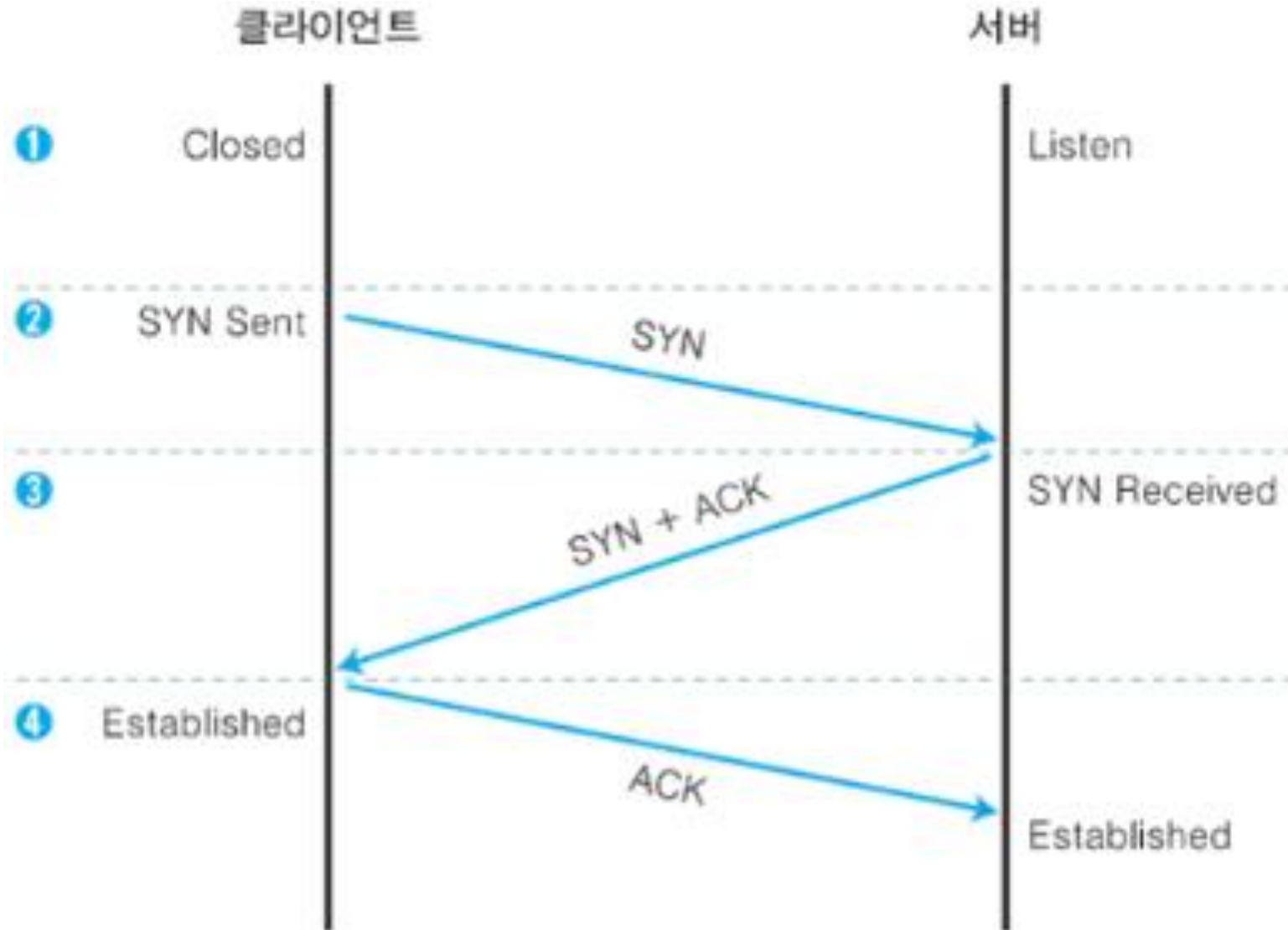


Lab #7

Software Engineering

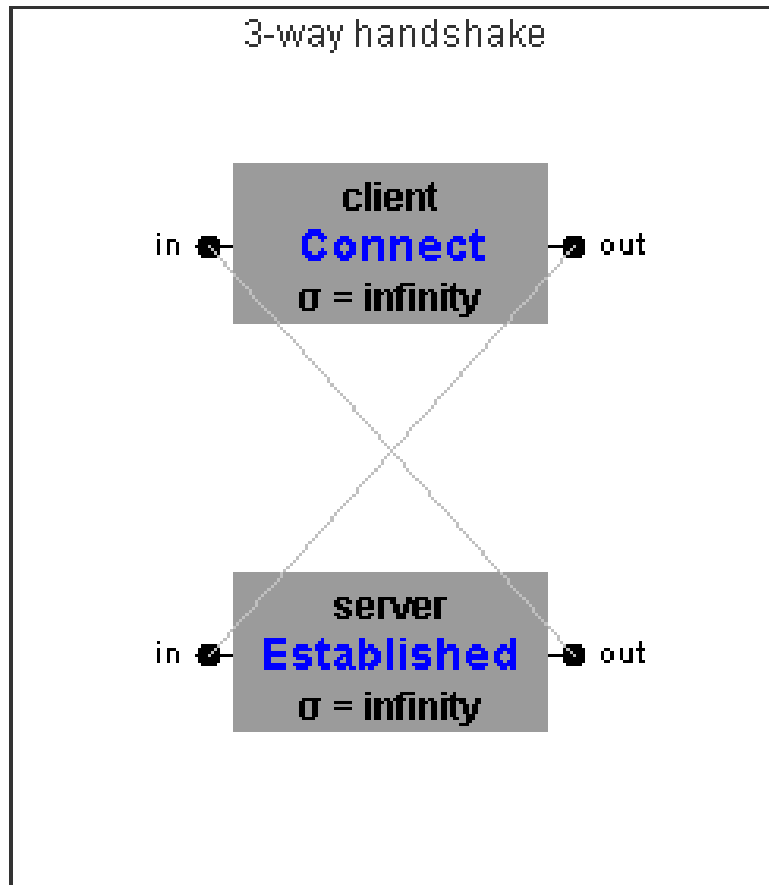
소프트웨어공학 연구실 김경륜

1. 3-way Handshake



2. Exercise - 3-way Handshake

TCP/IP 프로토콜에서 네트워크 연결 확립과정인 3-way Handshake Model을 만드는 예제입니다. 3-way Handshake Model은 Client Atomic Model과 Server Atomic Model로 구성이 됩니다.



- ① **Client**는 **Server**로 SYN메시지를 보낸다.
- ② SYN메시지를 받은 **Server**는 **Client**로 SYN-ACK를 보낸다.
