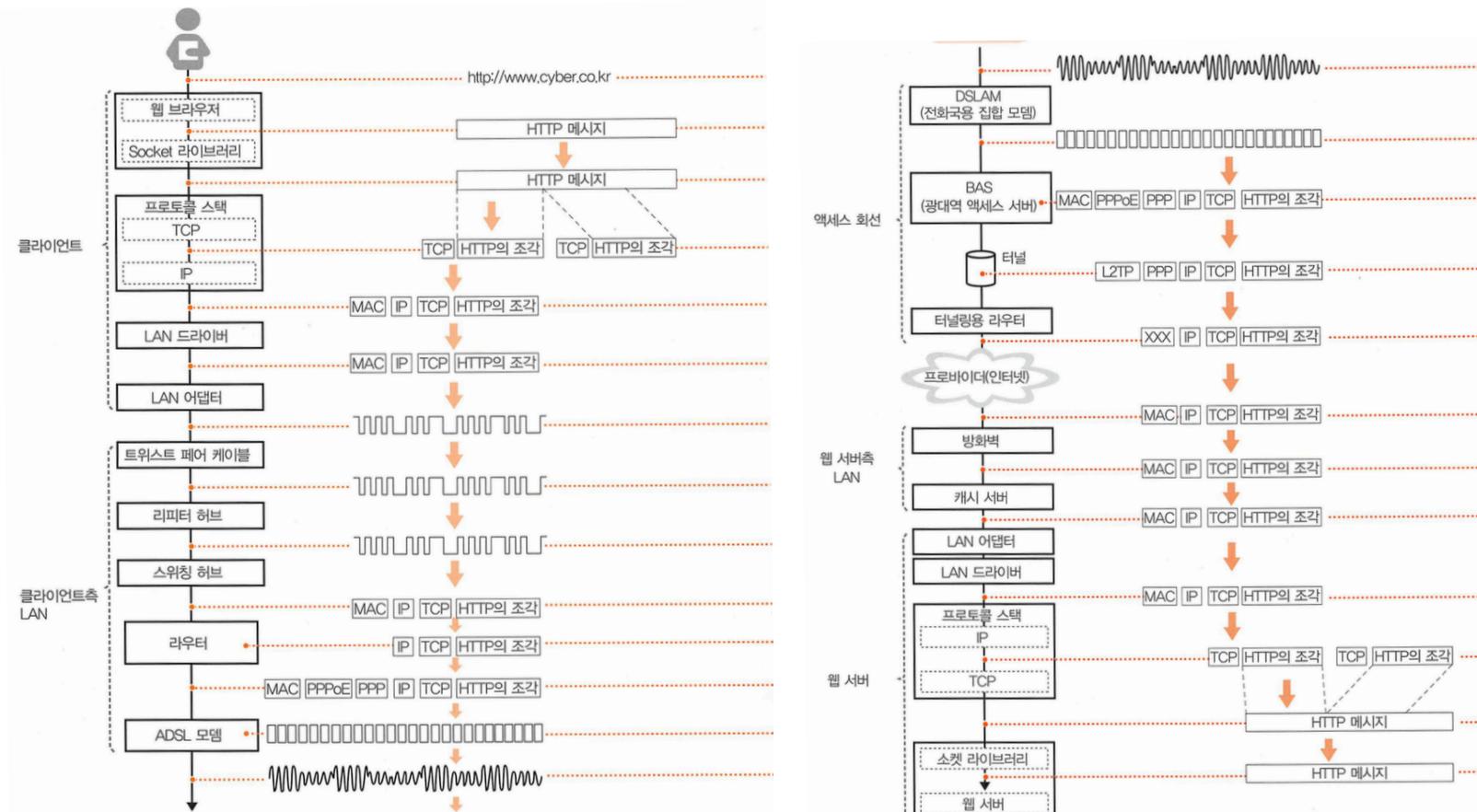
2017.06.25  
**최동훈**

우체국택배 국가고객만족도(NCSI) 4년 연속 1위 !		개인 정보 유출방지를 위하여 성명, 전화번호, 주소를 제거 하였습니다.		등기소포 증자리별 붙이는 곳 (우체국 사용)	
		신청 및 배달안내 <b>1588-1300</b>		진짜기 표시된 항목은 바꿈없이 기재바랍니다	
<b>보내는 분</b>	성명 전화 (HP) <input type="text"/> ☎ <input type="text"/>		내용물 주의사항 <input type="checkbox"/> <b>파손</b> <input type="checkbox"/> <b>변질</b> <input type="checkbox"/> <b>부패</b> <input type="checkbox"/> 휴일배달 월 일 <input type="checkbox"/> <b>안심(보험)</b> 만원 <input type="checkbox"/> 확불소포 원 <input type="checkbox"/> 대금교환 만원		– 그대로 대사찰 – 1. 우편을 보낼 때 평소 사용하는 이외 통신물을 사용할 수 있도록, 관심으로서 흥미로운 글자에는 인기 있는 내용물을 가미한 편지에서 1000건에 대해 실관련력을 살펴 볼 수 있습니다. [인기글 400]
	주소 <input type="text"/>				
	☐☐☐-☐☐☐				
<b>받는 분</b>	성명 전화 (HP) <input type="text"/> ☎ <input type="text"/>				
	주소 <input type="text"/>				
	☐☐☐-☐☐☐				
	비고 <input type="text"/>				
우편번호 증자리별 붙이는 곳 (우체국 사용)					





2017.06.25  
최동훈



2017.06.25  
최동훈

# 프로토콜(Protocol)

- 규약/약속의 의미를 지님(외교 문서를 protocol 이라고 함)
- 서로 다른 시스템에 있는 두 개체간에 성공적으로 데이터를 전송하는 통신 규약
- 가장 기본적인 프로토콜
  - 인터넷의 기본 프로토콜인 TCP/IP
  - 원하는 웹사이트 웹페이지를 볼 수 있는 HTTP

# L1 : 물리 계층

2017.06.25  
**최동훈**

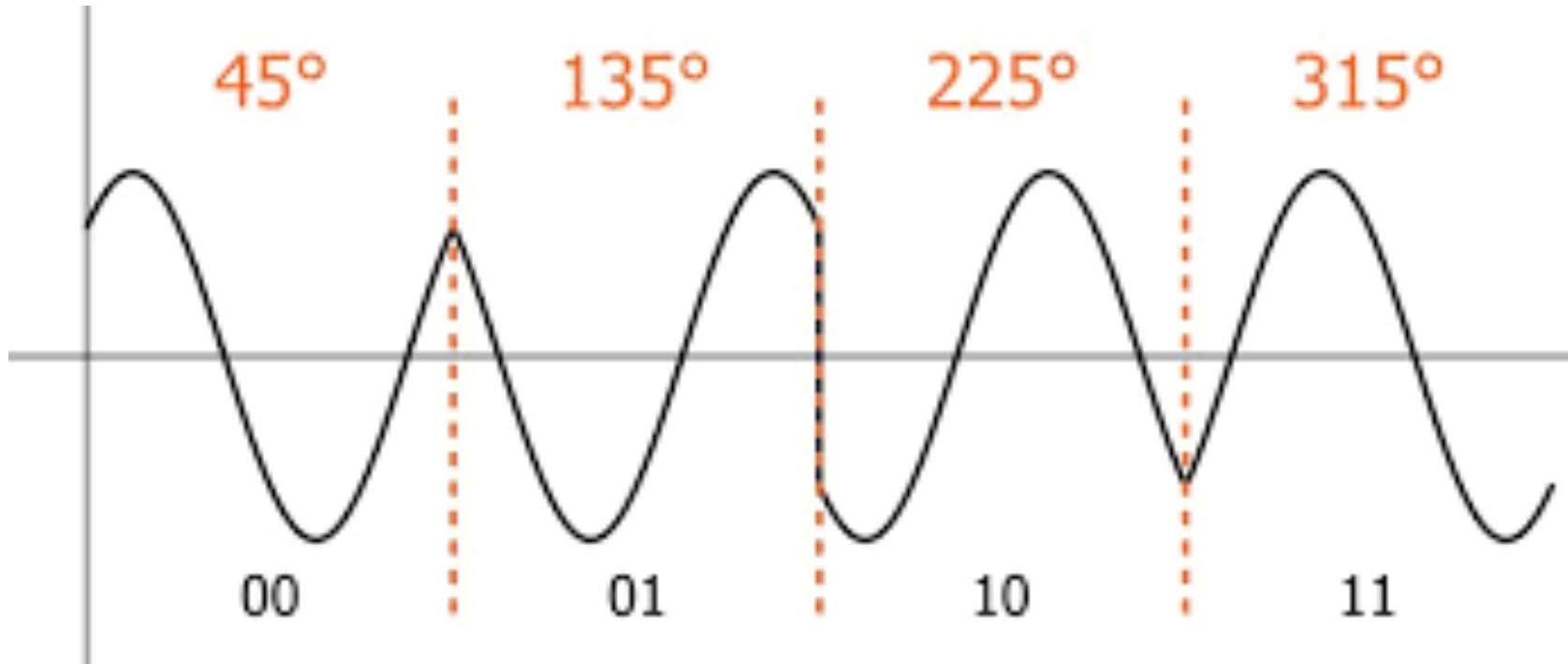
# 변조(modulation) / 복조(demodulation)

- 변조 : 정보를 전송 매체의 채널 특성에 맞게 변환
- 복조 : 변조된 신호를 역으로 정보로 변환
- 모뎀(MODEM) : MOdelation DEmodulation Machine

# 아날로그 변조 방식

- 진폭 변조 (AM - Amplitude Modulation)
- 주파수 변조 (FM - Frequency Modulation)
- 위상 변조 (PM - Phase Modulation)

# 위상 변조



2017.06.25  
최동훈

2017 FAST CAMPUS  
Frontend SCHOOL



당신의 카리어 전환점 패스트캠퍼스

2017.06.25  
**최동훈**

FRONTEND PROGRAMMING SCHOOL

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)

