

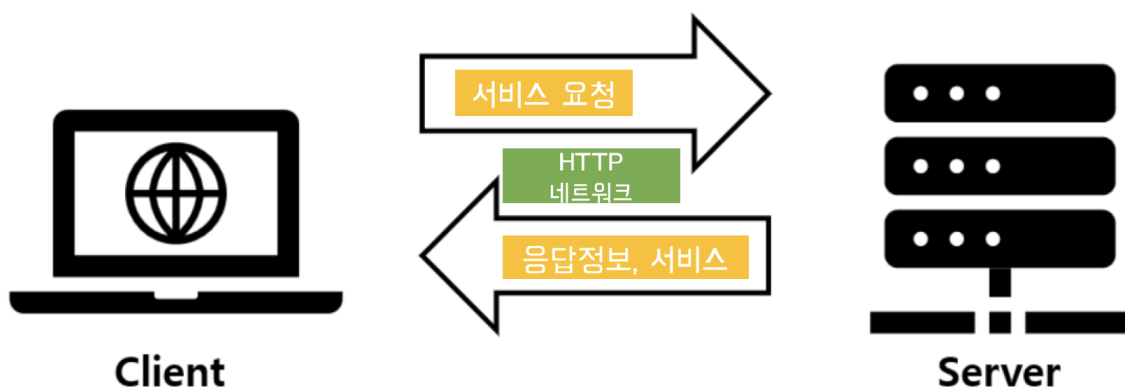
네트워크 기본 설명

Subject	네트워크
index	2
날짜	@2024/01/02
배운 내용 요약	네트워크의 개념, 백엔드 개발자가 하는 일, 프로토콜, L4, DNS 설명
상태	완료

인터넷이란?

- 전 세계적으로 연결되어 있는 컴퓨터 네트워크 통신망을 의미함
- 인터넷에서 통신을 할 때는 프로토콜(TCP/IP)을 기반으로 통신을 하게 됨

백엔드 개발자가 하는 일



- 클라이언트와 서버 사이에서 진행되는 요청과 그 요청을 받고 요청에 맞게 동작한 후 응답해주는, 즉 데이터를 서로 주고 받고 저장하는 서비스를 개발함

인터넷 주소 해석해보기

```
http://www.google.com:80/app/index.html
```

- **HTTP** : 프로토콜
- **www.google.com** : Host(도메인) name
- **80** : Port 번호
- **/app/index.html** : URI

각각의 세부 요소는 바로 설명하기엔 길기에 밑에서 설명함

또한 Port 번호는 생략될 수 있음

물론 Port 번호를 써도 제대로 동작함

프로토콜

- 컴퓨터 또는 전자기기 간의 원활한 통신을 위해 지키기로 약속한 규약
- 원활한 통신을 위해선 프로토콜을 통일시켜야함
- 만약 서로 다른 프로토콜을 사용하면 통신이 제대로 되지않음

HTTP

- HyperText Transfer Protocol의 약자
- 문서를 전송하기 위한 프로토콜
- 암호화 되지 않은 평문으로 통신하기에 보안이 취약함
- 통신 상대의 서버나 클라이언트를 인증하는 수단 없음
- 수신한 메시지가 도중에 변조 됐을 수 있음
- 이러한 문제를 해결하기 위해 HTTPS 사용

HTTPS

- HTTPS(HTTP Secure)
- HTTP의 단점을 해결하기 위해 HTTP에 암호화와 인증, 보호를 더한 형태의 프로토콜

IP

- Internet Protocol의 약자
- IP는 패킷(Packet)이라는 통신 단위로 데이터를 전달함
- 데이터를 전달할 때 필요한 주소는 IP Address
- 클라이언트 요청이 서버에 도달하기 위해서는 IP Address를 알아야 찾아갈 수 있음

IP의 단점

- 도착지 서버가 서비스 불능 상태이어도 패킷을 보낼 때 이를 알 수 없음
- 패킷이 전달되다가 중간에 소실될 가능성 있음
- 패킷을 보내도 패킷이 도착했을 때 보낸 순서대로 도착한다는 보장이 없음

