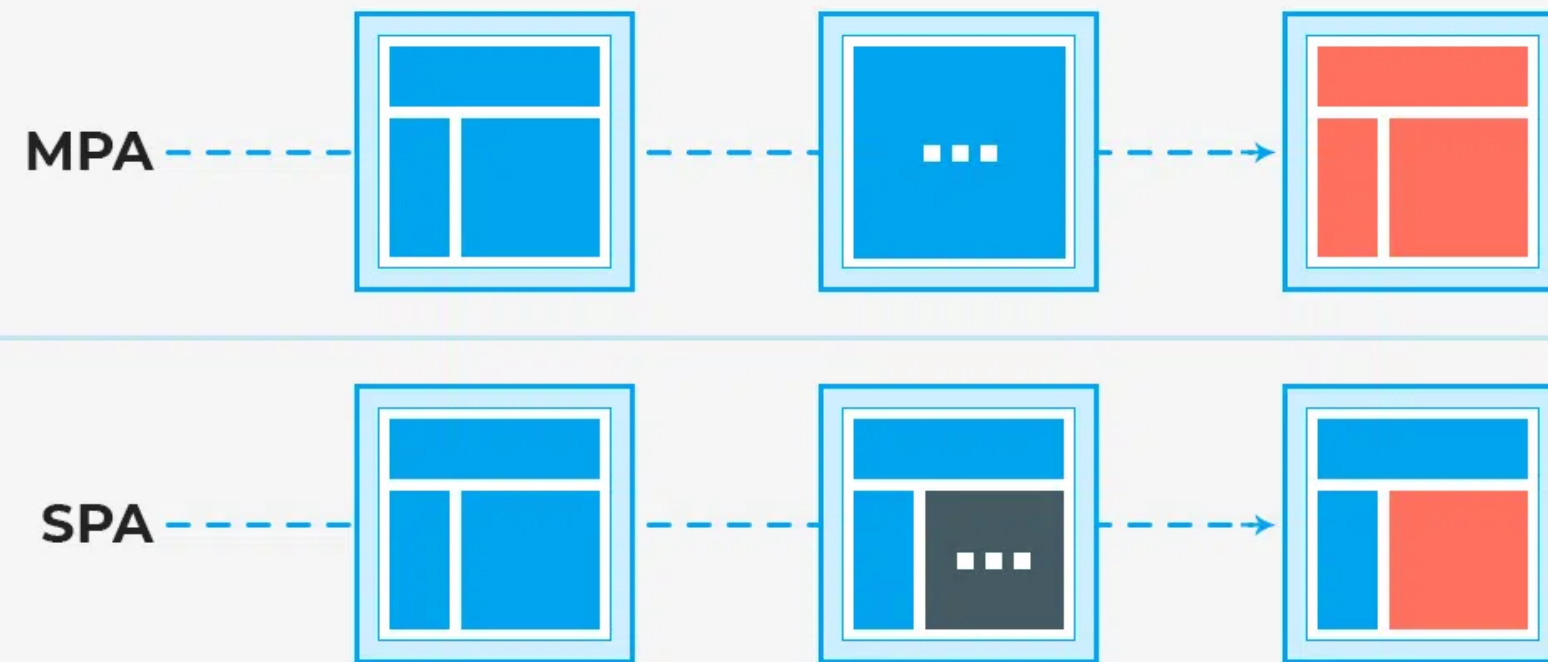


CSR *vs* SSR

MPA vs SPA

MPA vs SPA



- MPA (Multi Page Application)
 - > 하나의 페이지로 구성된 웹 애플리케이션.
 - > 탭을 이동할 때마다 서버로부터 새로운 HTML을 새로 받아와서 페이지 전체를 렌더링 하는 전통적인 웹 페이지 구성방식
- SPA (Single Page Application)
 - > 하나의 페이지로 구성된 웹 애플리케이션.
 - > 카테고리에 있는 각 메뉴를 선택하면 헤더는 고정되어 있는 상태로 메인화면 혹은 클릭한 부분만 바뀐다.