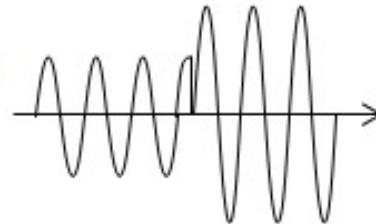
- DMT(Discrete MultiTone) 변조 사용 - 여러개의 QAM 사용
- 뜻 : 비대칭 디지털 가입자 회선 (다운로드 8Mbps, 업로드 640Kbps)
- 전화선(구리선)을 ‘그대로’ 이용하면서 고속 데이터 통신 가능

$$\text{QAM} : s_i(t) = A_i(t) \cos[2\pi f_c t + \theta_i(t)]$$

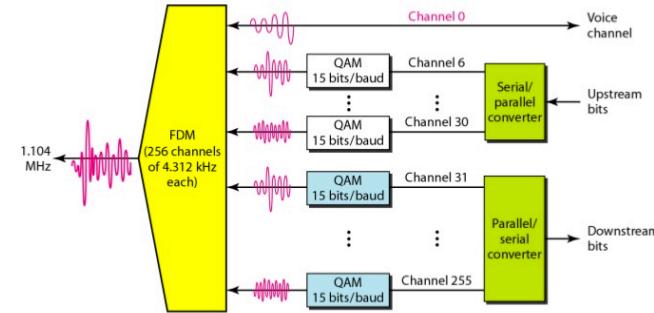
- Amplitude : 1 또는 2

4-QAM의 예      - Phase : 0 또는  $\pi/2$   
 Amplitude & Phase 모두 변조

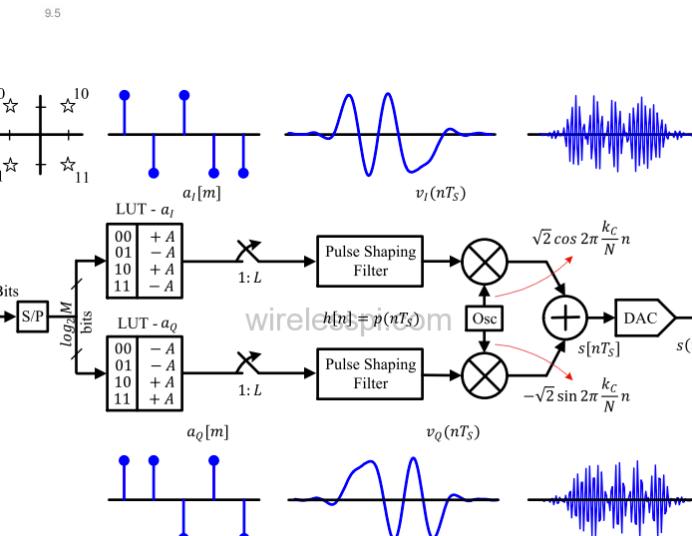
대역통과 편이변조된  
QAM 신호

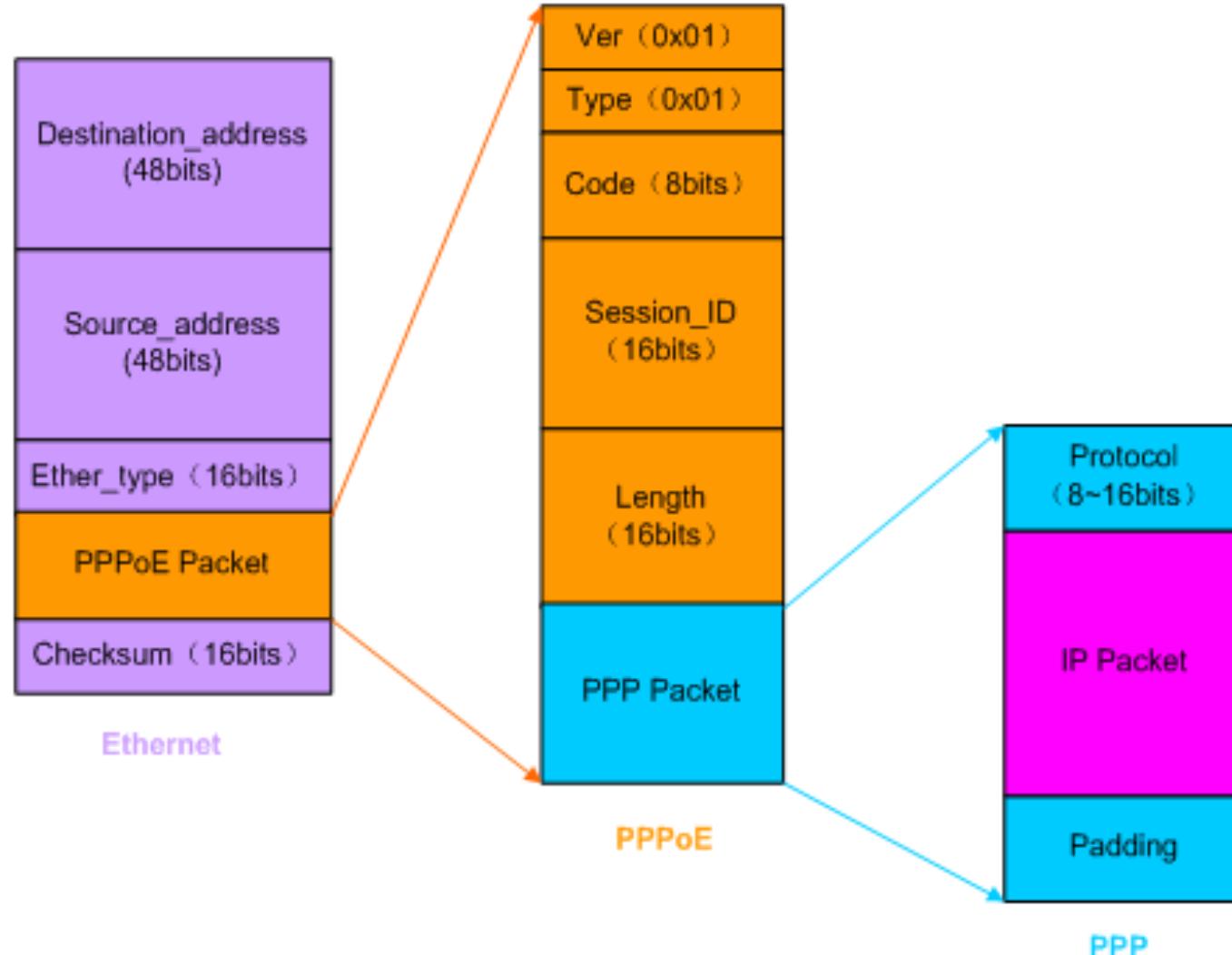


### Discrete multitone technique



\*DMT expands the usable bandwidth of existing copper telephone lines, delivering high-speed data communications





2017.06.25  
최동훈

# L2 : 데이터 링크 계층

2017.06.25  
**최동훈**

---

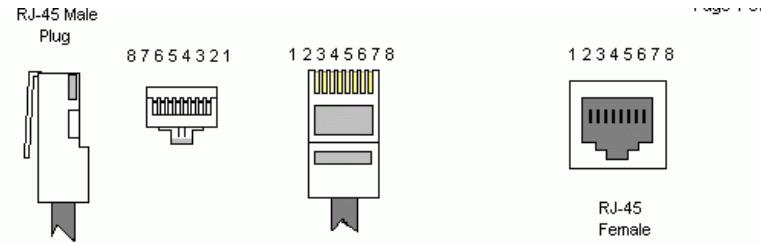
FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# Ethernet

- 컴퓨터 네트워크 기술
- LAN에서 가장 많이 활용되는 기술 규격

2017.06.25  
**최동훈**

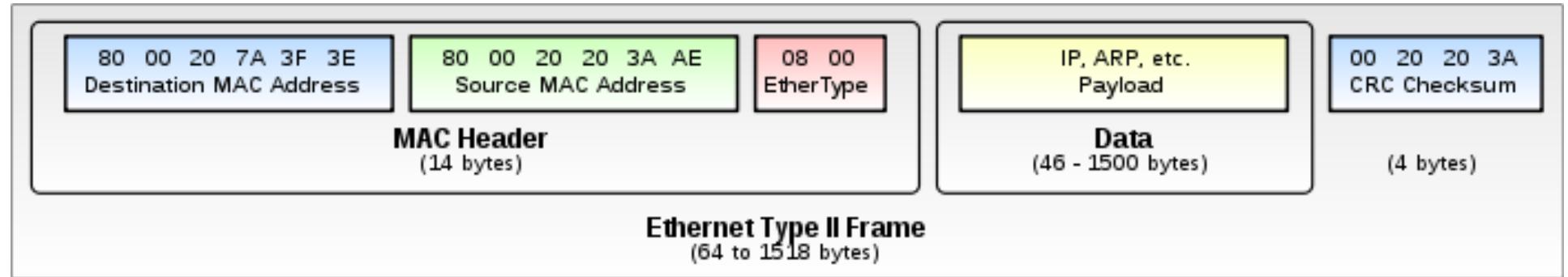
# Ethernet 물리구조



Color Standard EIA/TIA T568A		Ethernet Patch Cable	
	RJ45 Pin#	Pin#	RJ45
TX+	Green/White Tracer	1	Green/White Tracer
TX-	Green	2	Green
RX+	Orange/White Tracer	3	Orange/White Tracer
	Blue	4	Blue
RX-	Blue/White Tracer	5	Blue/White Tracer
	Orange	6	Orange
	Brown/White Tracer	7	Brown/White Tracer
	Brown	8	Brown

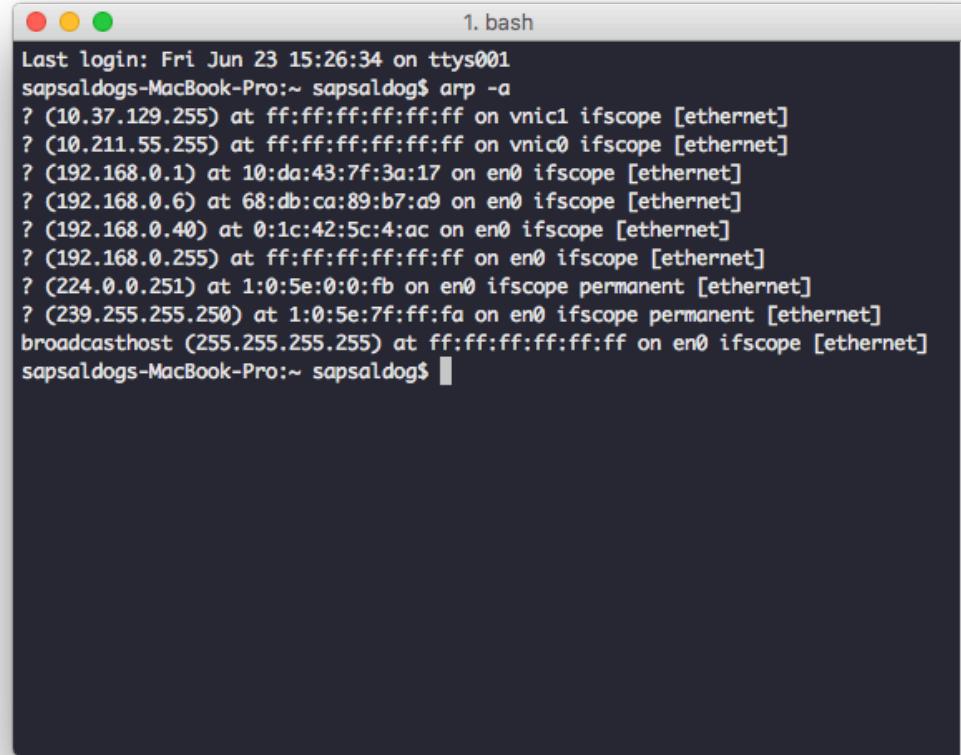
Color Standard EIA/TIA T568A		Ethernet Crossover Cable	
	RJ45 Pin#	Pin#	RJ45
	Green/White Tracer	1	Orange/White Tracer
	Green	2	Orange
	Orange/White Tracer	3	Green/White Tracer
	Blue	4	Brown/White Tracer
	Blue/White Tracer	5	Brown
	Orange	6	Green
	Brown/White Tracer	7	Blue
	Brown	8	Blue/White Tracer