패킷

- 데이터를 전달할 때 사용하는 데이터 단위
- Package + Bucket 묶음으로 감싸서 데이터를 전달함
- 클라이언트가 패킷을 전달하면 서버에서도 패킷 응답으로 결과를 보냄

Port

- 같은 IP 내에서 프로세스를 구분함
- 컴퓨터가 각종 신호를 받아들이고 내보낼 수 있도록 연결하는 연결 단자

Port 표시 방법 : IP Address 뒤에 :**숫자** 형태로 표시

Port의 숫자는 정해진 규약이 존재함.

0 ~ 65535까지 할당 가능하지만 0 ~ 1023까지는 대부분 사용되고 있는 포트라 사용을 안하는 것이 좋음.

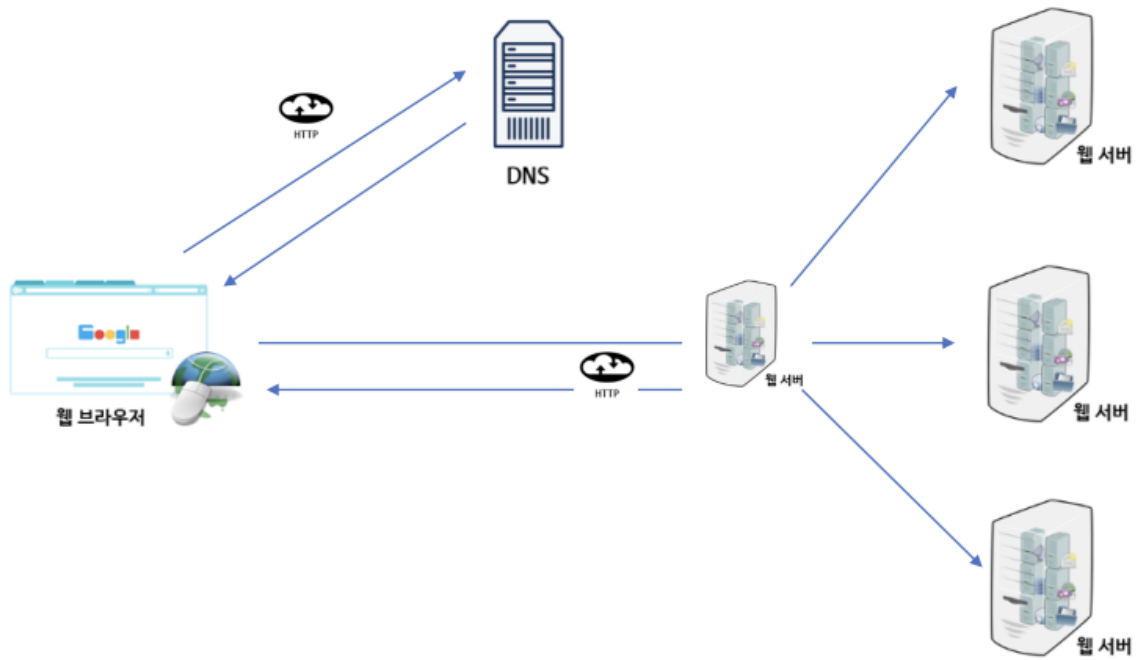
주요 프로토콜의 Port 번호는 다음과 같음

- HTTP : 80 포트
- HTTPS : 443 포트
- TELNET : 23 포트
- FTP : 20, 21 포트
- SSH : 22 포트

DNS

- Domain Name System 의 약자
- IP 주소를 외우기 어렵기 때문에 쉽게 인터넷을 사용하고자 사용됨
- 우리가 흔히 하는 도메인 네임을 쓰면 DNS 서버에서 해당 도메인 네임의 IP 주소를 반환해줌
- 이를 클라이언트가 받은 IP주소를 사용해 원하는 IP주소로 감

L4



- 서버의 부하를 막기 위해 클라이언트와 서버 사이에 장치되어 부하가 적은 서버로 클라이언트의 요청을 보내는 장치