

네트워크쟁이의 TCP 이야기

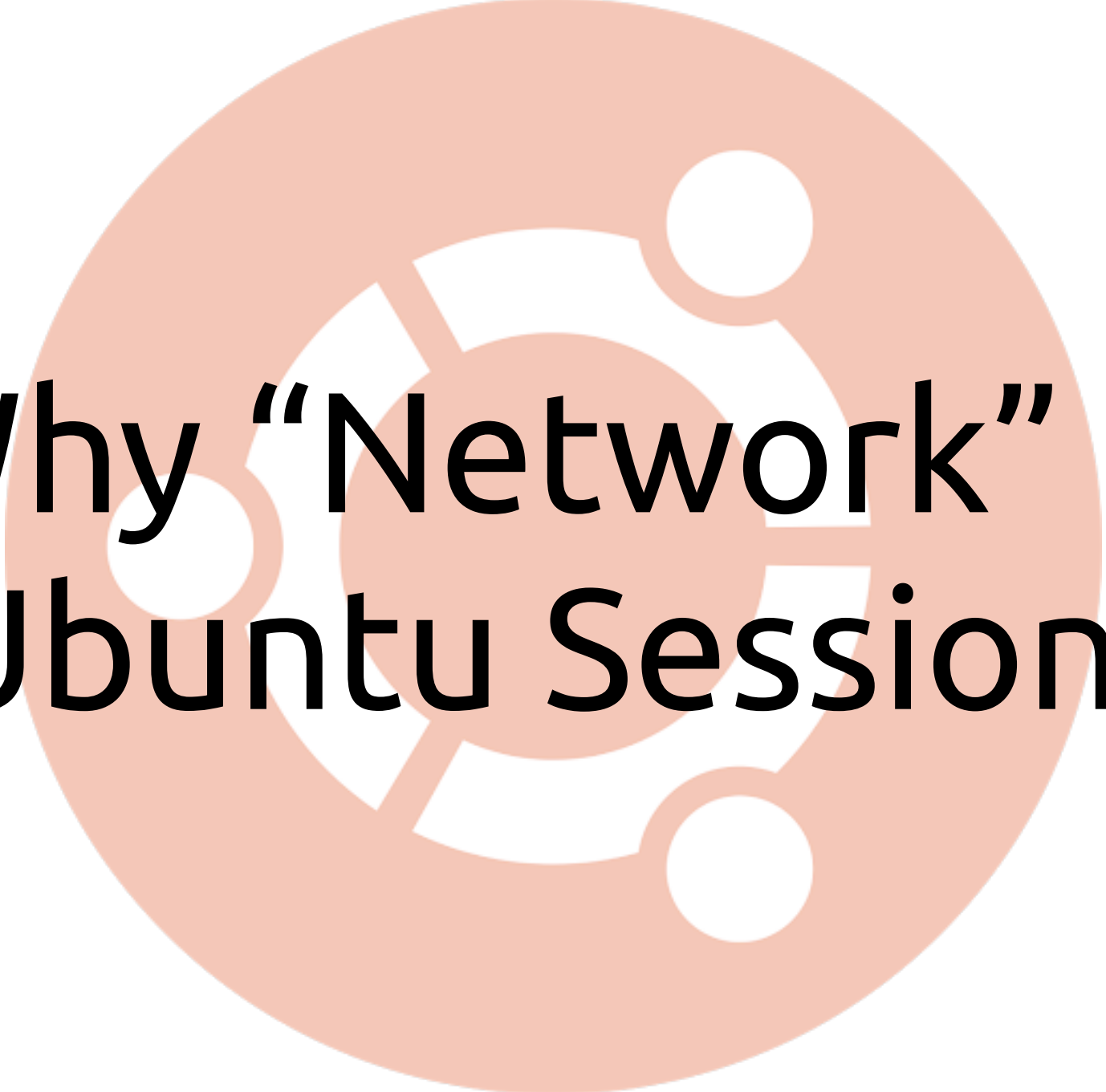
Gunyoung Yoon, Korea Ubuntu Community

About Me



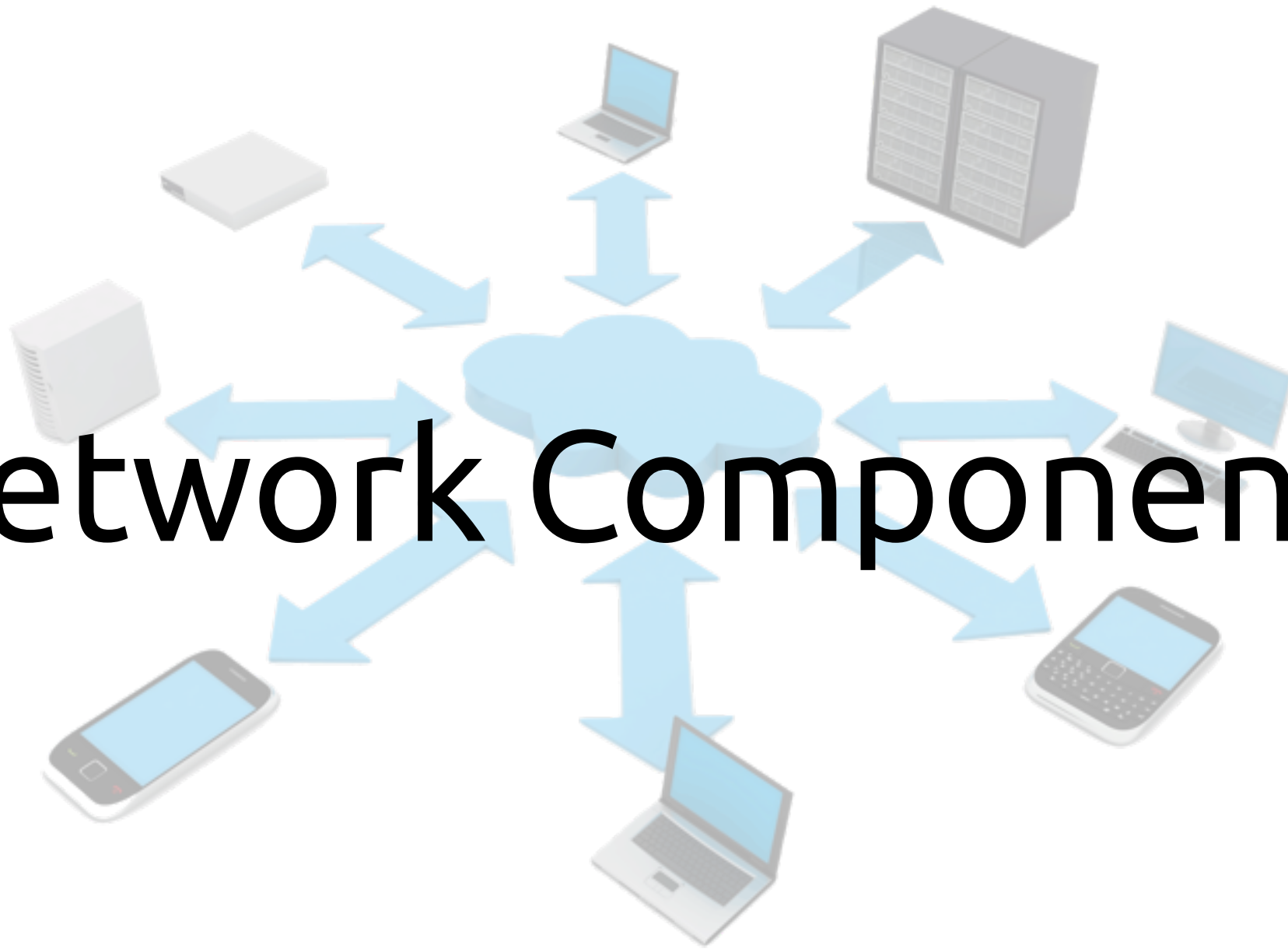
- Gunyoung Yoon (21)
- Korea Ubuntu Community
- S/W Developer
 - Linux Kernel
 - TCP/IP Stack

- Why Network in Ubuntu Session?
- Than What is Network?
- What is TCP? and Why?
- TCP Basic & Features
- Story of TCP/IP Stack Developer

The background features a large, semi-transparent orange circle containing the Ubuntu logo, which is a white gear-like shape with four circular cutouts.

**Why “Network” in
Ubuntu Session?**

Network Components



What is TCP?

- 교과서에서 많이 나오는 이야기 말고!
- 진짜 TCP를 한마디로 **똑** 부러지게 말한다면?
- “**신뢰성**”있는 통신 프로토콜
- “신뢰성”을 지키면서 “**좋은 성능**”을 내야 한다.