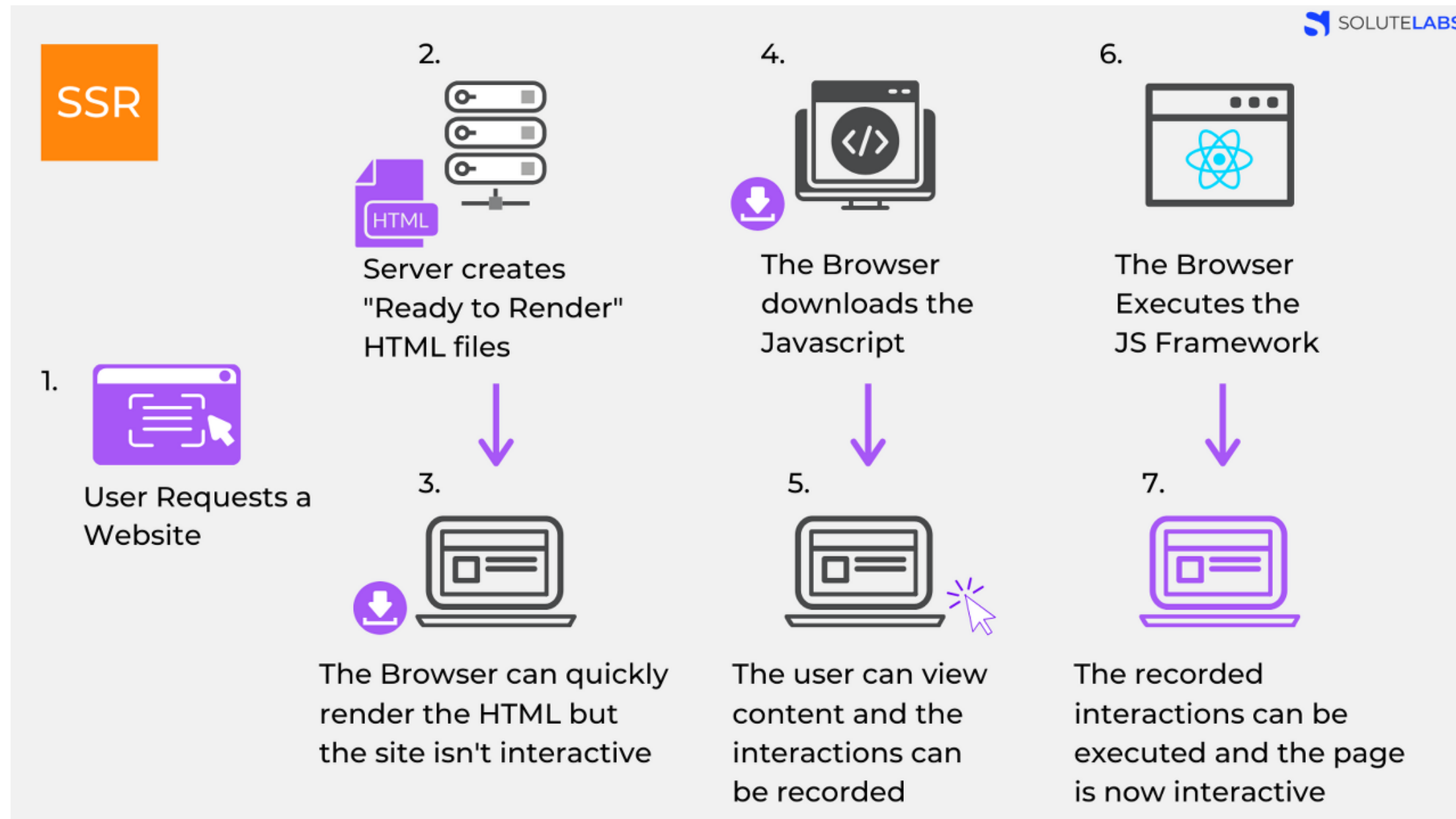
SSR

서버 사이드 렌더링이란?

웹사이트에 접속 시, 서버에 매번 데이터를 요청하고 서버에서 이를 처리하는 방식
즉, 화면을 렌더링하는 주체가 서버인 것이다!



SSR

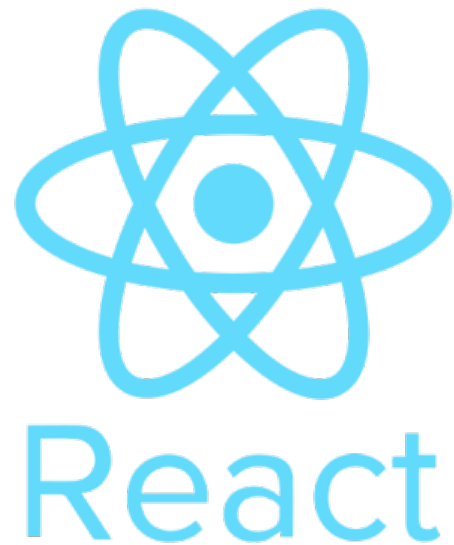


1. 사용자가 웹사이트에 요청을 보냄.
2. 서버는 렌더링 가능한 HTML 파일을 만듦.
3. 브라우저는 HTML을 수신하고 DOM을 빠르게 렌더링함. (초기 화면이 바로 보여짐)
4. JS 파일, CSS 파일 등 정적 리소스를 다운로드 받기 시작함.
5. JS 파일을 해석하고 실행하면서 인터랙티브 기능이 활성화됨 (Hydration 단계).
6. JS 프레임워크가 DOM과 연결되어, 이벤트 리스너 등 상호작용이 가능해짐.
7. 사용자는 이제 버튼 클릭, 입력 등 다양한 조작이 가능해짐.

