

따라 하면서 배우는 IT

네트워크의 기준!  
네트워크 모델

# 목차

## INDEX

네트워크  
모델의 종류

두 모델 비교

네트워크를 통해  
전달되는 데이터, 패킷

따라  
學IT

TCP/IP 모델  
OSI 7계층 모델

공통점과 차이점

패킷이란?  
패킷을 이용한 통신과정  
계층별 패킷의 이름 PDU

공통점과 차이점

따라 하면서 배우는 IT

## 네트워크 모델의 종류

# 네트워크 계층 모델

## TCP/IP 모델

1960년대 말 미국방성의 연구에서 시작되어

1980년대 초 프로토콜 모델로 공개

현재의 인터넷에서 컴퓨터들이

서로 정보를 주고받는데 쓰이는

통신 규약(프로토콜)의 모음이다.

4계층 응용

3계층 전송

2계층 네트워크

1계층 네트워크  
인터페이스

# 네트워크 계층 모델

## OSI 7계층

1984년 네트워크 통신을 체계적으로 다루는

ISO에서 표준으로 지정한 모델

데이터를 주고받을 때 데이터 자체의 흐름을

각 구간별로 나눠 놓은 것

7계층 응용

6계층 표현

5계층 세션

4계층 전송

3계층 네트워크

2계층 데이터 링크

1계층 물리

# OSI 7계층 모델

OSI 7계층 모델의 계층별 프로토콜

7계층	응용	HTTP, SMTP, IMAP, POP, SNMP, FTP, TELNET, SSH
6계층	표현	SMB, AFP, XDR
5계층	세션	NetBIOS
4계층	전송	TCP, UDP, SPX
3계층	네트워크	IP, ICMP, IGMP, X.25, CLNP, ARP, RARP, BGP, OSPF, RIP, IPX, DDP
2계층	데이터 링크	이더넷, 토큰링, PPP, HDLC, 프레임 릴레이, ISDN, ATM, 무선랜, FDDI
1계층	물리	전선, 전파, 광섬유, 동축케이블, 도파관, PSTN, 리피터, DSU, CSU, 모뎀

따라 하면서 배우는 IT

두 모델 비교

# 두 모델 비교

## 공통점과 차이점

4계층 응용

3계층 전송

2계층 네트워크

1계층 네트워크  
인터페이스

### 공통점

계층적 네트워크 모델  
계층간 역할 정의

### 차이점

계층의 수 차이  
OSI는 역할 기반, TCP/IP는 프로토콜 기반  
OSI는 통신 전반에 대한 표준  
TCP/IP는 데이터 전송기술 특화

7계층 응용

6계층 표현

5계층 세션

4계층 전송

3계층 네트워크

2계층 데이터 링크

1계층 물리



# TCP/IP 모델

## TCP/IP 모델의 특징

1960년대 말 미국방성의 연구에서 시작되어

1980년대 초 프로토콜 모델로 공개

현재의 인터넷에서 컴퓨터들이

서로 정보를 주고받는데 쓰이는

통신 규약(프로토콜)의 모음이다.

4계층 응용

3계층 전송

2계층 네트워크

1계층 네트워크  
인터페이스

따라 하면서 배우는 IT

네트워크를 통해  
전달되는 데이터, 패킷

# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

## 패킷이란?

패킷이란 네트워크 상에서 전달되는 데이터를  
통칭하는 말로 네트워크에서 전달하는  
데이터의 형식화된 블록이다.

패킷은 제어 정보와 사용자 데이터로 이루어지며  
사용자 데이터는 페이로드라고도 한다.



# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷 패킷이란?