# Ethernet Frame



2017.06.25  
최동훈

# ARP (Address Resolution Protocol)

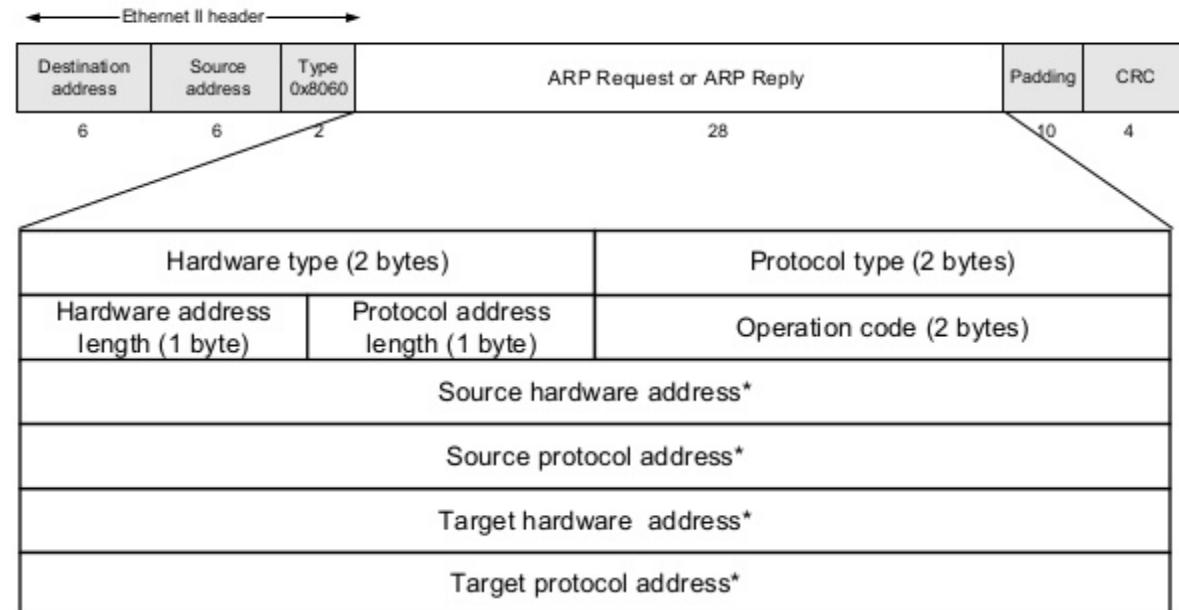


A terminal window titled "1. bash" showing the output of the "arp -a" command. The output lists various network interfaces and their associated MAC addresses and IP ranges.

```
Last login: Fri Jun 23 15:26:34 on ttys001
sapsalddogs-MacBook-Pro:~ sapsalddog$ arp -a
? (10.37.129.255) at ff:ff:ff:ff:ff:ff on vnic1 ifscope [ethernet]
? (10.211.55.255) at ff:ff:ff:ff:ff:ff on vnic0 ifscope [ethernet]
? (192.168.0.1) at 10:da:43:7f:3a:17 on en0 ifscope [ethernet]
? (192.168.0.6) at 68:db:ca:89:b7:a9 on en0 ifscope [ethernet]
? (192.168.0.40) at 0:1c:42:5c:4:ac on en0 ifscope [ethernet]
? (192.168.0.255) at ff:ff:ff:ff:ff:ff on en0 ifscope [ethernet]
? (224.0.0.251) at 1:0:5e:0:0:fb on en0 ifscope permanent [ethernet]
? (239.255.255.250) at 1:0:5e:7f:ff:fa on en0 ifscope permanent [ethernet]
broadcasthost (255.255.255.255) at ff:ff:ff:ff:ff:ff on en0 ifscope [ethernet]
sapsalddogs-MacBook-Pro:~ sapsalddog$
```

# ARP 패킷 구조

## ARP Packet Format



\* Note: The length of the address fields is determined by the corresponding address length fields

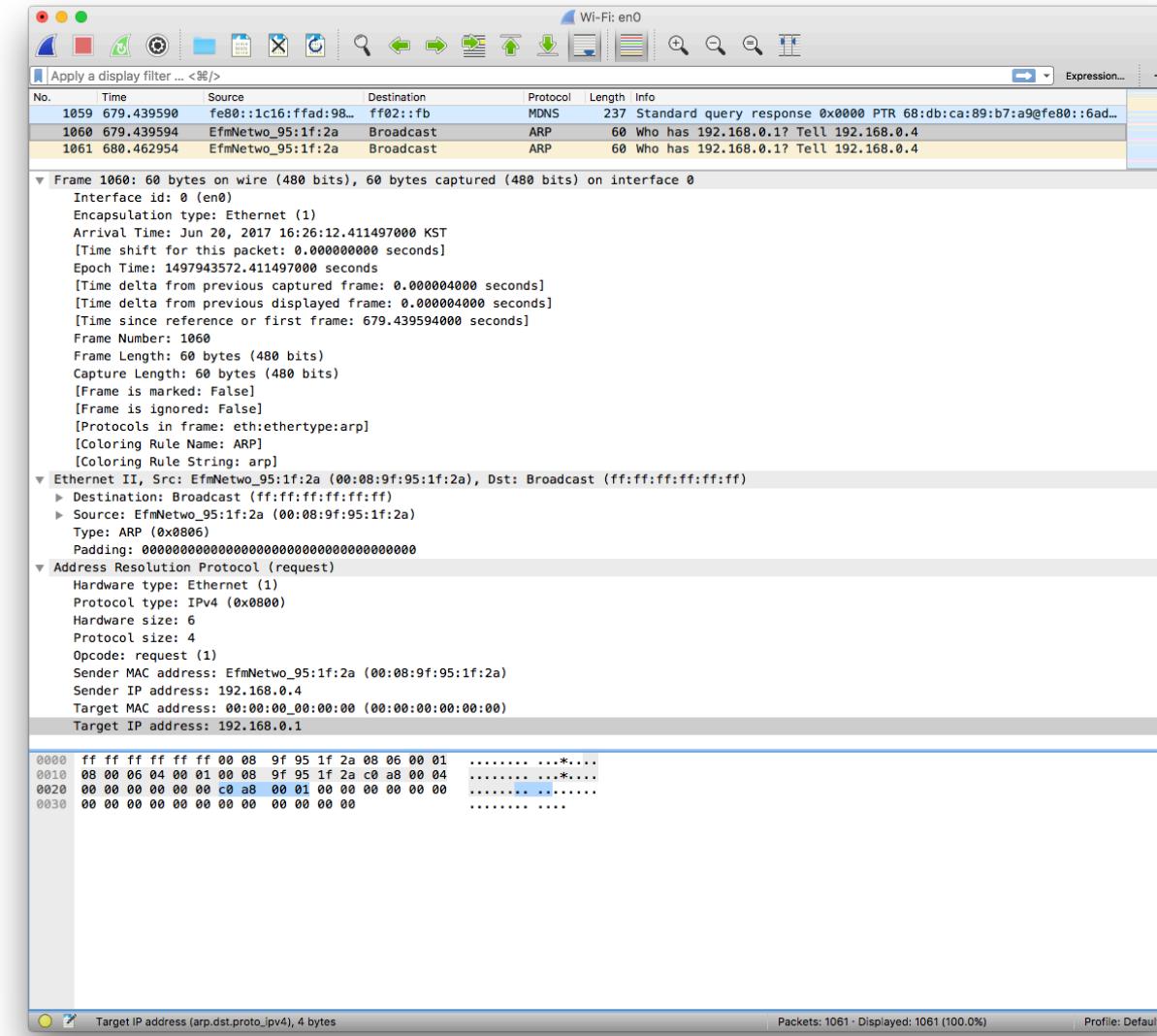
# 실습 : Wireshark로 ARP 살펴보기

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# ARP 프로토콜 살펴보기



2017.06.25  
최동훈

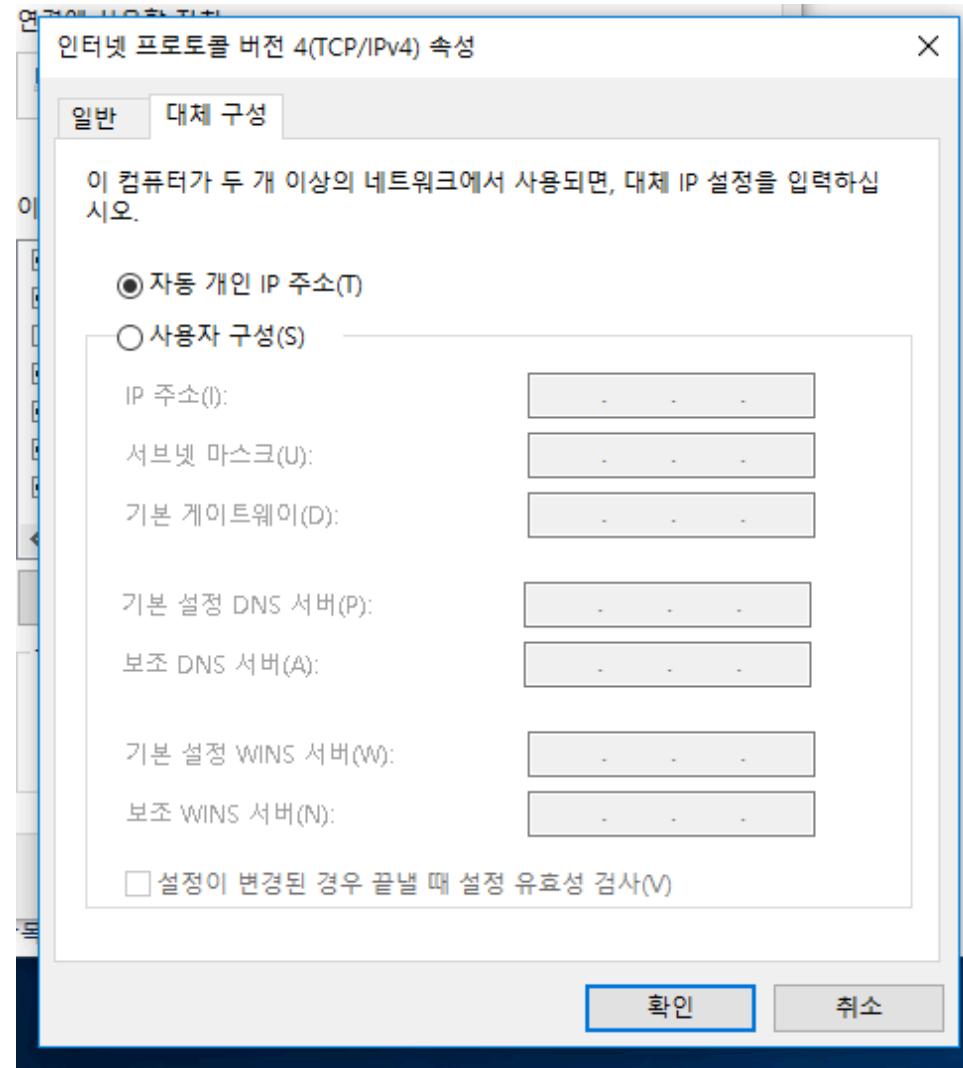
# L3 : 네트워크 계층(IP)

