

정답

1-1. 32, 128

1-2. 라우터

2. o

< DNS가 UDP를 사용하는 이유 > 빠른 속도

TCP의 경우 데이터 전송 시작 전에 3-way-handshaking 과정이 있는 반면 UDP는 연결 설정에 드는 비용이 없다. DNS는 신뢰성보다 속도가 더 중요한 서비스이기 때문에 TCP보다 UDP가 더 적합하다. 또한, UDP는 512 bytes를 넘어가지 않는 패킷만 전송이 가능하고 오버헤드가 없어서 속도가 빠르는데, DNS가 전송하는 데이터 패킷 사이즈가 매우 작으므로 UDP가 유리하다. 이때 단순히 패킷의 사이즈가 작다고 DNS가 UDP를 채택한 것은 아니고, 전달하는 패킷의 크기가 작기 때문에 신뢰성이 보장되지 않아도 되기 때문이다. (못 받으면 다시 전달하면 된다.)

연결 상태를 유지할 필요가 없다. 위에서 잠깐 언급했듯이 TCP는 호스트 간의 연결 상태를 유지한다. 이때 TCP의 패킷 안에는 여러 정보가 담겨 있지만, UDP는 어떤 정보도 기록하지 않고, 유지할 필요도 없다. 따라서 DNS 서버는 TCP보다 많은 클라이언트를 수용할 수 있으므로 연결 상태를 유지하지 않고 정보 기록을 최소화할 수 있는 UDP를 채택하였다.