Basic TCP

철수야, 근데 내말
은 듣고있니?

주저리 주저리 이
러쿵 저러쿵 뭐라써야하지
스크립트 쓰기 어렵네용 우분투
짱짱 마소 짱짱 여러분 안뇽
까까까

영희는 도대체 뭘 말하고
싶은걸까 하 발표자료 만들기 너무
어렵네요 ㅠㅠ 발표자가 아직 미숙한
가봅니다 하할 사이트이슈봐야
하는데... 허허허허허

그 내 동기 알지?
민희라고, 내가 오늘 전해들
었는데, 계가 말이야 진짜 내가 진
짜 친구한테 듣다 화딱지가나
가지고...

야 철수야,
내가말이야,
오늘 진짜 어이가없어가지
고, 와 진짜

...



철수야, 근데 내말
은 듣고있니?

주저리 주저리 이
러쿵 저러쿵 뭐라써야하지
스크립트 쓰기 어렵네용 우분투
짱짱 마소 짱짱 여러분 안뇽
까까까

영희는 도대체 뭘 말하고
싶은걸까 하 발표자료 만들기 너무
어렵네요 ㅠㅠ 발표자가 아직 미숙한
가봅니다 하할 사이트이슈봐야
하는데... 허허허허허

오늘 제 세션 들으러 와
주셔서너무 감사드려요 근데 제
목이 달라졌네요 하하하하하 망
했넹 죄송함다 ㅠㅠㅠㅠ

야 철수야,
내가말이야,
오늘 진짜 어이가없어가지
고, 와 진짜

응 듣고있지~
계속해봐

헐 진짜?

응 그래서?

아 그래?