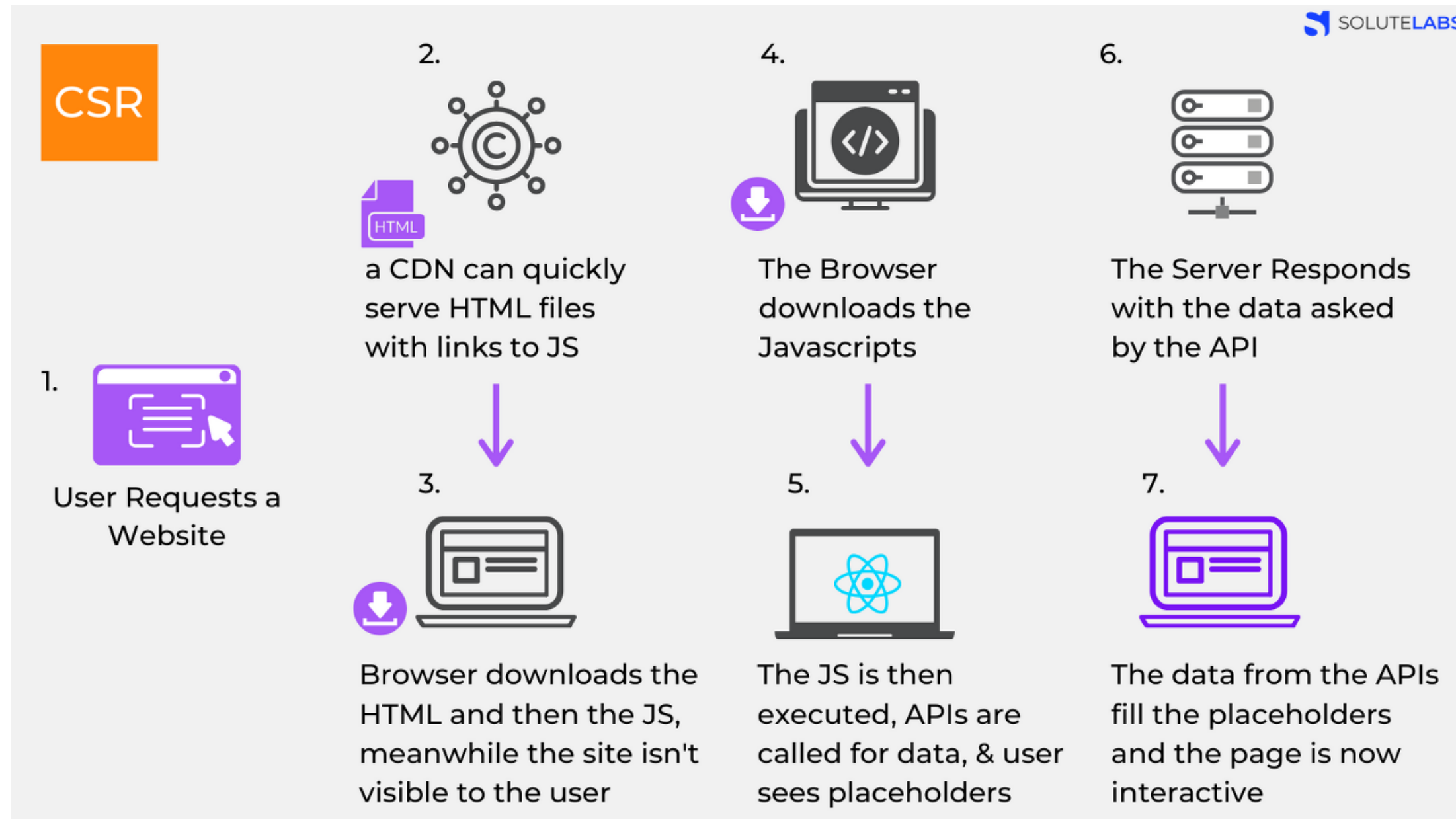
CSR

클라이언트 사이드 렌더링이란?

웹사이트에 접속 시, 서버에 데이터를 요청해서 받아오면 브라우저에서 JS를 실행하여 화면을 렌더링하는 방식
즉, 화면을 렌더링하는 주체가 브라우저인 것이다!