- ③ SYN-ACK메시지를 받은 **Client**는 ACK메시지를 **Server**로 보내고 네트워크 커넥션은 확립된다.

2. Exercise - 요구사항

Client Atomic Model

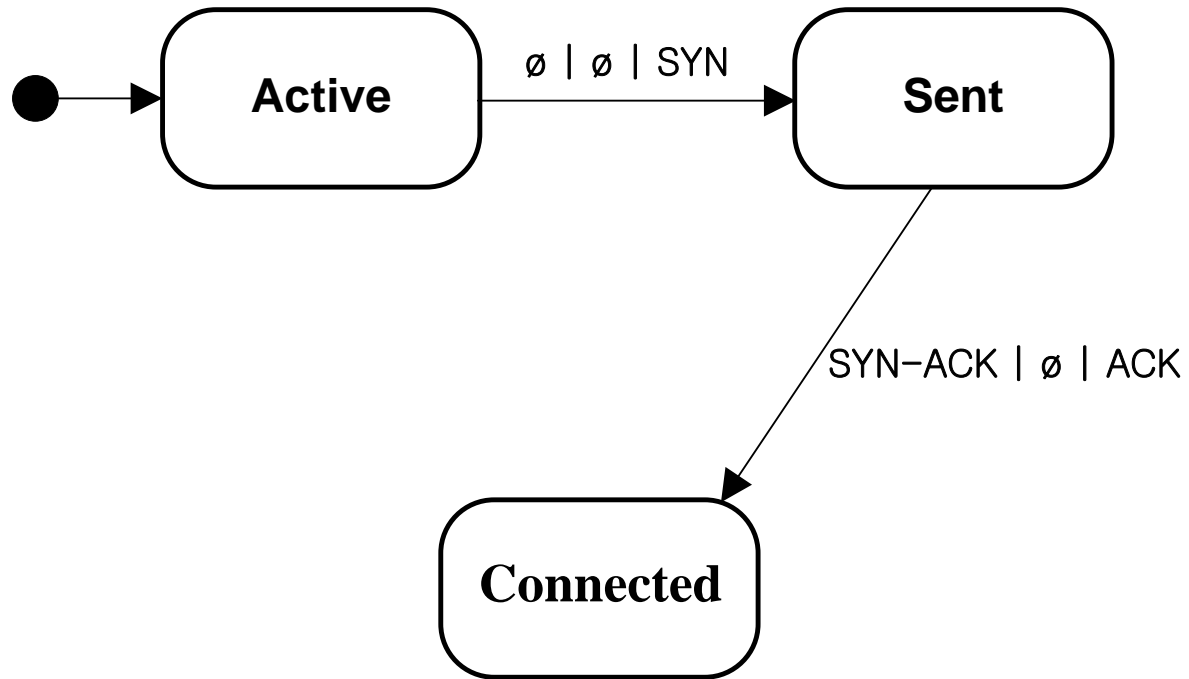
- ① SYN메시지를 Server로 전송한 뒤 SYN-ACK를 기다린다
- ② SYN-ACK를 받으면 ACK를 Server로 전송하고 Server와의 커넥션이 확립된 것으로 본다

Server Atomic Model

- ① 대기하고 있다가 Client로부터 SYN메시지가 오면 작동을 시작한다
- ② SYN메시지에 대한 답으로 SYN-ACK를 Client로 전송
- ③ Client로부터 ACK메시지를 받으면 네트워크 커넥션이 확립된 것으로 본다