//

인형 속의 인형, 마트료시카  
러시아 인형

//



NAVIS

# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

## 패킷이란?

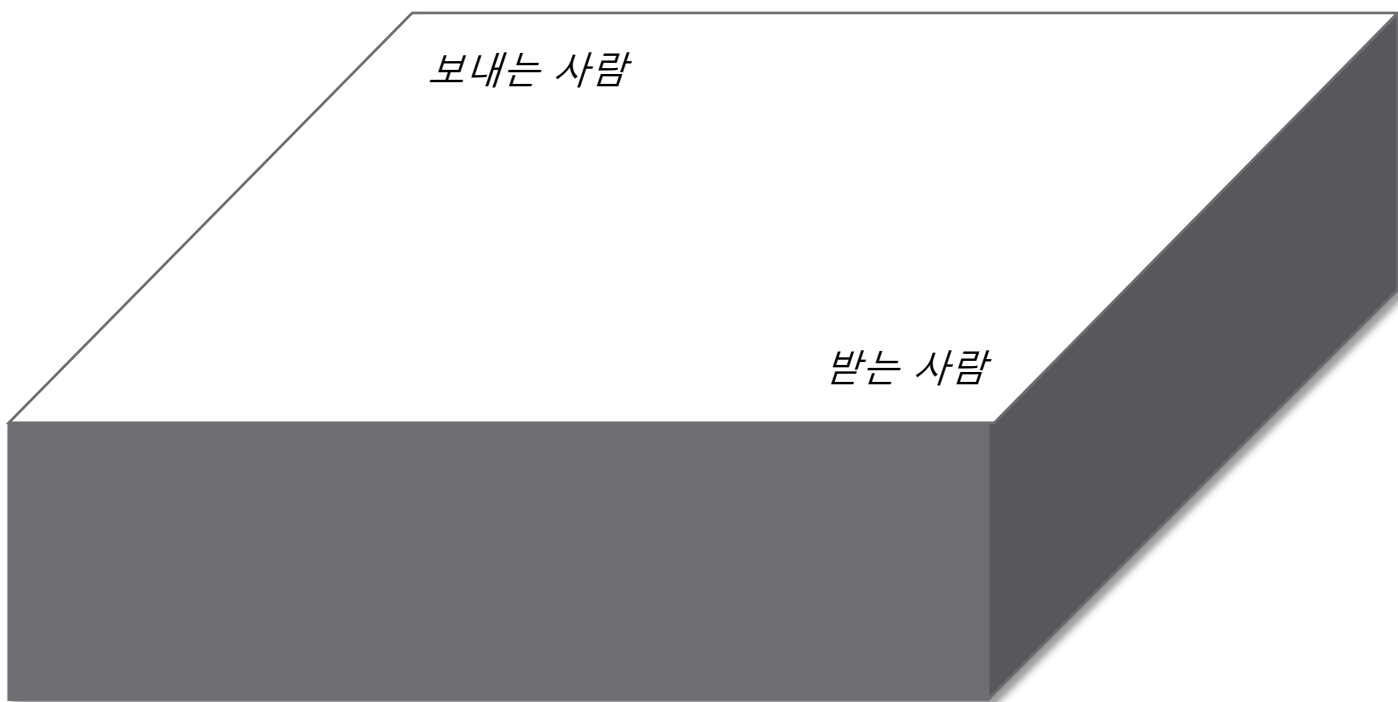
---

//

여러 번 포장된  
택배 상자

//

---



# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

## 패킷이란?

---

//

여러 프로토콜들로  
캡슐화 된  
패킷

//