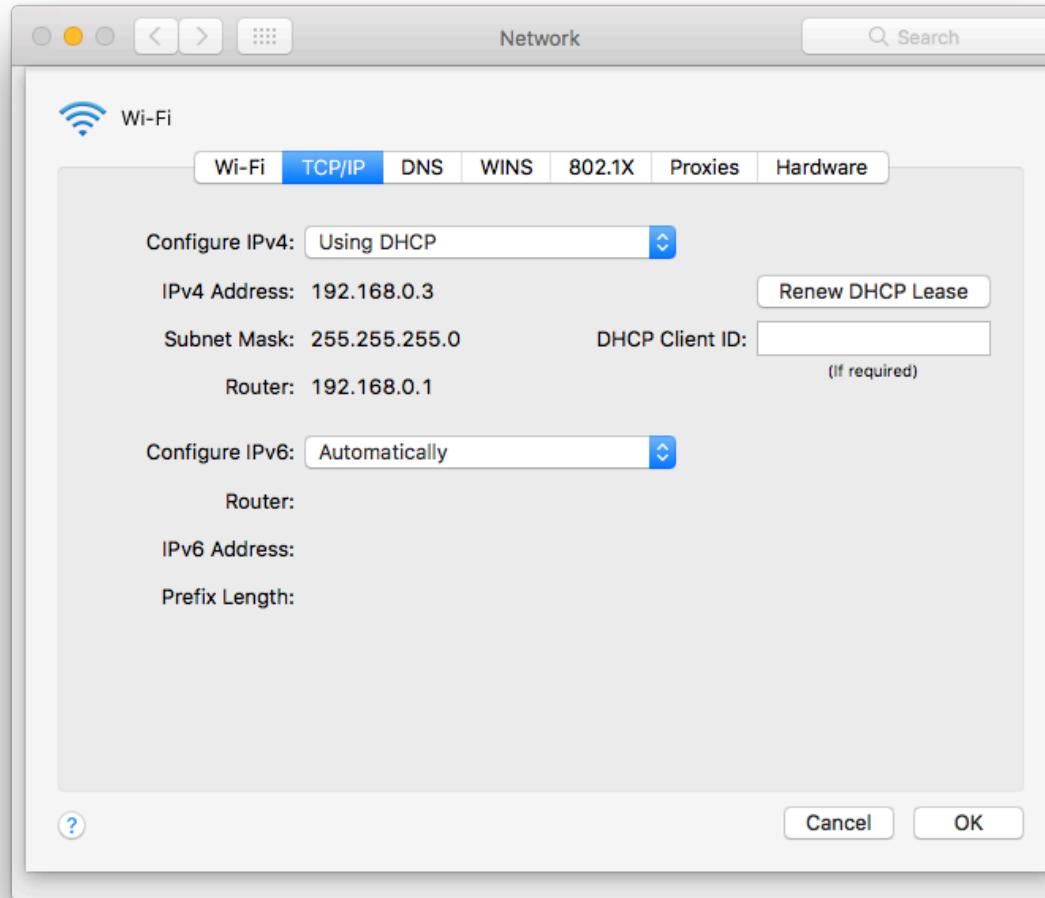
2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

2017.06.25  
최동훈





2017.06.25  
최동훈

# IP (Internet Protocol)

- 송신 호스트와 수신 호스트가 패킷 교환 네트워크(패킷 스위칭 네트워크)에서 정보를 주고 받는데 사용하는 정보 규약
- 호스트의 주소지정과 패킷 분할 및 조립 기능을 담당한다.

# IP 주소

- 32비트형 0.0.0.0 ~ 255.255.255.255
- 공인 IP / 사설 IP
- 클래스 A, B, C

# DNS(Domain Name System)

- 이름과 IP 주소를 매핑해주는 **거대한 분산 시스템**
- DNS RESOLVER -> RESOLVER
- RESOLUTION - **해상도(解像度)**
- wireshark를 가지고 DNS 패킷을 살펴보자.

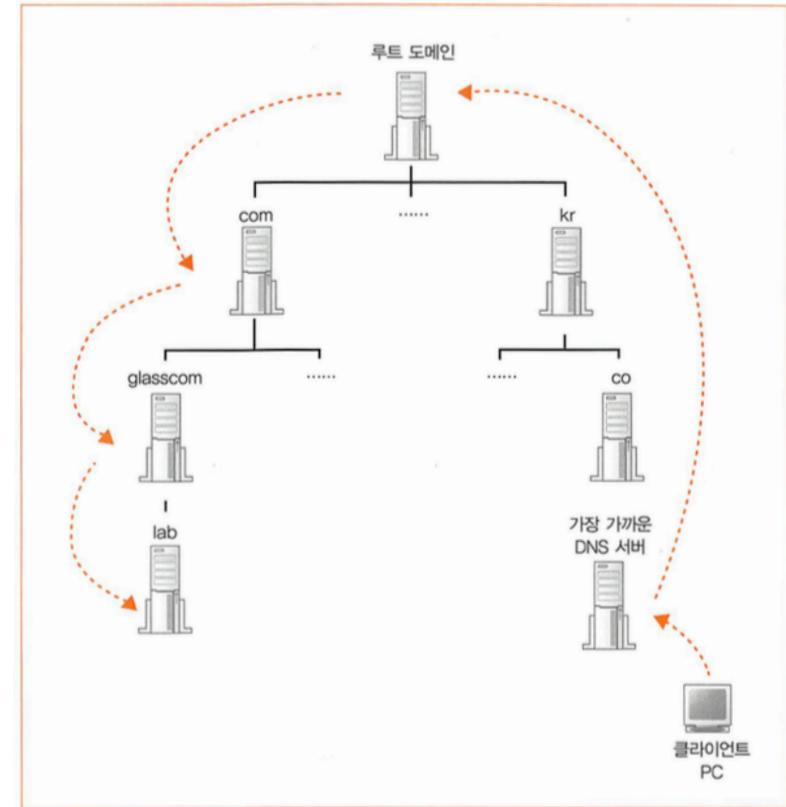
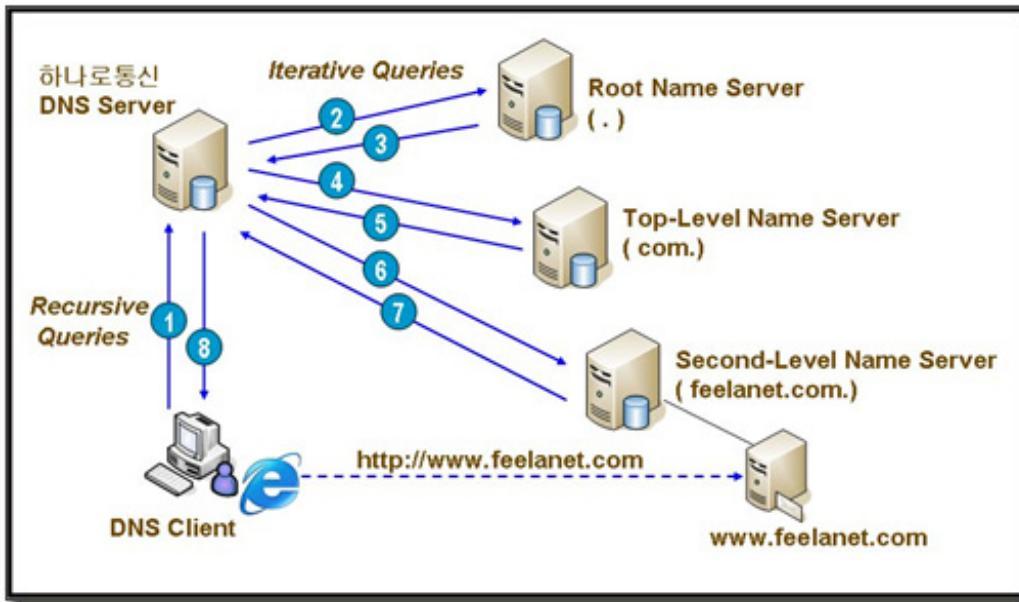


그림 1-15 원하는 서버 찾아가기

2017.06.25  
최동훈

### NS(Name Server) 레코드

-> 해당 도메인에 대한 네임서버를 명시 할 때 사용

IN NS ns.abc.com

IN NS ns2.abc.com

### A(Address) 레코드

-> 도메인에 IP 부여

www IN A 192.168.0.1

ns IN A 192.168.0.1

### CNAME(Canonical Name) 레코드

-> 도메인에 대한 또 다른 이름이 사용 가능하도록 사용

-> A레코드에 표시

ftp IN CNAME www

### MX(Mail eXchanger) 레코드

-> 메일 라우팅 경로 조절

@ IN MX 10 mail

@ IN MX 20 submail

### PTR(Pointer) 레코드

-> IP 주소에 대한 도메인명을 매핑 (A 레코드의 역)

1 IN PTR www.abc.com

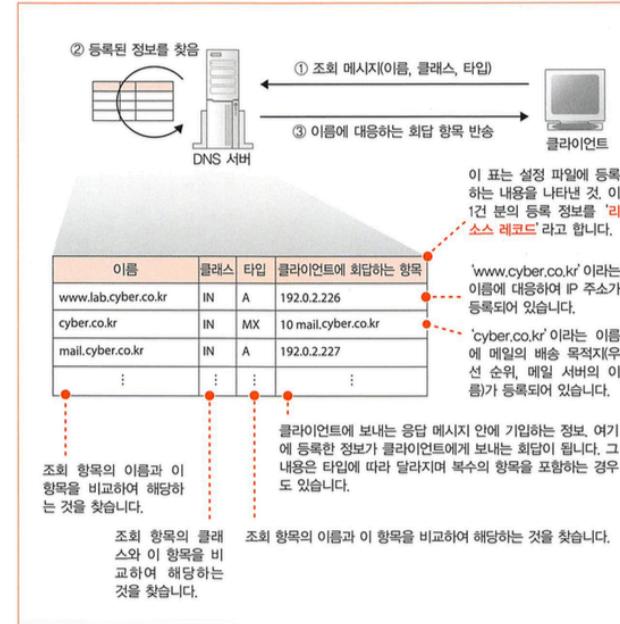


그림 1-14 DNS 서버의 기본 동작

2017.06.25  
최동훈

**■ 네임서버(DNS) 관리**

- 설정하신 DNS정보는 약30분~1시간 후 반영됩니다.
- 타사에서 구입하신 도메인은 등록기관을 통해 카페24 네임서버로 설정하셔야 관리가 가능합니다.
- 도박, 성인사이트 등의 불법사이트 포워딩 및 연결은 설정하실 수 없으며, 불법사이트 도메인 운영 시 별도의 통보없이 차단될 수 있습니다.