Client

Server

I WANT TO CONNET

OK I GOT WHAT YOU SENT

I'M READY, LET'S CONNECT

OK WE ARE CONNECTED

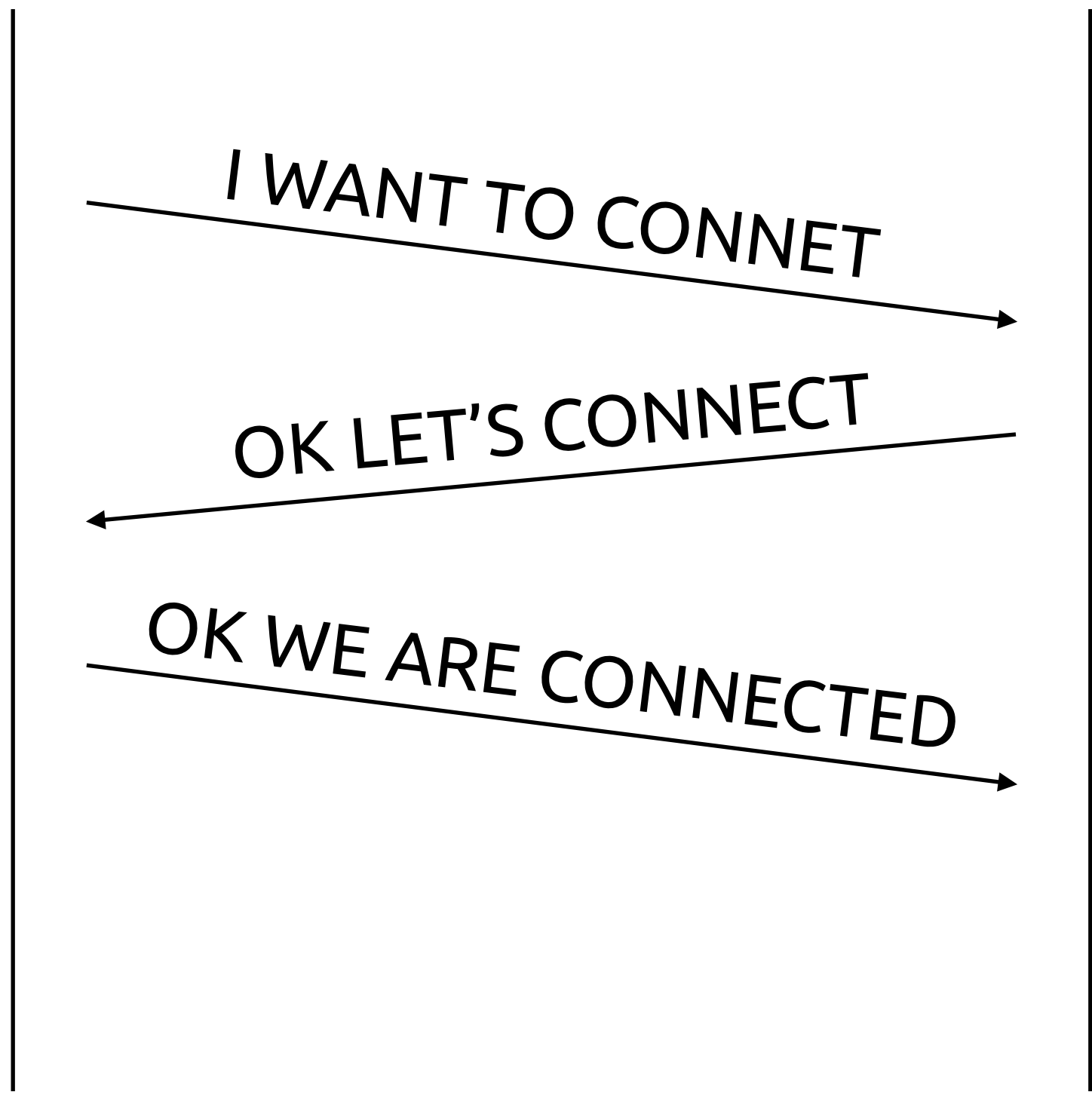
Client