---

헤더	페이로드	풋터
----	------	----

# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

## 패킷이란?

---

//

여러 프로토콜들로  
캡슐화 된  
패킷

Ethernet	IPv4	TCP	HTTP
----------	------	-----	------

//

---

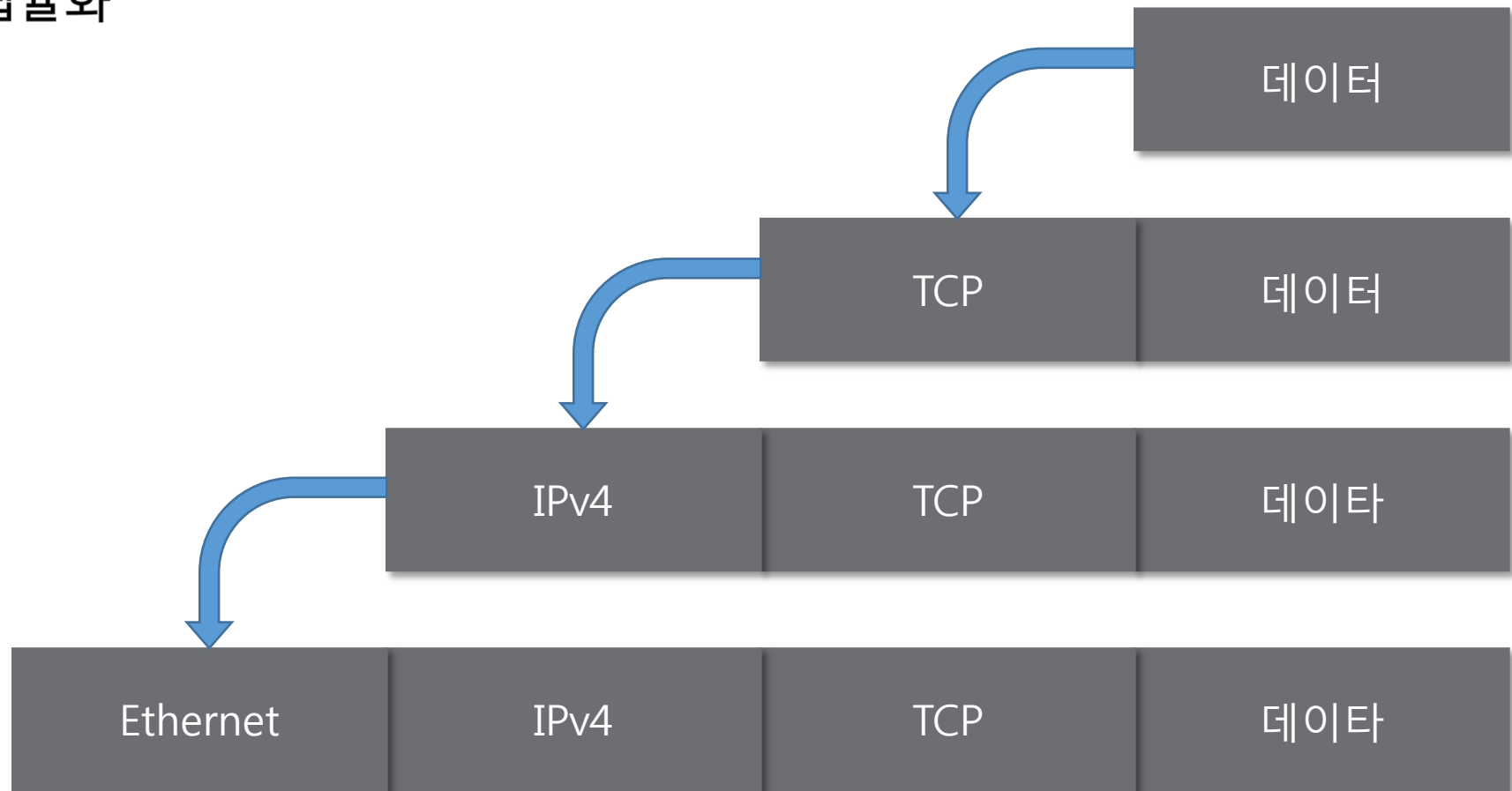
# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