• 도메인 **stackmobile.kr** ▾

호스트IP(A 레코드) 관리

선택		도메인(또는 호스트)	IP
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>		52.79.123.233

• 내 도메인 또는 하위도메인과 매칭 되는 IP주소를 설정할 수 있습니다.  
 • 카페24 서버호스팅과 연결된 도메인은 해당 서버의 IP주소로 설정되어 있습니다.  
 • 서버호스팅을 사용하시는 경우 2차 도메인에 대한 호스트IP(A레코드)만 변경이 가능합니다.  
 예) stackmobile.kr의 서브 도메인 mail.stackmobile.kr 의 IP주소를 연결할 경우, 호스트 입력란에 mail을 입력하고 IP주소를 입력해주세요.

메일서버(MX) 관리

선택		도메인(또는 호스트)	메일서버	우선순위
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>	ASPMX.L.GOOGLE.COM	1	
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>	ALT1.ASPMX.L.GOOGLE.COM	5	
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>	ALT2.ASPMX.L.GOOGLE.COM	6	
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>	ASPMX2.GOOGLEMAIL.COM	10	
<input checked="" type="radio"/>	<b>stackmobile.kr</b>	ASPMX3.GOOGLEMAIL.COM	11	

• 내 도메인 또는 서브 도메인으로 송수신되어야 할 메일서버 주소(MX)를 설정할 수 있습니다.  
 • 도메인(또는 호스트명) : ID@stackmobile.kr 형식으로 메일을 받으려면 도메인(또는 호스트) 입력란을 공란으로 입력하시면 됩니다.  
 • 포털MX설정 시, 카페24 MX설정을 하였더라도 포털 사이트의 해당 메일 서비스 신청이 완료되어야 정상 이용이 가능합니다.  
 • 메일서버를 변경/삭제하거나 포털메일서버로 설정하시면, 기존 설정된 메일서버 이용은 중단됩니다.

별칭(CNAME) 관리

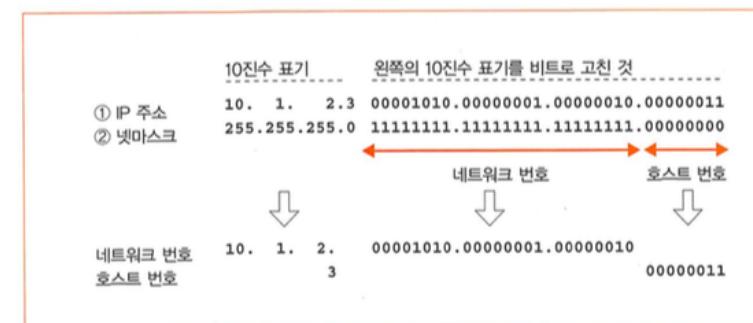
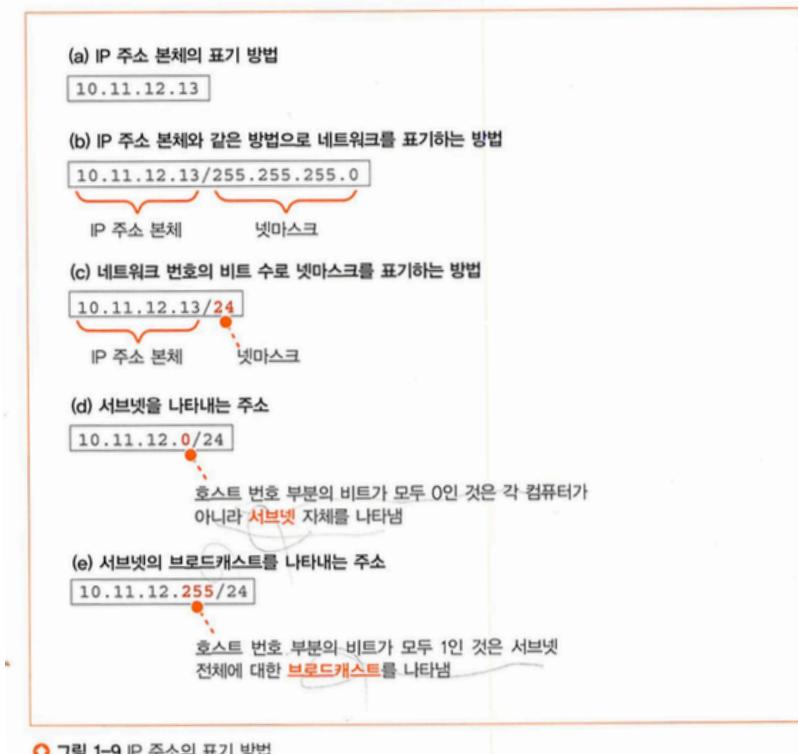
선택		도메인 별칭	실제 도메인명
<input checked="" type="radio"/>	<b>*.stackmobile.kr</b>		stackmobile.kr
<input checked="" type="radio"/>	<b>cloud.stackmobile.kr</b>		stack.mynetgear.com

• 내 도메인 또는 서브 도메인의 별칭을 지정할 수 있습니다.  
 • 지정한 별칭은 실제 도메인으로 연결됩니다.

# 실습

- <https://www.google.co.kr/search?q=dns+lookup>
- <https://www.cyberciti.biz/faq/unix-linux-dns-lookup-command/>
- wireshark로 DNS 패킷 관찰

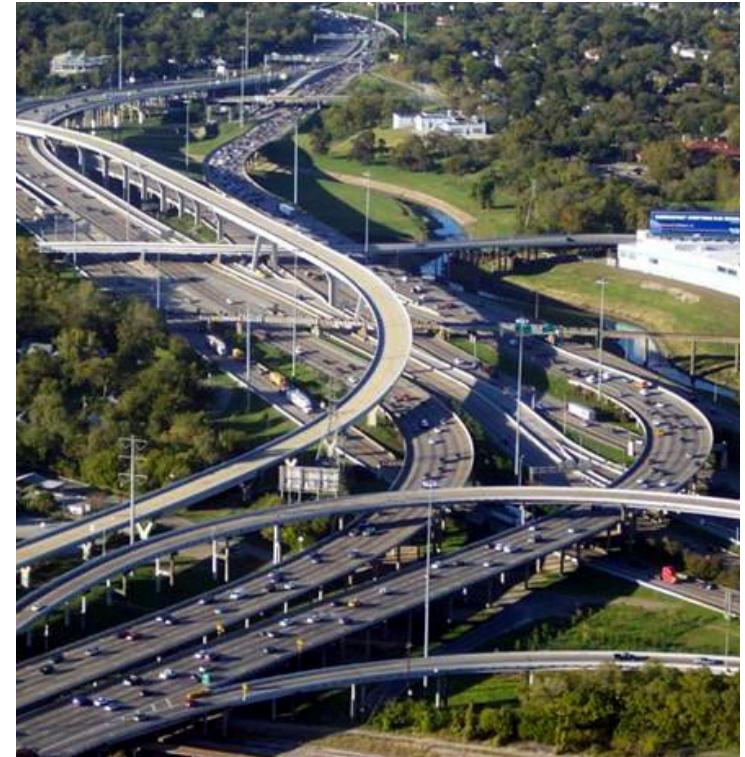
2017.06.25  
**최동훈**



2017.06.25  
최동훈

# 라우터(router)

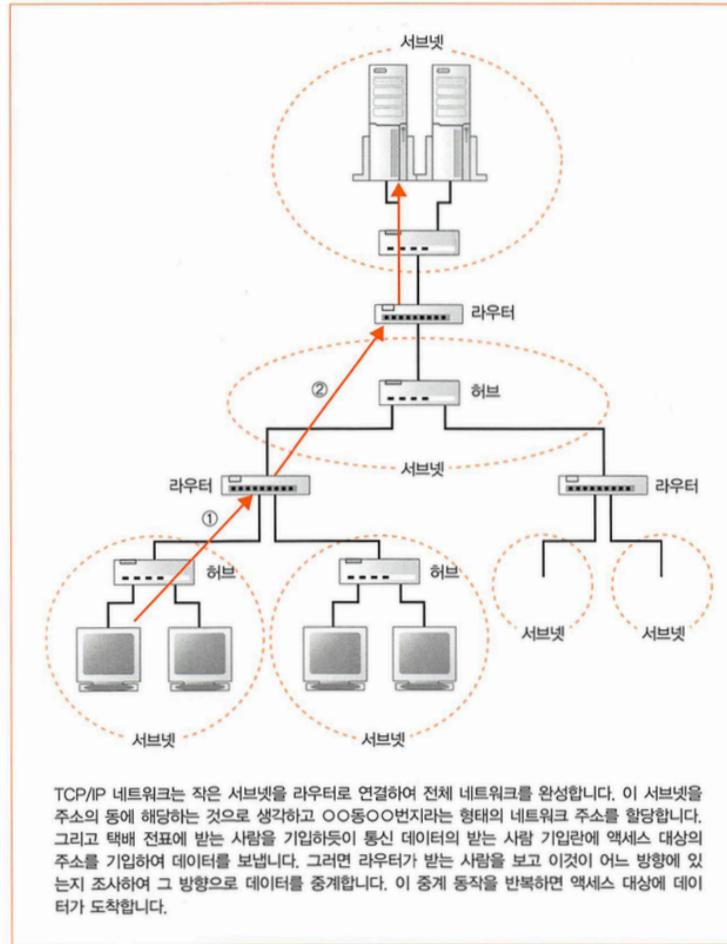
- 패킷이 지나갈 길을 인도해주는 기계
- 고속도로의 IC를 생각하면 됨
- 라우팅 테이블



<https://en.oxforddictionaries.com/definition/route>

A way or course taken in getting from a starting point to a destination.  
*'the scenic route from Florence to Siena'*

2017.06.25  
최동훈



주15) IP 주소는 주소와 같은 것이므로 '무슨 동 몇 번지'의 주소와 같이 다른 곳에 같은 값을 할당한 기기가 존재하면 안 됩니다. 실제로는 원가 잘못되어 같은 IP 주소를 복수의 기기에게 할당할 수 있는데, 이런 경우에는 네트워크가 올바르게 작동하지 않고 문제를 일으킵니다.

