

네트워크 사전 지식

목차

1. 서버란 무엇인가?
2. 서버의 종류
3. 게임 서버의 종류
4. P2P, Client-Server Model
5. OSI 7계층이란?
6. TCP/IP는 뭘까?
7. TCP와 UDP의 차이
8. 기타 지식

1. 서버란 무엇인가?

다들 서버서버 거리는 과연 서버가 뭘까?

예전 전화 교환원을 생각해보면 쉽다.

예전엔 전화를 하기 위해선 다음과 같은 과정을 따랐다.

1. 수화기를 들어 전화 교환원과 연결한다.
2. 전화 교환원에게 연결하고자 하는 대상을 말한다.
3. 요청을 받은 교환원은 전화 대상과 연결한다.

서버도 이와 크게 다르지 않다.

나의 전화기와 다른 사람의 전화기를 연결해주는 것이 전화 교환원이라면,

나의 컴퓨터와 다른 사람의 컴퓨터를 연결해주는 것이 바로 서버이다.

2. 서버의 종류

앞으로 보게 될 서버는 웹서버와 게임서버 이렇게 두가지로 나뉜다.

웹서버는 질의 / 응답 형태이다.

유저가 서버에게 요청하면 서버는 유저의 요청에 따라 처리한다.

처리가 끝난 후 서버는 유저에게 응답을 해주고 서버와 유저와의 연결은 끊긴다.

- 네이버 예시

웹서버는 이미 짜여진 프레임워크를 주로 사용한다.

- 프레임워크 소개

게임 서버는 웹서버와 달리 대화 형태의 통신을 한다.

따라서 서버와 클라이언트는 연결 상태를 유지한다.

게임 서버는 게임마다 짜여질 구조가 너무 제각각이기에 별도의 프레임워크가 존재하지 않는다.

3. 게임 서버의 종류

게임 서버에는 크게 PEER-TO-PEER, Client-Server Model 이렇게 두가지로 나뉜다.

PEER-TO-PEER 즉 P2P라 불리는 서버는 모든 컴퓨터가 서로 연결되어있는 망형 서버를 말한다.

이와 같은 경우 서버의 부담을 각 클라이언트가 부담하기에 서로간의 연결만 시켜준다면 그 이후엔 별도의 서버 컴퓨터가 필요치 않다.

한 마디로 클라이언트가 하나의 서버가 되어서 서로 통신하는 것이다.

하지만 P2P 서버에는 큰 단점이 있다.

새로운 클라이언트가 추가 될 때마다 각 클라이언트들은 받아야 할 데이터와 보내야 할 데이터가 하나씩 늘어나게 된다.

또한 전용 서버가 존재하지 않기 때문에 게임을 안전하게 관리하기 힘들다.

Client-Server Model은 P2P와 정반대로 클라이언트들은 하나의 기준이 되는 서버하고만 통신한다.

4. OSI 7계층이란?

네트워크에서 통신할 때 이루어지는 과정을 7단계로 나눈 것이다.

- 주저리 주저리 설명

5. TCP/IP는 뭘까?

결론부터 말하면 Internet Protocol Suite라고 하는 프로토콜의 모음이다.

하지만 이 중에서 TCP와 IP가 가장 많이 쓰이기 때문에 TCP/IP 프로토콜 스위트라 불리기도 한다.

이를 줄여서 TCP/IP 라 하는 것이다.

그럼 도대체 프로토콜은 뭘 말하는 걸까?

프로토콜은 통신 규약을 말한다.

네트워크 통신에서 원활하고 안전한 통신을 위해 통신을 하는 컴퓨터들 끼리 약속한 규칙들을 프로토콜이라고 한다.

이 프로토콜들은 4가지의 계층으로 나눌 수 있다.

6. TCP와 UDP의 차이

많은 차이가 있지만 TCP는 느리지만 안전한 것, UDP는 빠르지만 신뢰성이 낮다고만 알고 있도록 하자.

7. 기타 지식

서버 개발을 하다보면 꼭 한번씩 들릴 패킷이란 놈 정체가 뭐냐.

굉장히 복잡하고 설명할 게 많은 친구지만 인터넷에서 통신할 때 사용되는 데이터의 단위라고만 알고 있자.

IP주소는 OSI 7계층 중 네트워크 계층에서 기기를 찾기 위해 사용되는 논리적인 주소다.

MAC주소는 데이터링크 계층에서 기기를 식별하기 위해 사용되는 각 기기별로 고유적으로 할당 된 물리적 주소이다.

IP주소는 라우팅 기법에서 최적의 경로를 찾는 데에 사용되는 논리적 주소이고, MAC주소는 디바이스를 식별하기 위한 물리적 주소이다.

찾은 경로 즉 해당 IP 주소의 네트워크로 패킷을 전송한 뒤 해당 IP에 연결된 디바이스에서 MAC주소를 활용하여 최종적으로 전달할 디바이스를 찾는다.

포트는 컴퓨터와 통신하기 위해 연결할 때 사용되는 접속 장소이다.