Server

I WANT TO CONNET

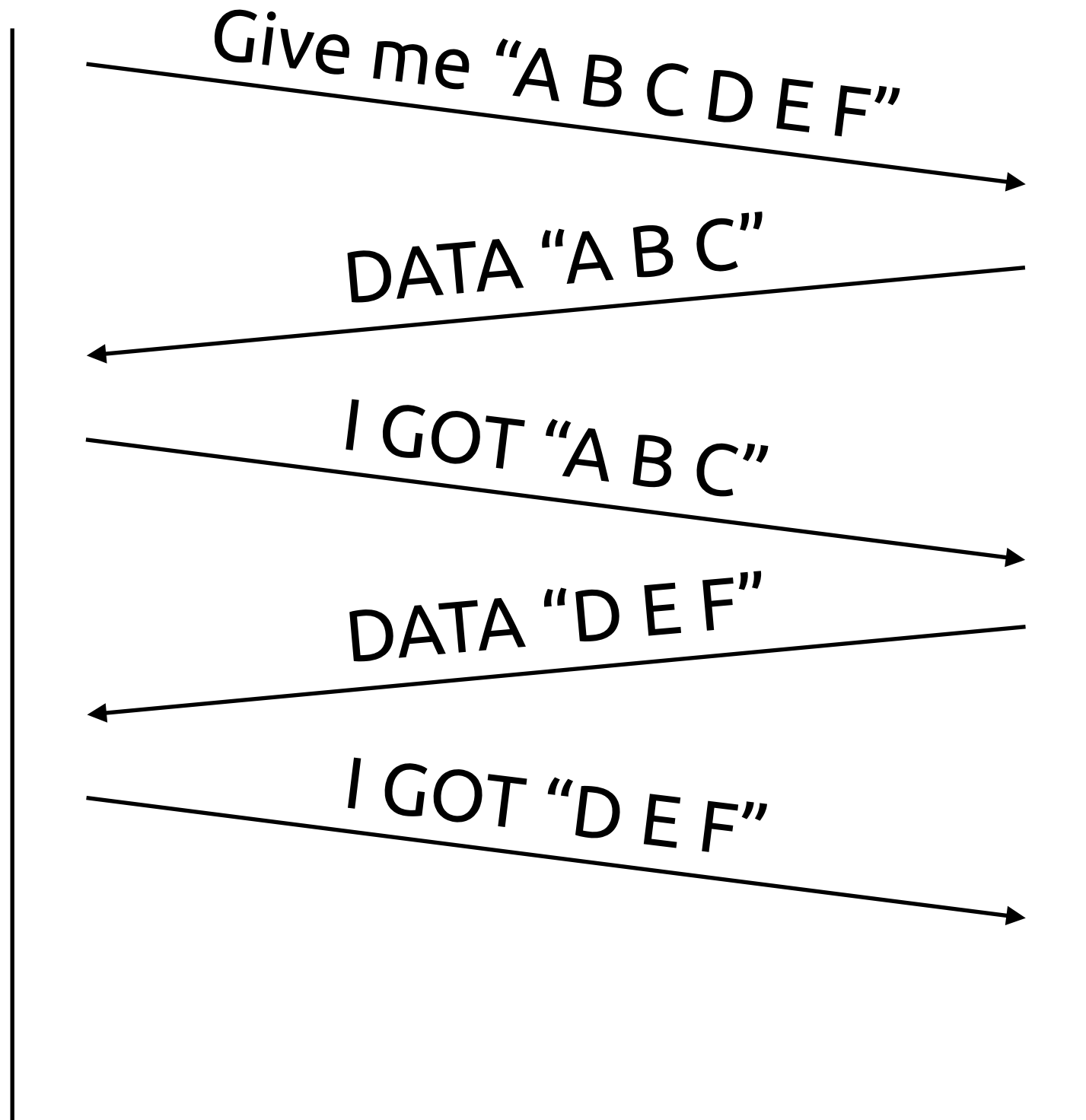
OK LET'S CONNECT

OK WE ARE CONNECTED



Client

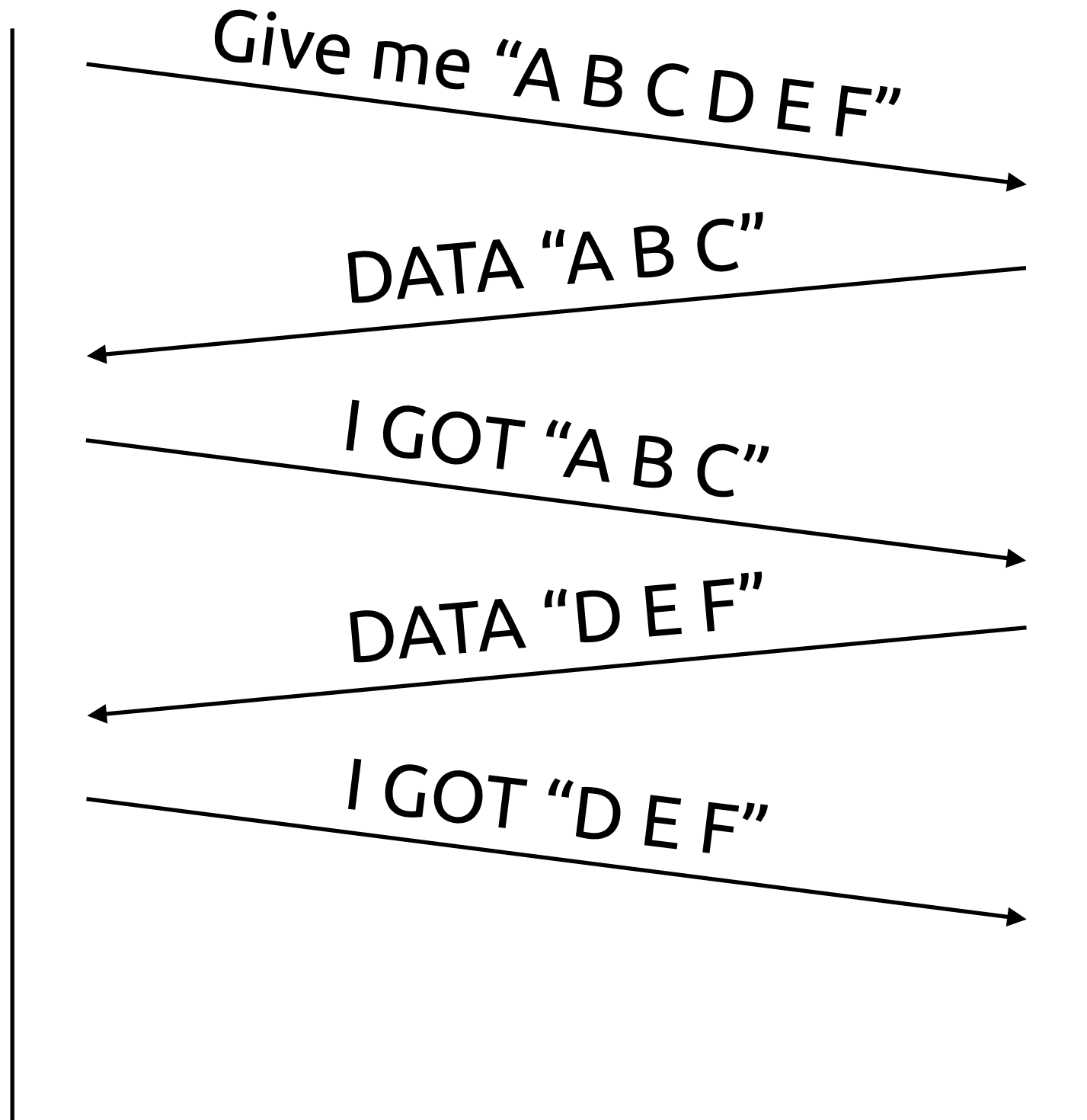