패킷을 이용한 통신과정 - 캡슐화

//

여러 프로토콜을 이용해서  
최종적으로 보낼 때  
패킷을 만드는 과정

//





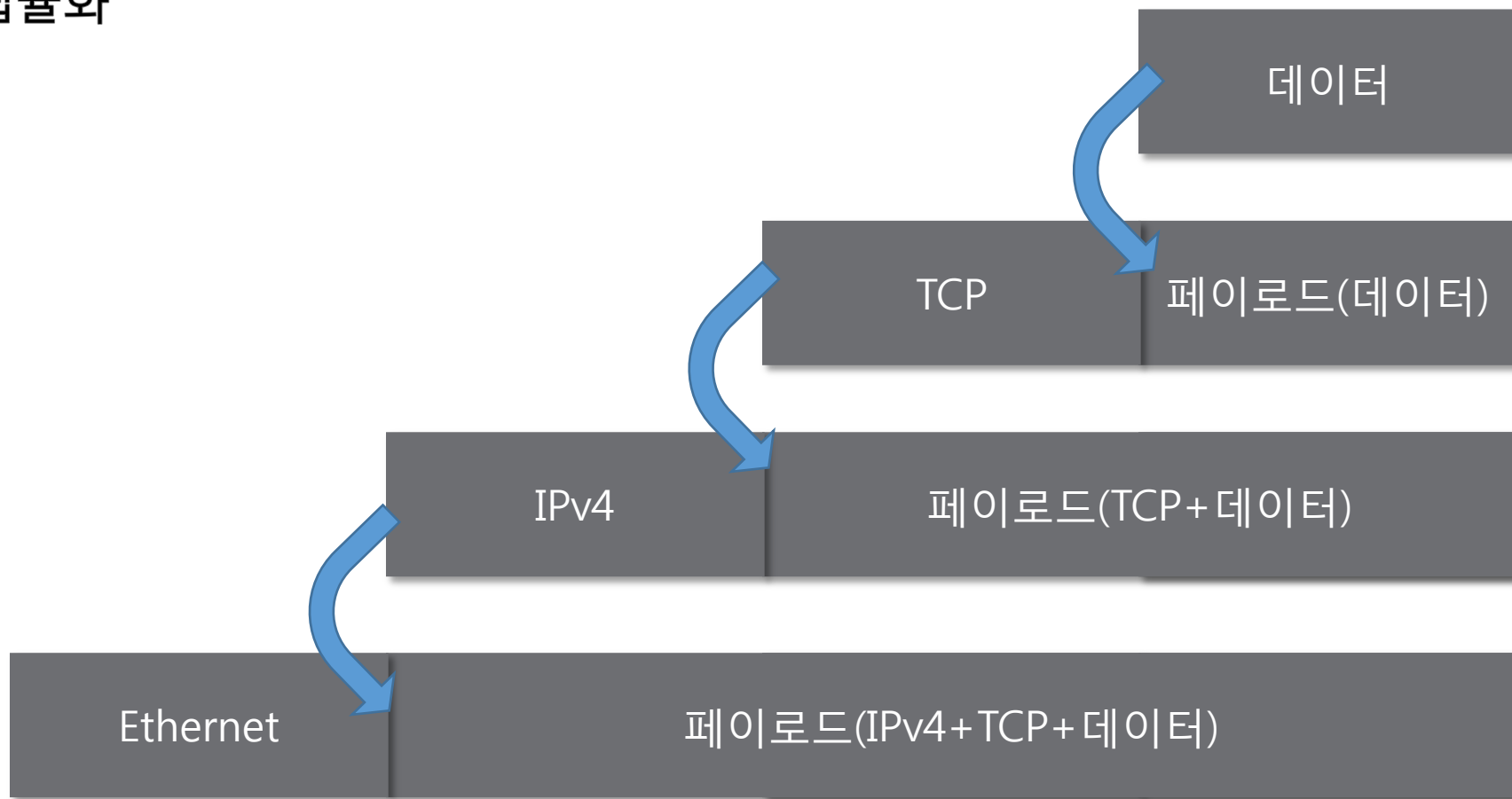
# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

