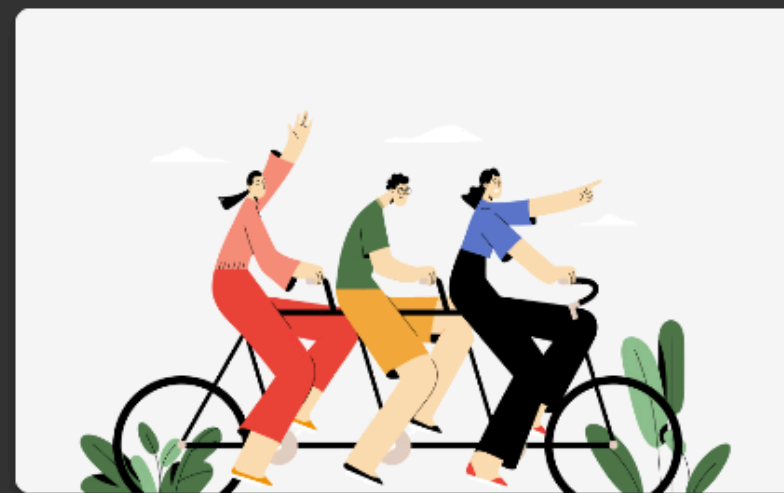


구글에 “고양이”를 검색하면 무슨 일이 일어날까?

레벨1 공통 강의 - 인터넷/웹



공통 교육 - 2026

i 과정 소개 **☰** 미션 현황판

레벨1 공통 강의 - 웹

📖 인터넷

📖 웹

🚀 Today I Learn 페이지 만들기

구글에 "고양이"를 검색하면 무슨 일이 일어날까?

위에서 배운 개념들이 실제로 어떻게 동작하는지, 하나의 흐름으로 따라가보자.

1. DNS로 IP 주소 찾기

- 브라우저가 **DNS 리졸버**에 물어본다: "www.google.com의 IP 주소가 뭐야?"
- 리졸버가 루트 → TLD → 권한 네임 서버를 단계적으로 조회한다.
- 최종 응답: **142.250.207.100**

2. TCP/IP로 연결

- 내 컴퓨터(**192.168.0.5** ← 사실 IP)에서 구글 서버(**142.250.207.100** ← 공인 IP)로 **TCP 연결**을 시작한다.
- HTTPS이므로 **포트 443**을 사용한다.
- 내 컴퓨터 → 공유기(라우터) → ISP → 여러 라우터를 거쳐 → 구글 서버에 도착

3. HTTP 요청 전송

- 브라우저가 구글 서버에 **GET** 요청을 보낸다:

```
GET /search?q=고양이 HTTP/1.1
Host: www.google.com
```