Server



TCP Features

Client

Server



Client

Server

Give me "A B C D E F G H I J K L"

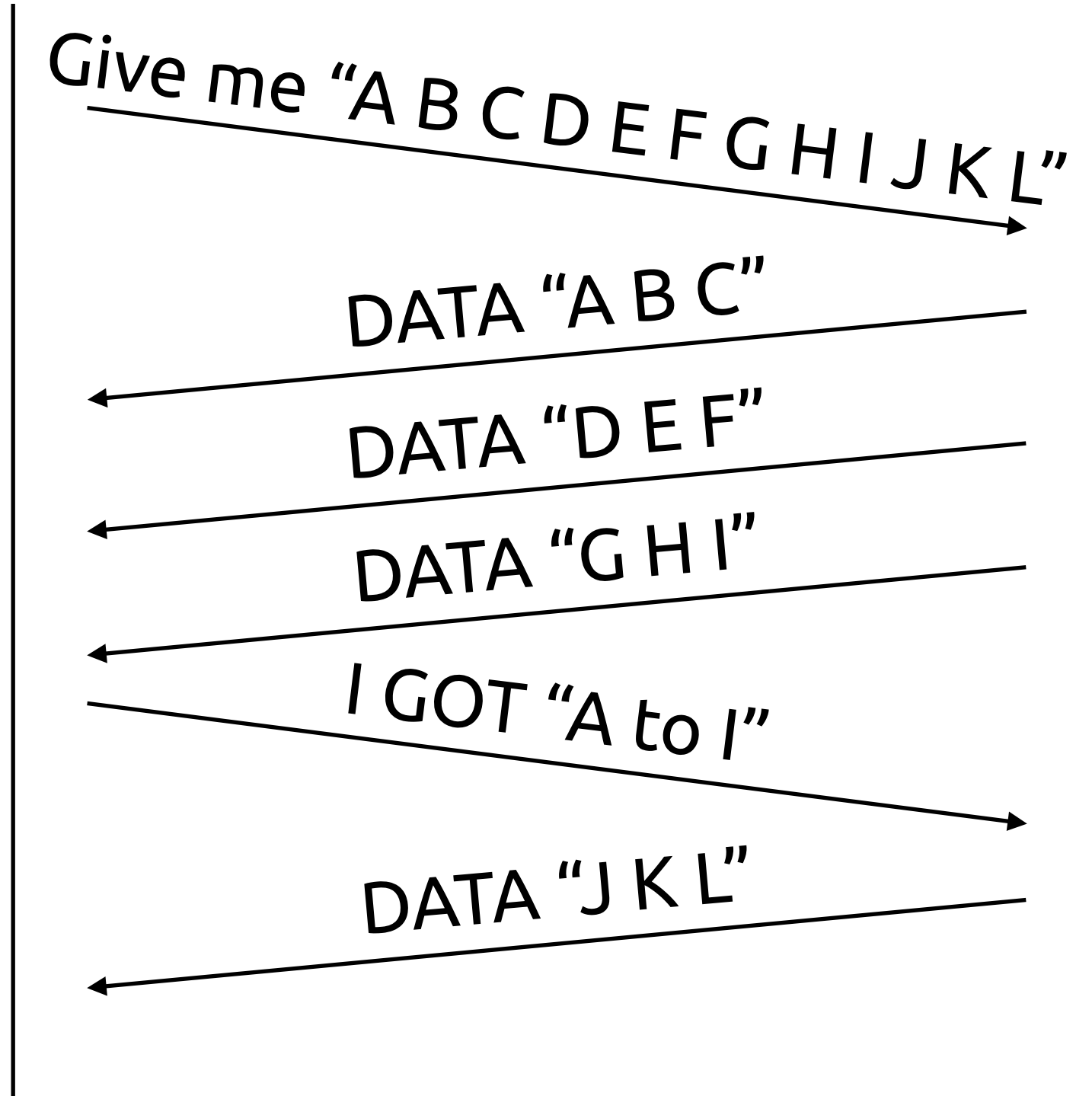
DATA "A B C"