패킷을 이용한 통신과정 - 캡슐화

//

여러 프로토콜을 이용해서  
최종적으로 보낼 때  
패킷을 만드는 과정

//



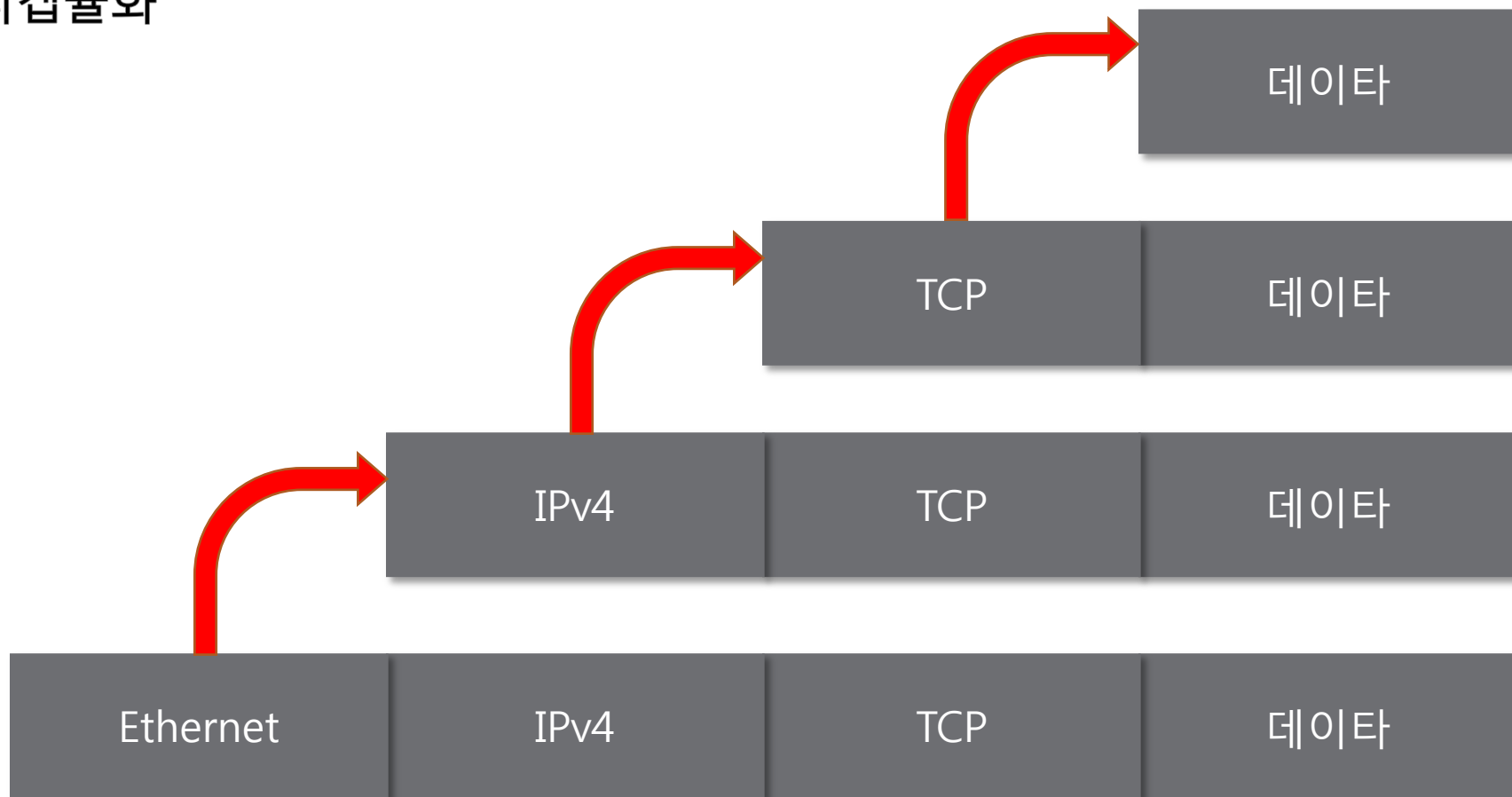
# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