CSR



1. 사용자가 웹사이트에 요청을 보냄.
2. 서버(CDN)는 최소한의 HTML 껍데기와 JS파일 경로를 담은 응답을 보냄.
3. 브라우저는 HTML, JS파일을 다운받고 그 동안 화면에는 아무것도 보이지 않음
4. 브라우저가 JS 파일을 읽음 (이때도 화면 안보임)
5. 다운이 완료된 JS가 실행됨. 데이터를 위한 API도 호출됨.
6. 서버가 API 요청에 JSON 데이터 등으로 응답함.
7. 받아온 데이터를 컴포넌트에 반영함. 이제부터 상호작용이 가능.

CSR & SSR 장단점

	CSR	SSR
초기 로딩 속도	느림 (JS 실행 후 렌더링)	빠름 (완성된 HTML 전송)
페이지 전환 속도	빠름 (클라이언트에서 동적 처리)	느림 (매 요청마다 서버 렌더링)
SEO 최적화	어려움 (검색 엔진이 JS를 못 읽을 수 있음)	쉬움 (HTML 제공)
서버 부하	적음	많음
유지 보수 및 개발 편의성	백엔드와 분리되어 유연함	백엔드와 통합되어 복잡할 수 있음
사용자 경험	앱처럼 부드러움	전통 웹에 가까움

SEO

SEO란?

Search Engine Optimization의 약어로, 구글과 네이버 같은 검색 엔진에서 높은 순위에 노출되도록 최적화 하는 과정을 의미함

SEO가 왜 중요할까?

사용자가 어떤 정보를 검색했을 때 → 검색 결과 상단에 노출되면 방문자가 많아짐
트래픽이 늘어나면 → 서비스 인지도, 매출, 영향력이 증가함



웹서비스의 끊임없는 성장과 수익을 위해서 SEO가 중요함!

SEO

검색 엔진이 웹사이트를 수집하고 판단하는 과정

1. 크롤링

- 구글봇 같은 검색 로봇이 웹사이트를 방문해서 HTML 문서를 수집함

2. 인덱싱

- 수집한 정보를 분석해서 DB에 저장함
- 여기서 제목, 본문, 링크, 이미지 대체 텍스트(alt) 등을 참고함

3. 랭킹

- 수많은 페이지 중에서 어떤 걸 더 위에 노출할지 결정함
- 페이지 로딩 속도, 모바일 대응 여부, 사용자 체류 시간 등도 고려됨

CSR & SSR에서의 SEO

CSR은 왜 SEO에 불리할까?

CSR은 브라우저에서 JS 실행 후에 콘텐츠가 만들어지기 때문에
검색 엔진이 JS를 실행하지 않으면 콘텐츠를 읽지 못하기 때문!

```
<!-- CSR 초기 HTML -->
<div id="root"></div>
<script src="/main.js"></script>
```

<CSR에서 오는 HTML>

CSR에서 브라우저는 서버로부터 빈 껍데기의 HTML만 받음.
좌측 사진처럼 id가 root인 div 태그만 존재함.
(추후 js파일을 통해 div 태그 내부의 콘텐츠를 동적으로 추가)

검색 엔진이 이 시점에 페이지를 보면 콘텐츠가 텅 비어 있음
→ 인덱싱 실패 → 검색 결과에 안 나올 수 있음

CSR & SSR에서의 SEO

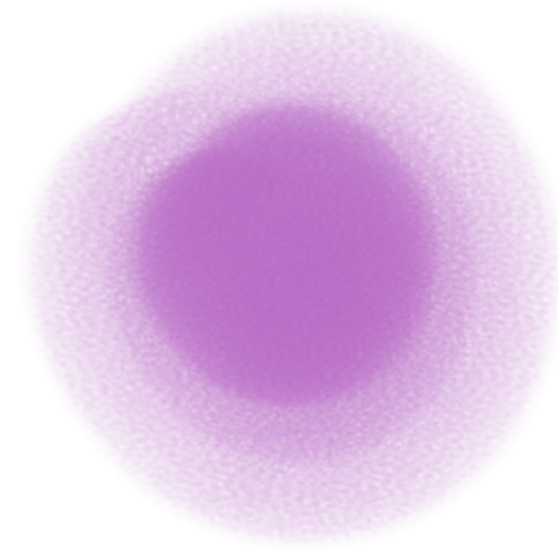
```
<html>
  <head>
    <title>블로그</title>
  </head>
  <body>
    <h1>조민환의 블로그</h1>
    <ul>
      <li>1. CSR vs SSR 정리</li>
      <li>2. JavaScript 기초</li>
    </ul>
    <script src="/main.js"></script>
  </body>
</html>
```

<SSR에서의 오는 HTML>

SSR에서는 브라우저가 서버로부터 콘텐츠를 포함한 HTML를 받기 때문에 브라우저가 HTML 파싱만 해도 화면에 내용이 바로 뜰 수 있음.

SSR에서는 HTML이 미리 로드되어 브라우저로 넘어가기 때문에 검색 엔진에서 읽어들이 수 있음./

CSR vs SSR



THE EHD