DATA "D E F"

DATA "G H I"

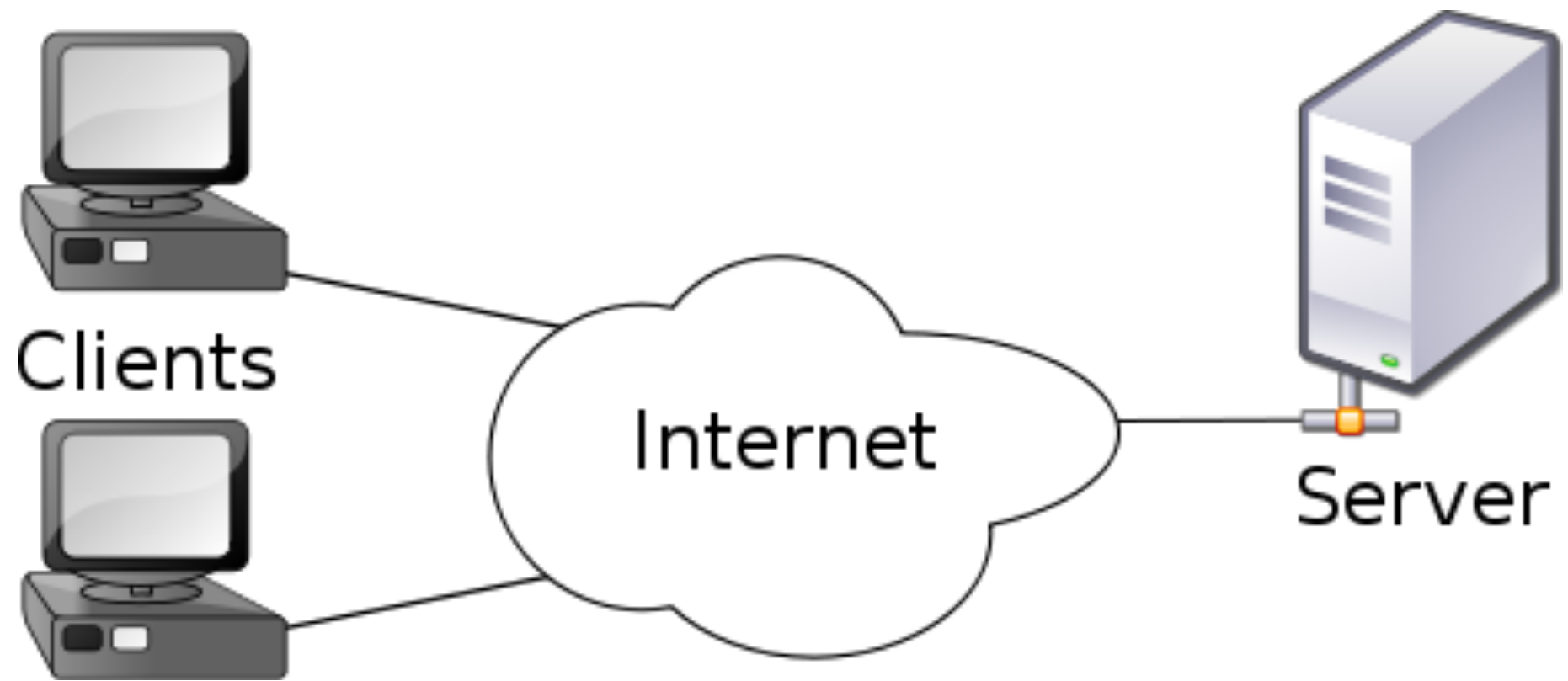
I GOT "A to I"

DATA "J K L"