패킷을 이용한 통신과정 - 디캡슐화

//

패킷을 받았을 때  
프로토콜들을 하나씩 확인하면서  
데이터를 확인하는 과정

//



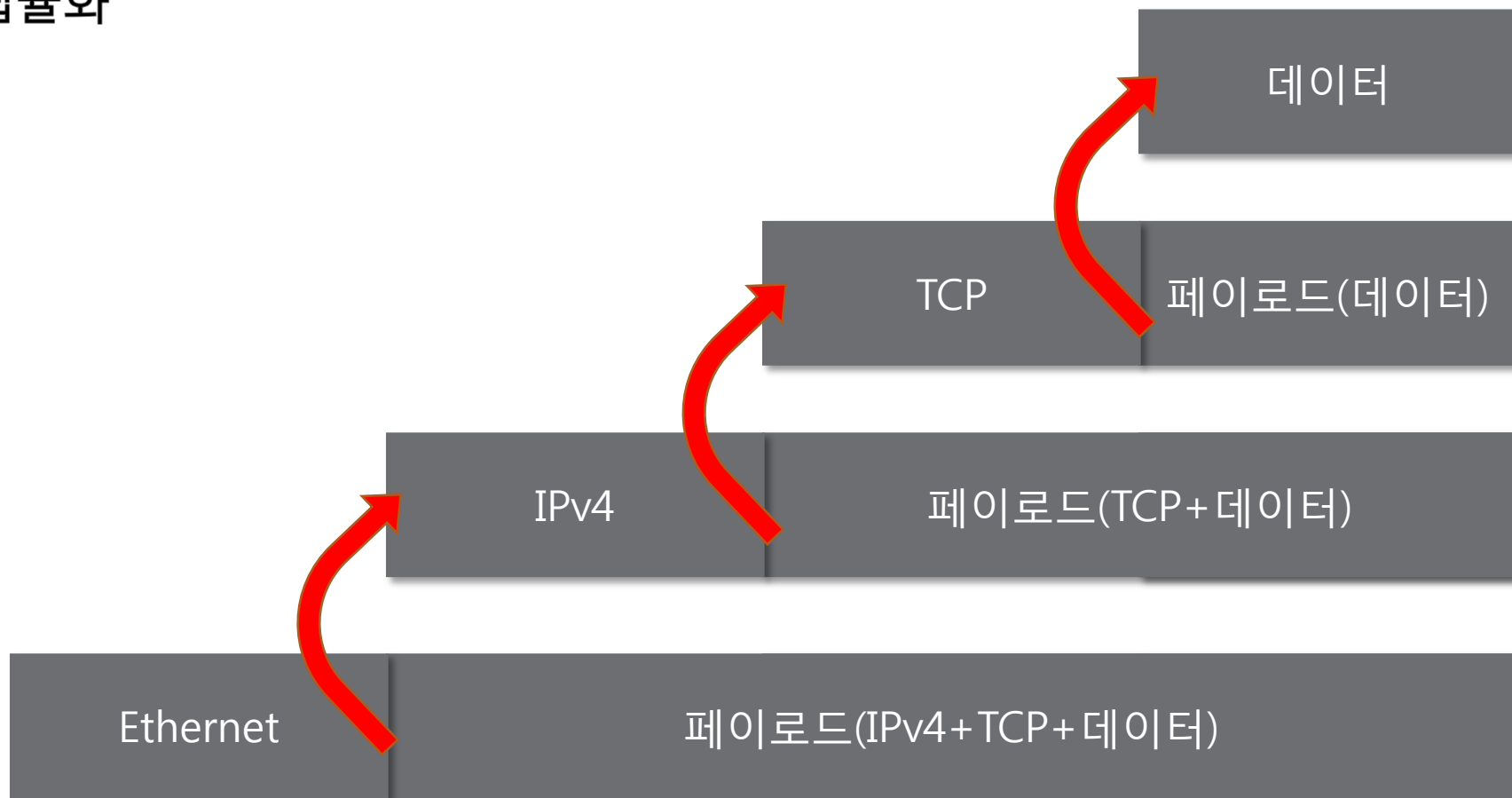
# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

패킷을 이용한 통신과정 - 캡슐화

//

여러 프로토콜을 이용해서  
최종적으로 보낼 때  
패킷을 만드는 과정

//



# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

계층별 패킷의 이름 PDU

//

계층별로 이름이 다른  
PDU

Protocol Data Unit

//

4계층의 PDU = 세그먼트



# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

계층별 패킷의 이름 PDU

//

계층별로 이름이 다른  
PDU

//

3계층의 PDU = 패킷



# 네트워크를 통해 전달되는 데이터, 패킷

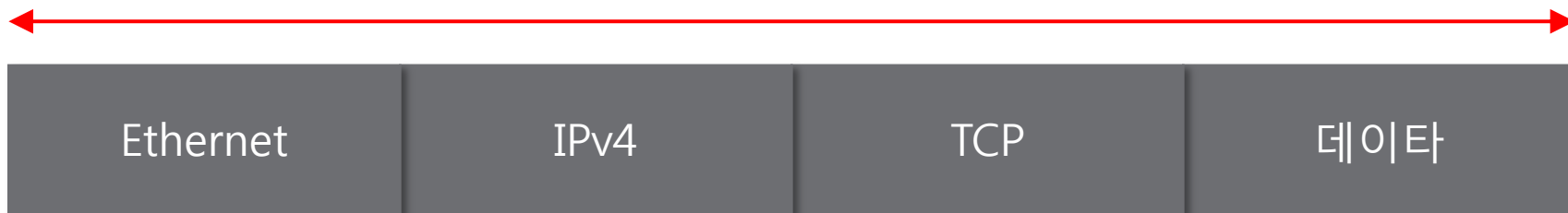
계층별 패킷의 이름 PDU

//

계층별로 이름이 다른  
PDU

//

2계층의 PDU = 프레임



따라 하면서 배우는 IT

실습

## 1. 프로토콜의 캡슐화 된 모습과 계층별 프로토콜들을 확인해보기

Wireshark를 이용하여 패킷을 캡처 해보고 해당 패킷이 어떻게 캡슐화 되었는지  
자세히 살펴본다.