2017.06.25  
최동훈

# 연습문제

- 게이트웨이 주소 정보가 어떻게 쓰이는지 추론 해보자.
- 서브넷 마스크가 쓰이는 이유를 추론 해보자.
- traceroute(mac) / tracert(windows)를 사용해보고 wireshark로 패킷을 캡쳐해보자.
- ping 명령어를 사용해보고 패킷을 캡쳐해보자.

# L4 : 전송 계층(TCP/UDP)

2017.06.25  
**최동훈**

---

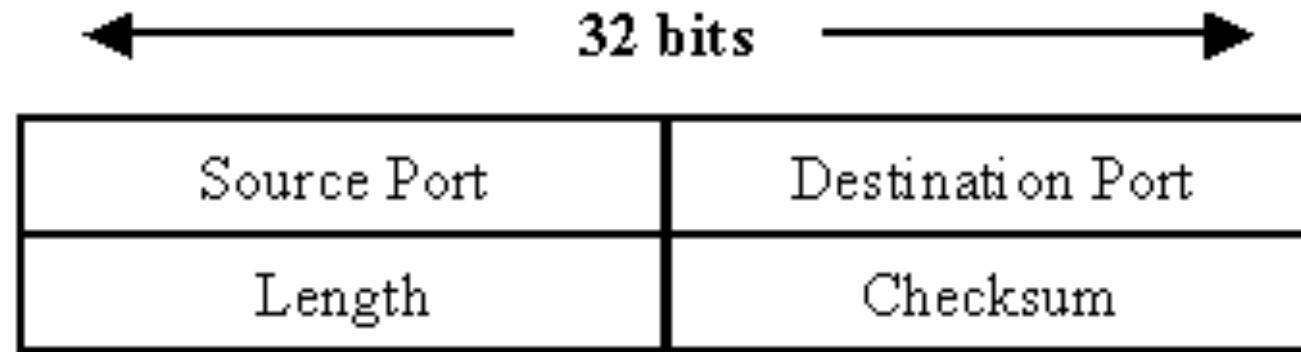
FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# TCP / UDP 차이

TCP	UDP
Reliable	Unreliable
Connection-oriented	Connectionless
Segment retransmission and flow control through windowing	No windowing or retransmission
Segment sequencing	No sequencing
Acknowledge segments	No acknowledgement

# UDP 프로토콜

- 운영체제에는 세그먼트의 포트를 보고 어느 어플리케이션에 데이터를 넘겨 줄것인지 결정함
- 상태를 갖지 않음
- 패킷 유실 가능성 존재
- DNS, DHCP, 스트리밍등에 사용 (VoIP, mVoIP 등)
- 프로토타이핑에 적합 (단순)



2017.06.25  
최동훈

# 실습 : Wireshark로 UDP 살펴보기

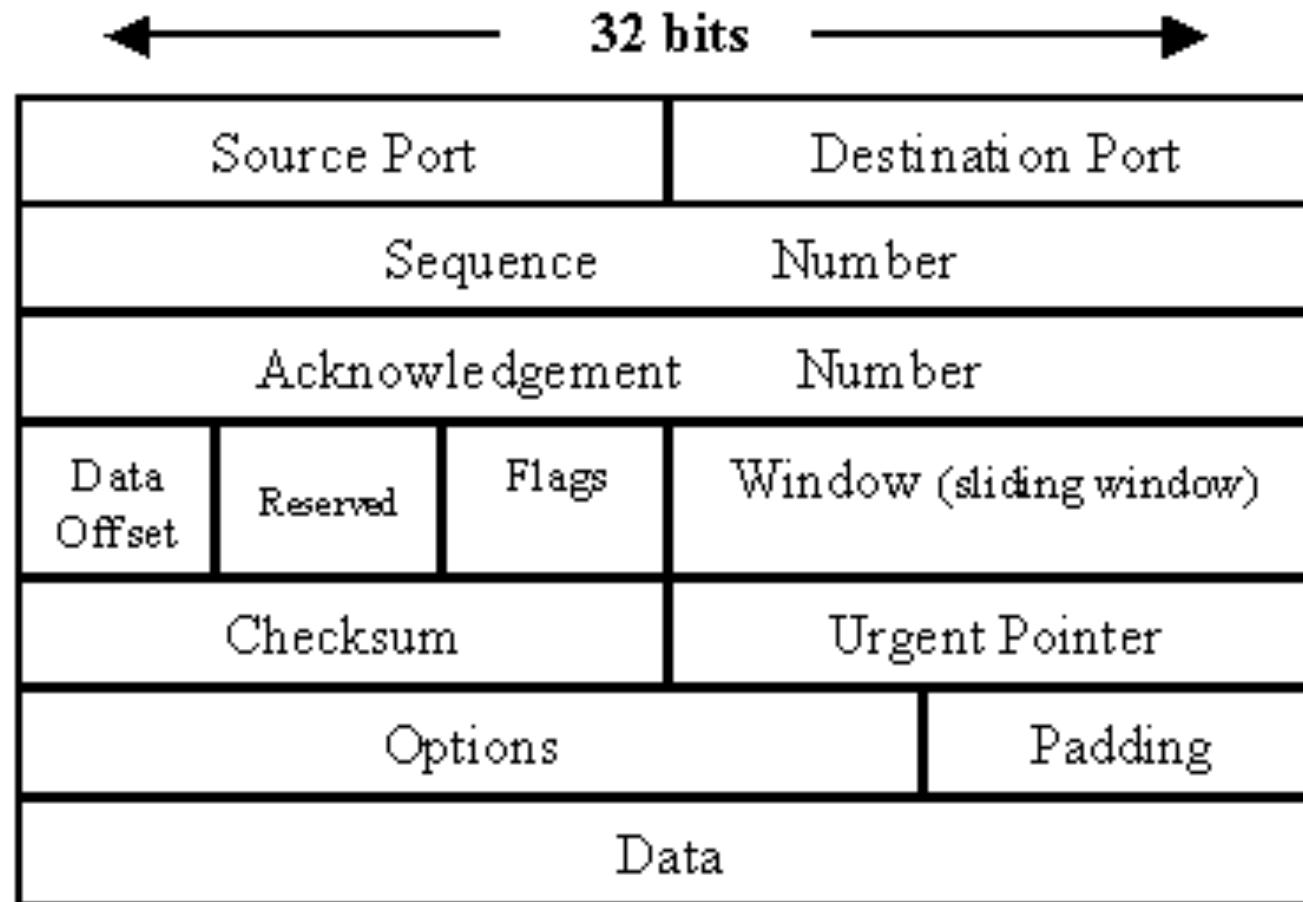
2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# TCP 프로토콜

- 운영체제에는 세그먼트의 포트를 보고 어느 어플리케이션에 데이터를 넘겨 줄것인지 결정함
- 상태를 가진 프로토콜
- 신뢰성 보장 프로토콜
- 대부분의 상위 프로토콜에서 사용(HTTP, EMAIL, NEWS 등)
- 복잡함

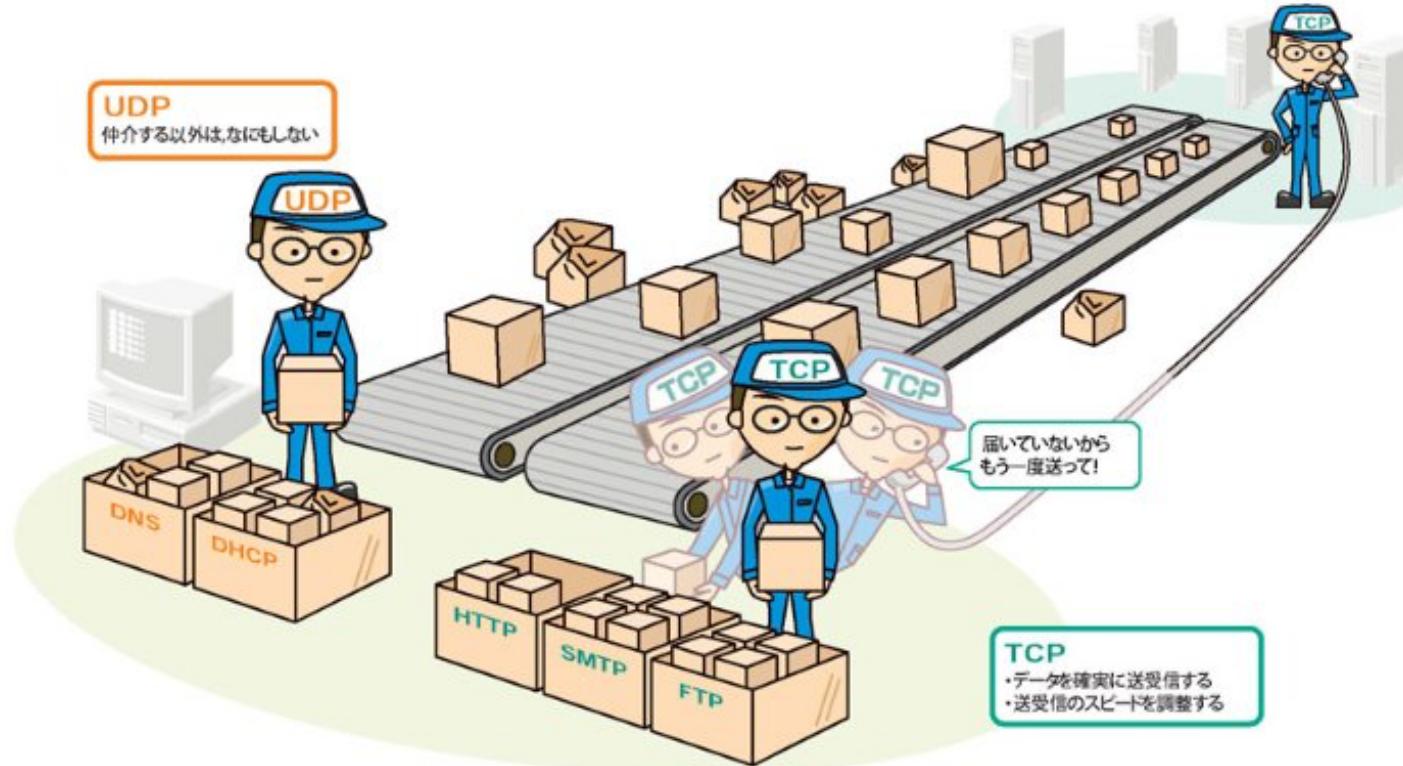


# 실습 : Wireshark로 TCP 살펴보기

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved



2017.06.25  
최동훈

# NAT (Network Address Translation)

- TCP/UDP 패킷의 **포트**와 IP 패킷의 **IP**를 일시적으로 변형
- NAT를 쓰는 이유 : 여러 대의 호스트가 하나의 공인 IP 주소를 사용하여 인터넷 이용
- REQUEST/RESPONSE를 변형하는 과정은 computing power를 소모한다.