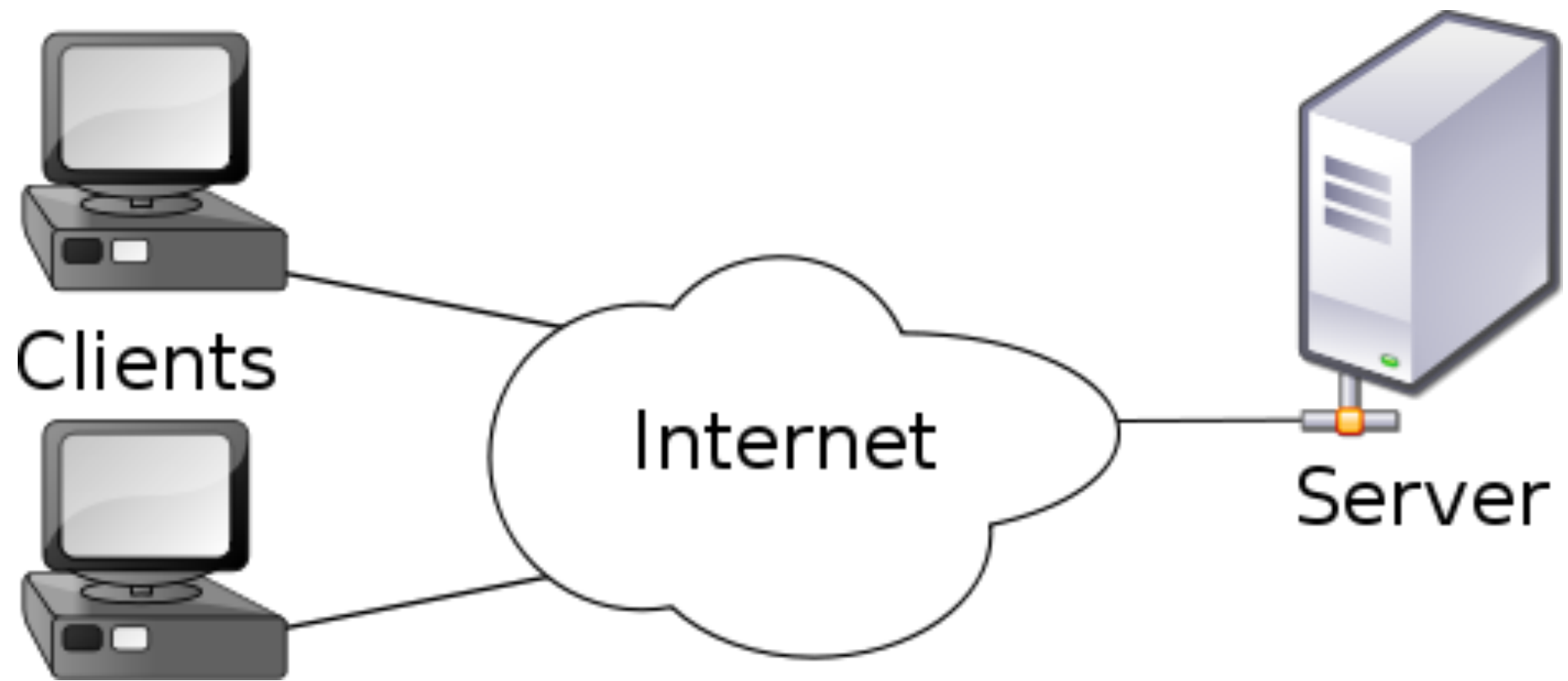


More?

TCP Flow & Congestion Control



- TCP에서는 패킷 유실에 의해서 생기는 지연을 줄이고자 TCP 흐름제어를 사용한다.
- TCP 흐름제어에서는 Window size라는, 내가 받을 수 있는 버퍼의 크기를 매 패킷에 실어서 보낸다.
- 각 네트워크장비에서는 window size를 기반으로 패킷을 적당하게 보내도록 제어한다.
- 이를 TCP 흐름제어라고 한다.



- TCP 흐름제어가 Client와 Server의 패킷 속도 차이가 다른 것으로 인해서 나오는 유실을 막기위한 제어 시스템이라면
- TCP 혼잡제어는 End-point와 네트워크 망의 패킷 처리 속도 차이에서 나오는 유실을 막기 위한 제어 시스템
- TCP 혼잡제어는 “알고리즘”이 정말 중요하다.

- 번외로 TCP 혼잡제어 알고리즘 이야기를 좀 해보자면...
- TCP 혼잡제어의 90%
- 어떻게 유실을 감지하고, 예측하고, 유실시 어떻게 대응할까
- OS마다 다르고, 다르게 설정도 가능하다
- 표준은 없다. 있는 알고리즘을 잘 검토해서 써야한다
- 우리도 만들 수 있다!!!

Thank You



ubuntu

X



Microsoft