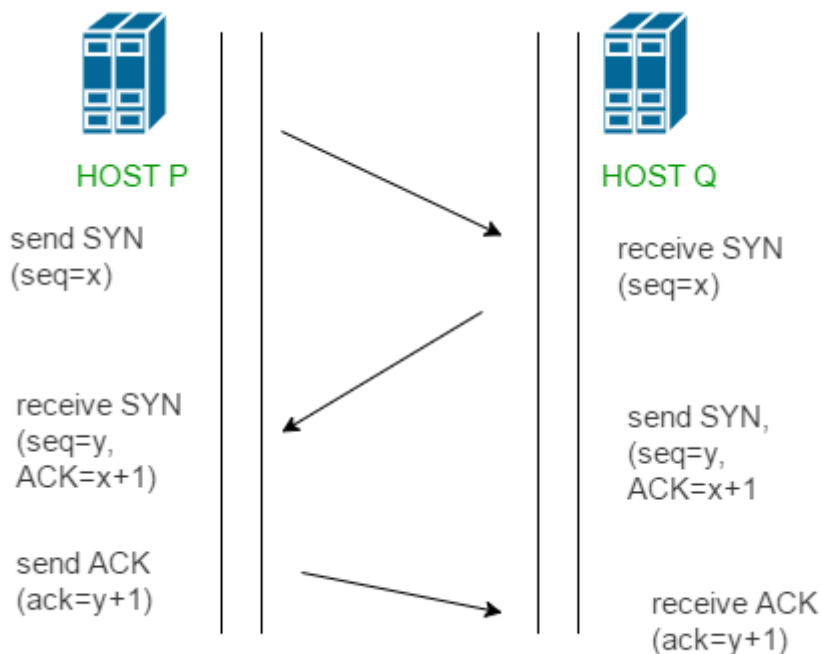


[TCP] 3 way handshake & 4 way handshake

연결을 성립하고 해제하는 과정을 말한다

1. 3 way handshake - 연결 성립

TCP 는 정확한 전송을 보장해야 한다. 따라서 통신하기에 앞서, 논리적인 접속을 성립하기 위해 3 way handshake 과정을 진행한다.

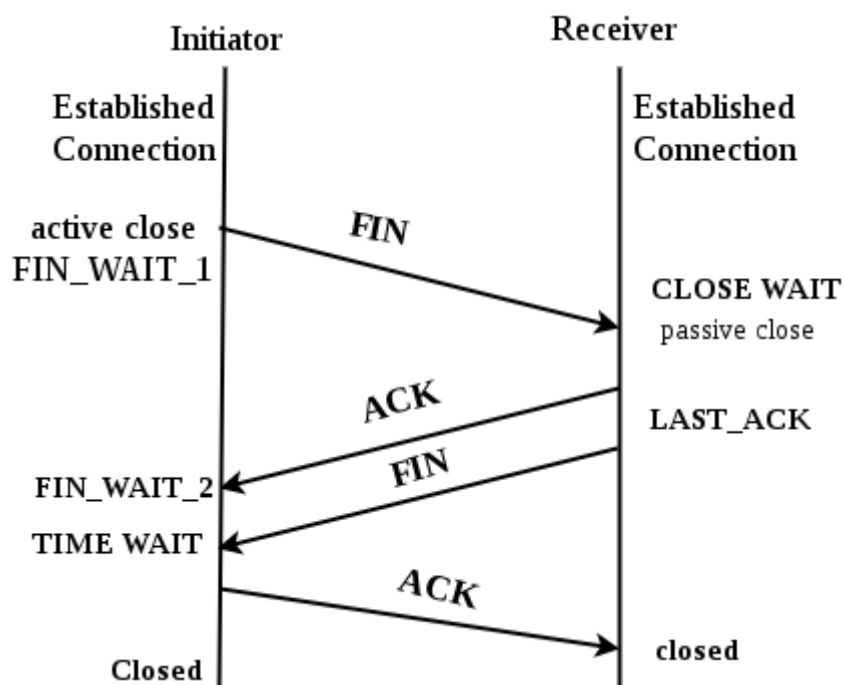


1. 클라이언트가 서버에게 SYN 패킷을 보냄 (sequence : x)
2. 서버가 SYN(x)을 받고, 클라이언트로 받았다는 신호인 ACK와 SYN 패킷을 보냄 (sequence : y, ACK : x + 1)
3. 클라이언트는 서버의 응답은 ACK(x+1)와 SYN(y) 패킷을 받고, ACK(y+1)를 서버로 보냄

이렇게 3 번의 통신이 완료되면 연결이 성립된다. (3 번이라 3 way handshake 인 것)

2. 4 way handshake - 연결 해제

연결 성립 후, 모든 통신이 끝났다면 해제해야 한다.



1. 클라이언트는 서버에게 연결을 종료한다는 FIN 플래그를 보낸다.
2. 서버는 FIN 을 받고, 확인했다는 ACK 를 클라이언트에게 보낸다. (이때 모든 데이터를 보내기 위해 CLOSE_WAIT 상태가 된다)
3. 데이터를 모두 보냈다면, 연결이 종료되었다는 FIN 플래그를 클라이언트에게 보낸다.
4. 클라이언트는 FIN 을 받고, 확인했다는 ACK 를 서버에게 보낸다. (아직 서버로부터 받지 못한 데이터가 있을 수 있으므로 TIME_WAIT 을 통해 기다린다.)

- 서버는 ACK 를 받은 이후 소켓을 닫는다 (Closed)
- TIME_WAIT 시간이 끝나면 클라이언트도 닫는다 (Closed)

이렇게 4 번의 통신이 완료되면 연결이 해제된다.

Reference

<https://www.geeksforgeeks.org/tcp-connection-termination/>