# 공유기

- 더미 허브 vs 스위치 허브
- L2 / L3 / L4 스위치

2017.06.25  
**최동훈**

# L5~L7 : (세션, 표현, 응용 계층)

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# URL / URI

A Uniform Resource Identifier (URI) is a **compact sequence of characters** that identifies an abstract or physical resource.

A URI can be further classified as a locator, a name, or both. The term “Uniform Resource Locator” (URL) refers to the subset of URIs that, in addition to identifying a resource, **provide a means of locating the resource** by describing its primary access mechanism (e.g., its network “location”).

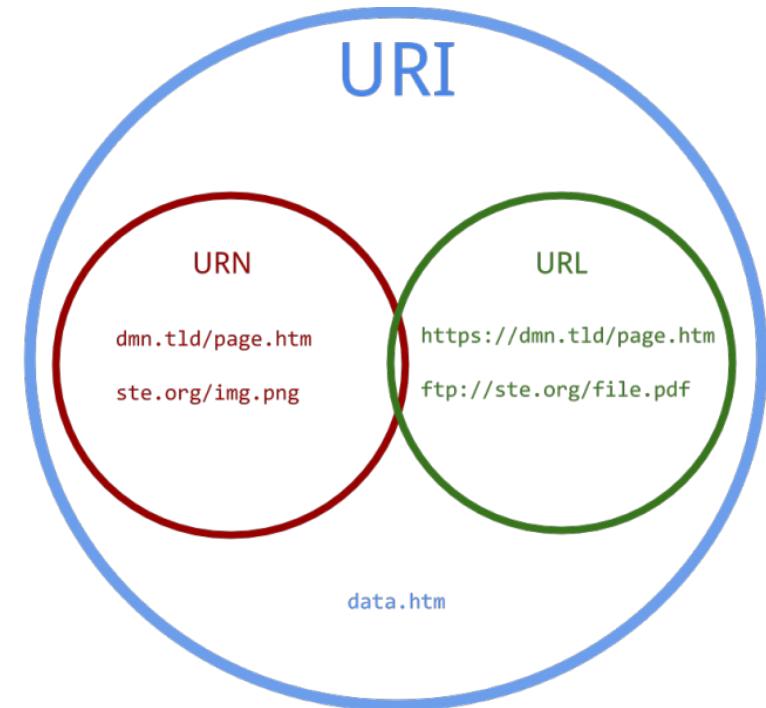




그림 1-2 웹 브라우저가 URL을 해독하는 흐름

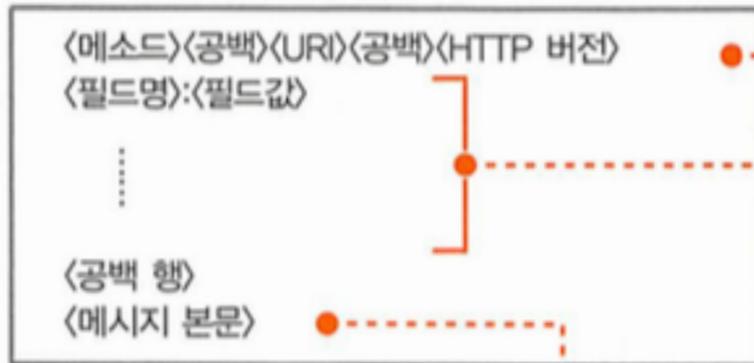
2017.06.25  
최동훈

# HTTP

# HTTP REQUEST MESSAGE

## (a) 리퀘스트 메시지

첫 번째 행을 '**리퀘스트 라인**'이라고 합니다.  
이 한 행으로 리퀘스트의 내용을 대략 알 수 있습니다.



이 부분을 '**메시지 헤더**'라 하며, 한 행에 한 개의 헤더 필드를 씁니다. 이를 통해 리퀘스트의 부가적인 정보를 나타냅니다. 행 수는 상황에 따라 달라지며, 공백 행까지가 메시지 헤더가 됩니다.

**메시지 본문**의 내용은 클라이언트에서 서버에 송신하는 데이터. 폼페이지에 입력한 데이터를 POST 메소드로 웹 서버에 보낼 때 등에 데이터가 들어갑니다.

# HTTP REQUEST METHOD

메소드	HTTP의 버전		의미
	1.0	1.1	
GET	○	○	URI로 지정한 정보를 도출합니다. 파일의 경우 해당 파일의 내용을 되돌려 보내고, CGI 프로그램의 경우 해당 프로그램의 출력 데이터를 그대로 반송 합니다.
POST	○	○	클라이언트에서 서버로 데이터를 송신합니다. 폼에 입력한 데이터를 송신하는 경우에 사용합니다.
HEAD	○	○	GET과 거의 같습니다. 단 HTTP 메시지 헤더만 반송하고 데이터의 내용을 들려보내지 않습니다. 파일의 최종 갱신 일시와 같은 속성 정보를 조사할 때 사용합니다.
OPTIONS		○	통신 옵션을 통지하거나 조사할 때 사용합니다.
PUT	△	○	URI로 지정한 서버의 파일을 치환합니다. URI로 지정한 파일이 없는 경우에 는 새로 파일을 작성합니다.
DELETE	△	○	URI로 지정한 서버의 파일을 삭제합니다.
TRACE		○	서버측에서 받은 리퀘스트 라인과 헤더를 그대로 클라이언트에 반송합니다. 프록시 서버 등을 사용하는 환경에서 리퀘스트가 치환되는 상태를 조사할 때 사용합니다.
CONNECT		○	암호화한 메시지를 프록시로 전송할 때 이용하는 메소드입니다.

▣ 표 1-1 HTTP의 주요 메소드-버전 1.0은 RFC1945이며, 버전 1.1은 RFC2616으로 기술된 내용을 기초로 합니다.

○ : 각 버전에서 '사용'으로 정의되어 있는 것

△ : 정식으로는 사양이 아니라 부가 기능으로 사양의 부록에 기술되어 있는 것

[https://www.w3schools.com/tags/ref\\_httpmethods.asp](https://www.w3schools.com/tags/ref_httpmethods.asp)

<https://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec5.html>

# HTTP 메서드 - GET

- 의도 : GET 하는것 (데이터를 가져오는것)
- 파라메터를 주소에 넣음 -> 웹브라우저에서 보임
- 많은양의 파라메터 보내기에 부적합
- 북마크 / 공유 가능
- 브라우저의 history에 등록 가능

# HTTP 메서드 - POST

- 의도 : POST 하는것
- 파라메터를 body에 넣음 -> 눈으로는 볼수 없음
- 다양한 데이터를 보낼 수 있음
- 북마크 / 공유 불가
- 브라우저의 history로 재현 불가

# HTTP HEADER

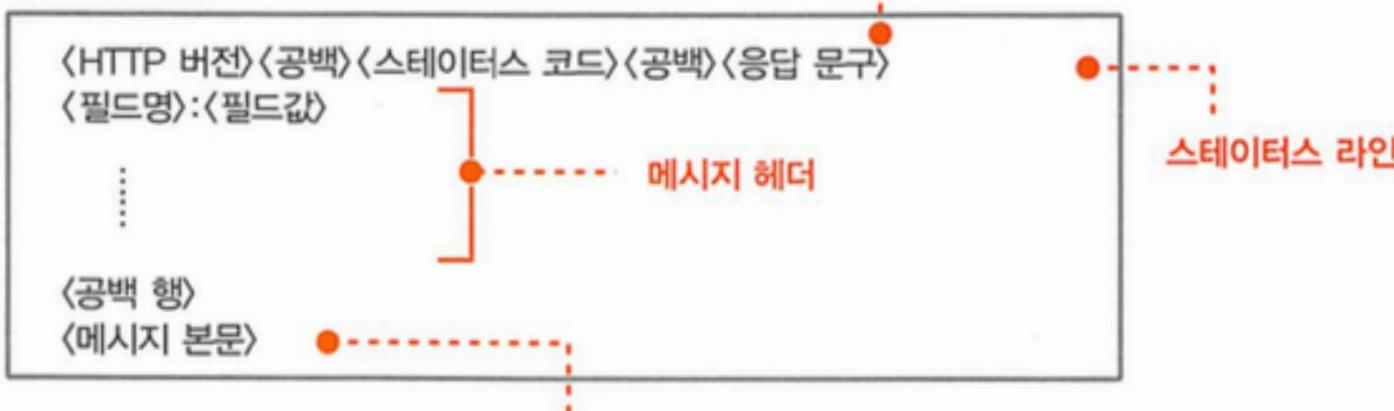
헤더 필드의 종류	HTTP의 버전		설명
	1.0	1.1	
제너럴 헤더 : 리퀘스트와 응답 양쪽에 모두 사용하는 헤더 필드			
Date	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	리퀘스트나 응답이 작성된 날짜를 나타냅니다.
Pragma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	데이터의 캐시를 하용할지의 여부를 나타내는 통신 옵션을 지정합니다.
Cache-Control	<input type="radio"/>		캐시를 제어하기 위한 정보
Connection	<input type="radio"/>		응답 송신 후에 TCP에 계속 접속할지, 아니면 연결을 끊을지를 나타내는 통신 옵션을 지정합니다.
Transfer-Encoding	<input type="radio"/>		메시지 본문의 인코딩 방식을 나타냅니다.
Via	<input type="radio"/>		도중에 경유한 프록시나 게이트웨이를 기록합니다.
리퀘스트 헤더 : 리퀘스트의 부가 정보로 사용하는 헤더 필드			
Authorization	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	사용자 인증용 데이터
From	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	리퀘스트 발신자의 메일 주소
If-Modified-Since	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	지정한 날짜 이후 정보가 갱신된 경우에만 리퀘스트를 실행하려고 필드값으로 이 날짜를 지정합니다. 보통 클라이언트측에서 캐시에 저장한 정보를 비교하고, 이것이 오래된 경우에 새 정보를 받으려고 할 때 사용합니다.
Referer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	하이퍼링크를 거쳐 어느 페이지를 읽은 경우 등에 링크 대상인 URI를 나타냅니다.
User-Agent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	클라이언트 소프트웨어의 명칭이나 버전에 관한 정보
Accept	<input type="triangle-down"/>	<input type="radio"/>	클라이언트측이 Content-Type으로 받는 데이터의 종류. MIME 사양의 데이터 타입으로 표현한 것입니다.
Accept-Charset	<input type="triangle-down"/>	<input type="radio"/>	클라이언트측이 받은 문자 코드 세트
Accept-Encoding	<input type="triangle-down"/>	<input type="radio"/>	클라이언트측이 Content-Encoding으로 받은 인코딩 방식. 보통 데이터 압축 형식을 나타냅니다.
Accept-Language	<input type="triangle-down"/>	<input type="radio"/>	클라이언트측이 받는 언어의 종류. 한국어는 ko, 영어는 en입니다.
Host	<input type="radio"/>		리퀘스트를 받는 서버의 IP 주소와 포트 번호
If-Match	<input type="radio"/>		Etag 참조
If-None-Match	<input type="radio"/>		Etag 참조
If-Unmodified-Since	<input type="radio"/>		지정한 날짜 이후 갱신되지 않은 경우에만 리퀘스트를 실행합니다.
Range	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	데이터의 전체가 아니라 일부만 읽을 때 해당 범위를 지정합니다.



