DNS

면접 단골 질문 중 하나로 대부분 URL에 입력하면 그 단계를 설명하라고 한다.

DNS는 Domain Name Server로 도메인 네임을 IP주소로 매핑하는 역할을 하는 프로토콜이다.

보통은 UDP 53번을 사용하지만 때때로 TCP를 사용한다.

TCP를 사용하는 경우는 512바이트를 넘는 경우

* 네이버나 구글 같은 경우에는 사이트가 커서 512바이트를 넘겨 나름 정확한 결과를 제공하기 위해 TCP를 사용한다.

이제는 DNS의 작동과정에 대해 설명해봅시다.

1. 우선은 내 PC에 IP를 할당한다 (정적, DHCP)

2. 로컬 DNS에서 찾는 사이트를 검색한다.

3. 없으면 DNS 서버로 알려달라고 한다.

4. DNS 서버에서 찾는 정보를 찾는데 이 과정을 recursivin Query라고 한다.

5. 찾았으면 이를 내 PC로 전송한다.

6. 찾은 Ip주소를 입력하여 접속을 한다.

만약 찾는 사이트가 큰 경우에는 DNS는 TCP 통신을 하게 되고 일방적인 경우에는 DNS를 사용한다. 접속하는데 HTTP도 작동을 하는데 이 과정을 설명하자면

1. 사용자가 도메인 네임을 입력한다 (Google, naver)

2. DNS 5번 까지 진행

3. TCP 통신을 통하여 HTTP Request 메시지를 전송

4. 통신하려는 웹 서버(naver)에 HTTP Request를 전송한다.

5. 웹 서버에서 웹 데이터를 전송한다.

6. HTTP서버에서 HTTP Response를 전송하고 이를 TCP가 다시 받아 나에게 전송한다.

DNS Recurive Query는 DNS서버에서 원하는 DNS를 찾는 과정이다.

1. 로컬 DNS에 없으면 DNS서버에 물어본다.

2. 루트 DNS에 맨 처음 물어봄

3. 없으면 .COM DNS에 물어봄

4. 이후 원하는 사이트를 관리하는 DNS 서버에 물어봄, 결과가 있으면 IP를 알려준다.

5. Local DNS에 받은 IP를 캐싱한다.

DHCP는 동적 IP 할당이다. 정적으로 하는 것 보다 충돌없이 IP를 관리할 수 있다,

학교 컴퓨터 IP할당을 정적으로 하여 아무거나 입력햇다가 선배꺼를 뻇어서 ㅈ댈뻔했지만 안걸렸다. 암튼 이러한 충돌을 방지할 수 있어서 좋다.

DHCP에서 IP를 할당받는 과정을 DORA라고 외웠다.

Dicover : DHCP님 계신가요? 있으면 대답해주셈

Offer : 네 있음, 제 주소는 1.1.1.254이구 님 꼐는 1.1.1.10을 대여해 줄 수 있음

Request : 답변 ㄳ, DHCP를 할당해주세요!

Ack : ㅇㅋ, 1.1.1.10을 할당해드릴게 시간은 1시간임

등 이러한 과정을 거친다.