4. 구글 서버가 응답

- 구글 서버가 검색 결과를 담은 HTML을 돌려보낸다:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html
```

- 이 응답 데이터는 여러 **패킷**으로 쪼개져서 전송된다.
- 각 패킷은 **라우터**를 통해 서로 **다른 경로**로 전달될 수 있다.
- **TCP**가 모든 패킷이 빠짐없이, 순서대로 도착했는지 확인한다.

5. 브라우저가 화면에 표시

- 받은 HTML을 해석해서 고양이 검색 결과를 화면에 보여준다.

정리

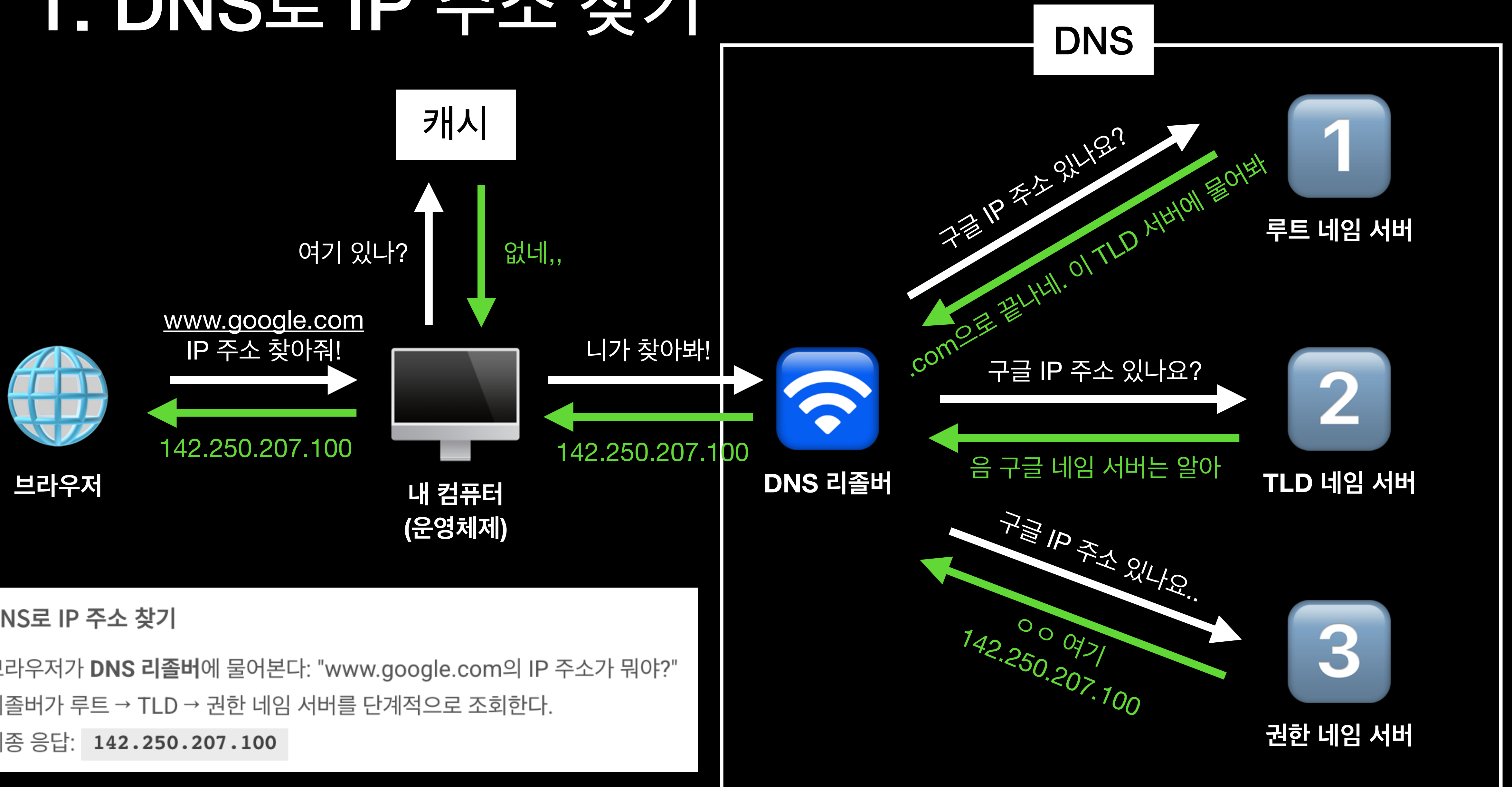
DNS로 주소를 찾고 → TCP/IP로 연결하고 → HTTP로 요청/응답을 주고받는다.
위에서 배운 모든 개념이 하나의 검색 동작 안에 들어있다.

1. DNS로 IP 주소 찾기

1. DNS로 IP 주소 찾기

- 브라우저가 **DNS 리졸버**에 물어본다: `www.google.com`의 IP 주소가 뭐야?"
- 리졸버가 루트 → TLD → 권한 네임 서버를 단계적으로 조회한다.
- 최종 응답: `142.250.207.100`

1. DNS로 IP 주소 찾기



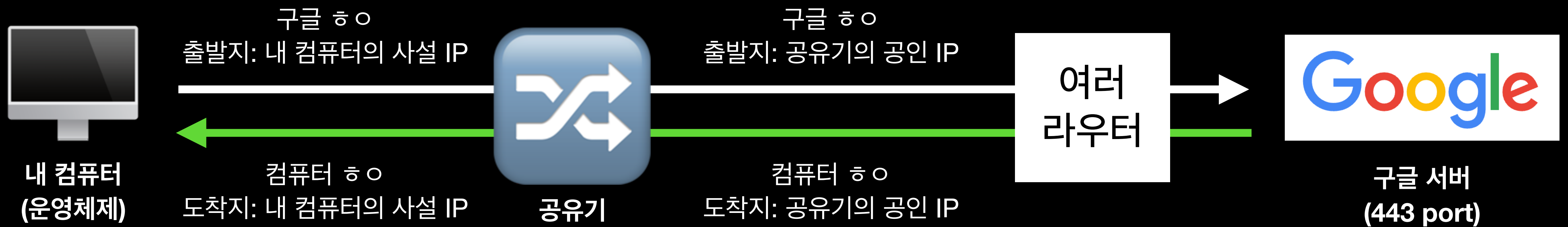
1. DNS로 IP 주소 찾기

- 브라우저가 **DNS 리졸버**에 물어본다: "www.google.com의 IP 주소가 뭐야?"
- 리졸버가 루트 → TLD → 권한 네임 서버를 단계적으로 조회한다.
- 최종 응답: `142.250.207.100`

2. TCP/IP로 연결

2. TCP/IP로 연결

- 내 컴퓨터(192.168.0.5 ← 사실 IP)에서 구글 서버(142.250.207.100 ← 공인 IP)로 TCP 연결을 시작한다.
- HTTPS이므로 포트 443을 사용한다.
- 내 컴퓨터 → 공유기(라우터) → ISP → 여러 라우터를 거쳐 → 구글 서버에 도착



3. HTTP 요청 전송 / 4. 구글 서버의 응답

3. HTTP 요청 전송

- 브라우저가 구글 서버에 **GET** 요청을 보낸다:

```
GET /search?q=고양이 HTTP/1.1  
Host: www.google.com
```

4. 구글 서버가 응답

- 구글 서버가 검색 결과를 담은 HTML을 돌려보낸다:

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: text/html
```

- 이 응답 데이터는 여러 **패킷**으로 쪼개져서 전송된다.
- 각 패킷은 **라우터**를 통해 서로 **다른 경로**로 전달될 수 있다.
- **TCP**가 모든 패킷이 빠짐없이, 순서대로 도착했는지 확인한다.

5. 브라우저가 화면에 표시

5. 브라우저가 화면에 표시

- 받은 HTML을 해석해서 고양이 검색 결과를 화면에 보여준다.

정리

DNS로 주소를 찾고 → TCP/IP로 연결하고 → HTTP로 요청/응답을 주고받는다.
위에서 배운 모든 개념이 하나의 검색 동작 안에 들어있다.

감사합니다.