2. Exercise - State Transition Diagram of Client

Client



Active

- ① SYN메시지를 전송하고 **sent** 상태로 전이

Sent

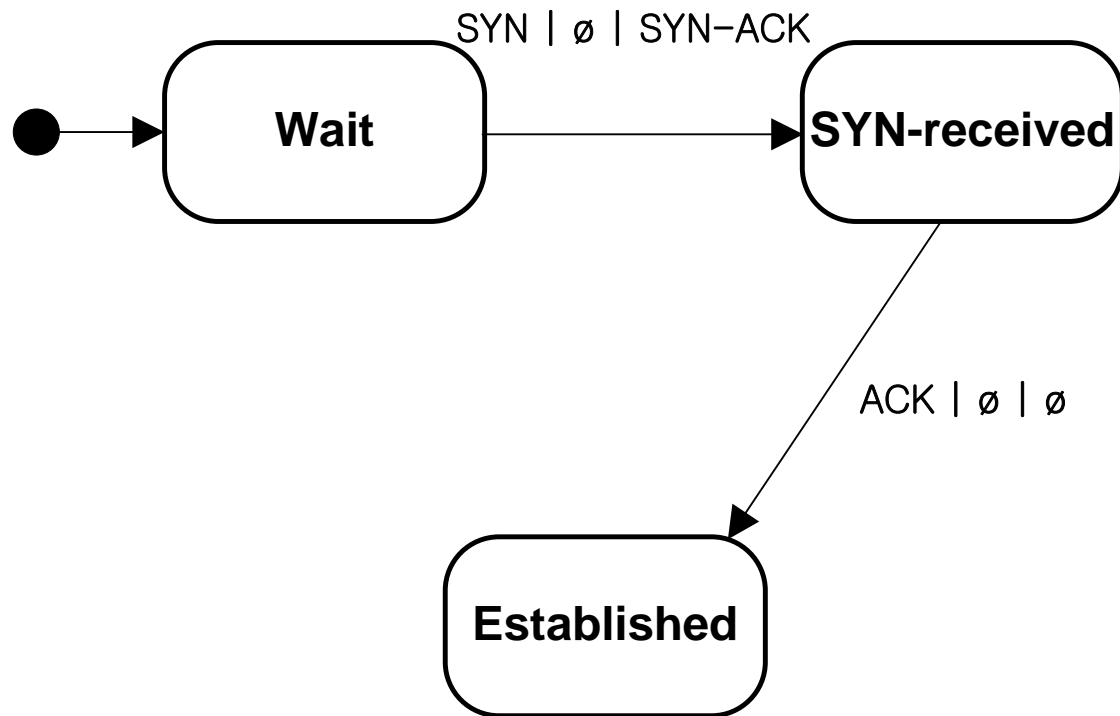
- ① ACK-SYN메시지를 받으면 ACK메시지를 전송
- ② 메시지를 전송하고 **connected** 상태로 전이

Connected

- ① 연결이 성립된 상태

2. Exercise - State Transition Diagram of Server

Server



Wait

- ① SYN메시지를 받으면 ACK-SYN메시지를 전송
- ② 메시지를 전송하고 **SYN-received** 상태로 전이

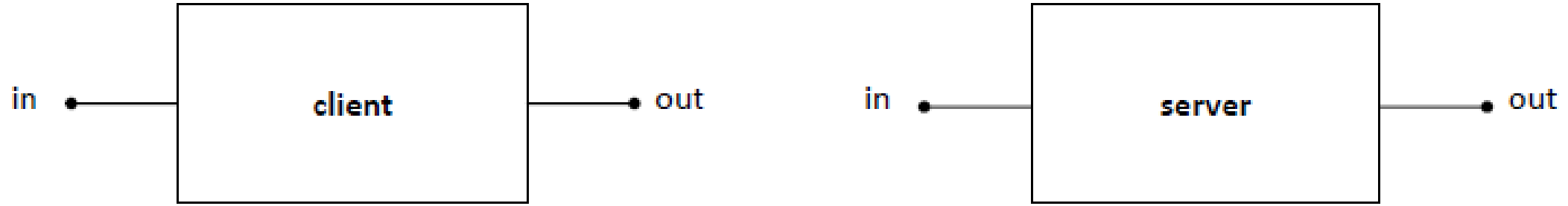
SYN-received

- ① ACK메시지를 전송하고 **established** 상태로 전이

Established

- ① 연결이 성립된 상태

2. Exercise – Procedure & Design



- ① genr.java를 수정하여 Atomic Model **client.java**를 만듭니다.
- ② proc.java를 수정하여 Atomic Model **server.java**를 만듭니다.
- ③ gpt.java를 수정하여 Digraph Model **handshake.java**를 만듭니다.
- ④ job.java를 수정하여 **packet.java**를 만듭니다.

3. Assignment

과제

1. Server 의 Trajectory를 그려서 제출하시오.