1. TCP는 연결지향, 신뢰성있는 연결을 보장하는 프로토콜으로

3-way 핸드셰이킹을 통하여 연결을 성립하고 4-way 핸드셰이킹을 통해 연결을 해제한다.

사용하는 프로토콜으로는

FTP

SSH

Telnet

SMTP – 메일전송 프로토콜

POP3

IMAP

DNS - 512바이트 이상(구글, 네이버와 같은 사이트)

등이 있다.

2. UDP는 비신뢰성에 빠른 통신이 필요한 경우 사용하는 프로토콜이다.

사용하는 프로토콜으로는

DNS

TFTP

SNMP

등이 있다.

3. 면접질문 중 UDP에 신뢰성이 없다고 했는데 이를 해결하기위해 어떤 것을 사용하면 될까라는 질문을 받았다. 내 생각은 이렇다.

흐름제어와 오류제어를 추가해주면 가능하다고 했는데 이가 되는지 안되는지는 몰르것다.

흐름제어는 송수신 데이터 처리속도 차이를 해결하는 방법이다.

XON/XOFF와 Sliding Window가 있다.

XON/XOFF는 송신측은 데이터를 송신하고 수신측은 데이터를 받아 처리하다가 자신이 가지고 있는 버퍼에 어느정도 데이터가 차면 송신측으로 XOFF 신호를 보내 송수신을 중지하고, 어느정도 처리가 되면 XON 신호를 전송하여 다시 송수신을 시작한다.

Sliding Window는 송신측은 데이터를 송신할 떄 자신의 윈도우 크기 만큼 데이터를 전송하게 되고 수신측에서는 처리한 데이터에 한해서만 ACK 신호를 전송하며 윈도우의 크기 만큼만 통신하는 방법이다.

송신측은 데이터를 전송할 떄마다 윈도우의 크기를 한 개씩 감소시키고 수신측으로부터 ACK신호를 받을 때 마다 윈도우의 크기를 한 개씩 늘린다.

수신측은 송신측으로부터 데이터를 받을 떄마다 윈도우의 크기를 한 개씩 감소시키고 받은 데이터의 ACK를 보낼 때 마다 윈도우의 크기를 한 개씩 증가시킨다.

오류제어

오류에 대한 정보를 제어한다.

오류 검출 방법에는 페리티비트체크, 순환중복검사(CRC, FCS) – 자주 생기는 오류의 패턴을 검사

오류 정정 방법에는 전진 에러수정과 후진 에러수정이 존재한다.

전진에러수정은 수신측에서 에러를 검출과 동시에 정정하는 방법으로, 해밍비트와 상승코드가 잇다.

후진에러수정은 에러가 발견되면 송신측으로 빠꾸시켜 재전송 시키는 방식으로

Stop – Wait ARQ  
Go – Back - N ARQ

선택적 재전송 ARQ가 있다

ARQ는 Auto Repeat Request이다.

Stop and Wait 은 전송한 데이터에 대해 ACK 신호를 받아야만 다음 데이터를 전송할 수 있다

Go-back 은 송신측은 각 데이터마다 번호를 삽입하고 연속적으로 전송한다. 수신측은 데이터를 받으면 오류 유무를 판단하고 없으면 ACK를 보내고 오류가 발생하면 NAK신호를 전송하고 NAK를 받은 번호부터 다시 재전송을 한다.

선택적 재전송은 고백앤과 비슷하지만 NAK를 받은 신호만 재전송하는 방법이다.