

1. UDP 송신의 효율

데이터 송수신 방법에는 TCP방식과 UDP(User Datagram Protocol)방식이 있다.

TCP는 데이터를 전송하는 과정에 도착한 것을 확인하고, 도착하지 않으면 다시 보낸다.

UDP는 데이터를 전부 보낸 후 수신 측에서 수신 확인을 받는다. 만약 도착하지 않으면 한 번 더 전부 다시 보낸다.

TCP처럼 연결 절차가 따로 없으며 checksum필드를 통해 최소한의 오류만 검출하여 신뢰성이 낮다. 또한 패킷은 순서대로 가지 않을 수 있으며 TCP처럼 복잡하지 않기 때문에 속도는 더 빠르다.

2. 제어용 짧은 데이터

DNS서버 조회에서도 TCP보다 UDP를 사용한다.

송신하는 과정은 TCP처럼 윈도우가 없어서 데이터 송수신전에 제어정보를 주고 받을 필요가 없다. 애플리케이션에서 송신 데이터를 받으면 여기에 UDP 헤더를 부가하고 이것을 IP에 의뢰하여 송신만 한다.

수신과정은 수신처 IP주소, 송신처 IP주소, 수신처 포트 번호, 송신처 포트 번호 네 가지 항목과 소켓에 기록된 정보를 결합하여 대상 애플리케이션에 데이터를 건네 준다. 이 과정에 오류가 발생하여 패킷이 없어져도 무시한다.

오류가 발생하면 회답이 오지 않기 때문에 프로토콜 스택은 사실이 확인되면 데이터를 다시 보낸다.

3. 음성 및 동영상 데이터

음성이나 영상데이터를 보낼 때 UDP를 사용한다. 이러한 데이터는 결정된 시간 안에 데이터를 건네 주어야 하는데 도착이 지연되면 재생 타이밍이 맞지 않아 영상이 멈추게 된다.

TCP경우 수신 확인 응답에 의해 오류를 검출하고 다시 보내면 이미 영상을 되돌릴 수 없기때문에 데이터가 도착해도 쓸모 없게 된다.

따라서 데이터가 다소 없어져도 치명적인 문제가 되지 않는 영상 및 음성의 데이터는 속도가 빠른 UDP를 사용하는 것이 더 효율적이다.