헤더 필드의 종류	HTTP의 버전		설명
	1.0	1.1	
응답 헤더 : 응답의 부가 정보로 사용되는 헤더 필드			
Location	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	정보의 정확한 장소를 나타냅니다. 리퀘스트의 URI가 상대 이름(relative name)으로 지정된 경우 절대 이름으로 했을 때의 정보의 위치를 통지하기 위해 사용합니다.
Server	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	서버 소프트웨어의 명칭이나 버전에 관한 정보
WWW-Authenticate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	리퀘스트한(요청한) 정보에 대한 액세스가 제한되어 있는 경우 사용자 인증용 데이터(챌린지 등)를 반송합니다.
Accept-Ranges	<input type="radio"/>		데이터의 일부만 리퀘스트하는 Range를 지정한 경우 서버가 해당 기능을 가지고 있는지의 여부를 클라이언트에 통지합니다.
엔티티 헤더 : 엔티티(메시지 본문)의 부가 정보로 사용하는 헤더 필드			
Allow	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	지정한 URI로 사용 가능한 메소드를 나타냅니다.
Content-Encoding	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	메시지 본문에 압축 등의 인코딩 처리가 되어 있는 경우 해당 방식을 나타냅니다.
Content-Length	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	메시지 본문의 길이를 나타냅니다.
Content-Type	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	메시지 본문이 어떤 데이터인지 종류를 나타냅니다. MIME 사양으로 정의된 데이터 타입으로 데이터의 종류를 나타냅니다.
Expires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	메시지 본문의 유효 기간을 나타냅니다.
Last-Modified	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	정보를 최종 변경한 일시
Content-Language	<input type="radio"/>		메시지 본문의 언어를 나타냅니다. 한국어의 경우 ko, 영어의 경우 en입니다.
Content-Location	<input type="radio"/>		메시지 본문이 서버의 어디에 놓여 있는지 위치를 URI로 나타냅니다.
Content-Range	<input type="radio"/>		데이터의 전체가 아니라 일부만 리퀘스트된 경우 메시지 본문에 어느 범위의 데이터가 포함되어 있는지를 나타냅니다.
Etag	<input type="radio"/>		갱신 처리 등에서 이전 리퀘스트의 응답을 바탕으로 한 갱신 데이터를 다음 리퀘스트에서 송신하는 경우가 있는데, 이때 이전 응답과 다음 리퀘스트를 관련시키기 위해 사용하는 정보입니다. 이전 응답에서 서버가 Etag에 따라 고유한 값을 클라이언트에 전송해주고, 다음 번 리퀘스트의 'If-Match', 'If-None-Match', 'If-Range' 필드에서 값을 서버에 통지하면 서버는 이전 회의 계속이라고 인식합니다. 쿠키라는 필드와 역할이 같은데, 쿠키는 넷스케이프의 독자적인 사양이며, Etag는 이것을 표준화한 것입니다.

# HTTP RESPONSE MESSAGE

(b) 응답 메시지



**메시지 본문**의 내용은 서버에서 클라이언트에 송신하는 데이터. 파일에서 읽은 데이터나 CGI 애플리케이션이 출력한 데이터가 들어갑니다. 메시지 본문은 바이너리 데이터로 취급합니다.

# HTTP RESPONSE CODE

코드값	설명
1xx	처리의 경과 상황 등을 통지합니다.
2xx	정상 종료
3xx	무언가 다른 조치가 필요함을 나타냅니다.
4xx	클라이언트측의 오류
5xx	서버측의 오류

## 표 1-3 HTTP의 스테이터스 코드의 개요

스테이터스 코드는 첫 번째 행에 개요를 나타내고, 두 번째와 세 번째 행에 상세한 상황을 나타냅니다. 표는 첫 번째 행의 의미를 정리한 것입니다.

[https://www.w3schools.com/tags/ref\\_httpmessages.asp](https://www.w3schools.com/tags/ref_httpmessages.asp)

# 실습 : Wireshark로 HTTP 살펴보기

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

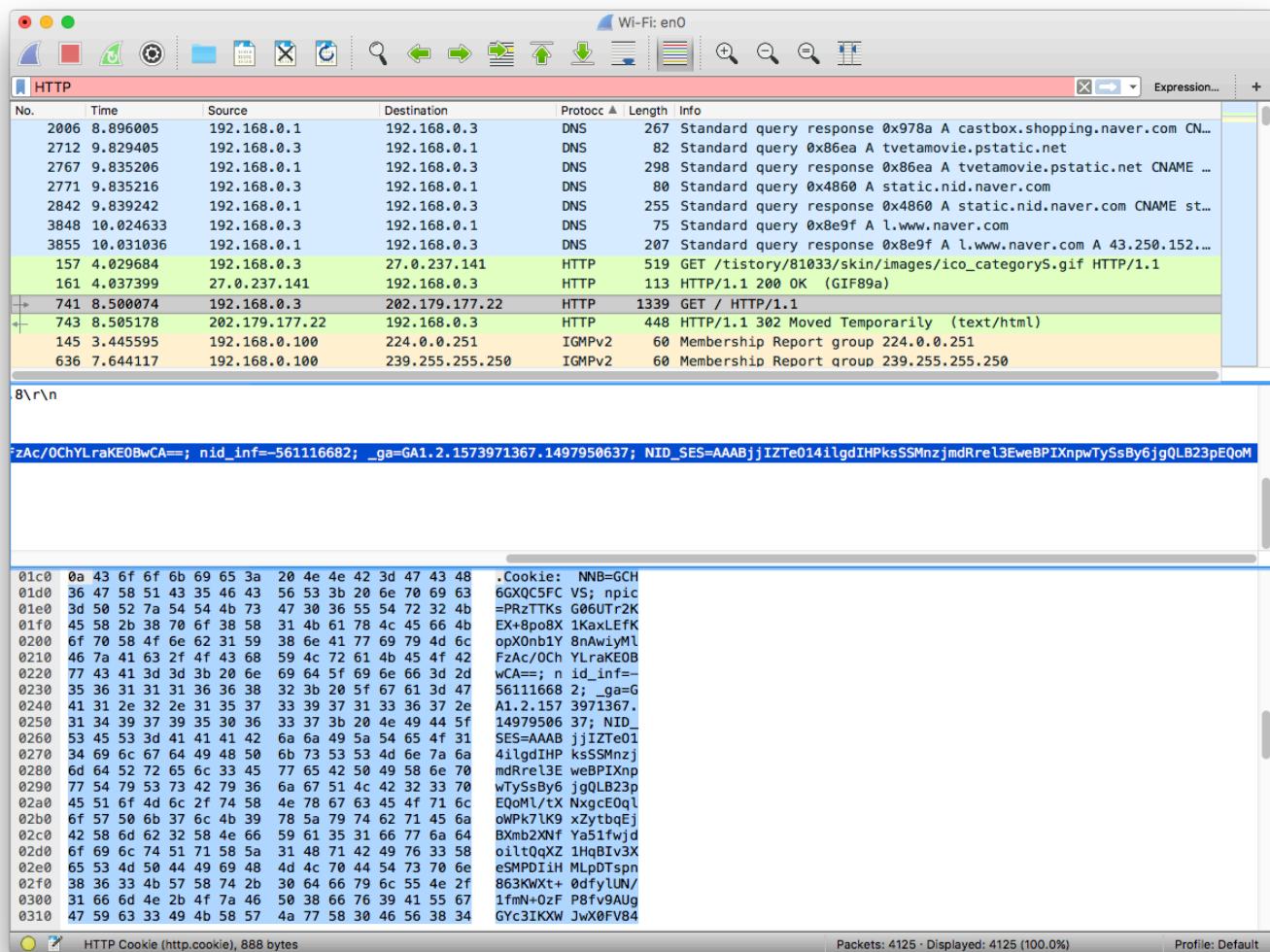
# 쿠키(cookie)

- 헤더에 담김
- HTTP의 약속에 의해 생성/소멸
- Response Header의 Set-Cookie 속성 사용하여 쿠키 생성
- 만들어진 쿠키는 사용자가 요청하지 않아도 브라우저가 매번 Request Header에 넣어서 서버에 전송

# 세션(Session)의 정의

noun

1. **the sitting together** of a court, council, legislature, or the like, for conference or the transaction of business:  
Congress is now in session.
2. a single **continuous sitting**, or **period of sitting**, of persons so assembled.
3. a **continuous series of sittings** or meetings of a court, legislature, or the like.
4. the **period** or term during which such a series is held.
5. sessions, (in English law) the sittings or a sitting of justices in court, usually to deal with minor offenses, grant licenses, etc.
6. a single continuous course or **period** of lessons, study, etc., in the work of a day at school: two afternoon sessions a week.
7. a portion of the year into which instruction is organized at a college or other educational institution.
8. the governing body of a local Presbyterian church, composed of the pastor who moderates and the elders.
9. a **period of time** during which a group of persons meets to pursue a particular activity:  
A few of the kids got together for a study session.



2017.06.25  
최동훈

# 세션은 서버 메모리에 저장되지만 세션 역시 클라이언트에 쿠키로 저장된다.

당신의 커리어 전환점 퍼스트캠퍼스

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# 실습 : EditThisCookie 사용해보기

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# 예고 : SAILS.JS(express기반)로 백엔드 맛보기

당신의 커리어 전환점 페스트캠퍼스

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

FRONTEND PROGRAMMING SCHOOL

# REST API

(Representational State Transfer API)

2017.06.25  
**최동훈**

# POSTMAN 사용

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved

# THANK YOU :-)

2017.06.25  
**최동훈**

---

FAST CAMPUS SCHOOL 2017  
Copyright FAST CAMPUS Corp. All Rights Reserved