

자바스크립트 라이브러리와 프레임워크

자바스크립트 라이브러리는 특정 기능을 위해 미리 작성된 코드 모음을 제공하며, 웹 개발자가 보다 쉽게 이러한 기능을 사용할 수 있게 해줍니다. 반면, 자바스크립트 프레임워크는 전체 웹 애플리케이션 구조를 제공하며, 더 정교하고 일관된 방식으로 애플리케이션을 구축하는 데 도움을 줍니다.

라이브러리와 프레임워크의 차이점

분류	설명	종류
자바스크립트 라이브러리	특정 기능을 수행하는 함수나 도구들의 집합. 개발자가 필요한 부분만 선택하여 사용할 수 있음.	jQuery, Axios, React, D3.js, Chart.js, Three.js
프론트엔드 프레임워크	클라이언트 사이드에서 사용되며, 사용자 인터페이스를 구축하는 데 사용됩니다.	Vue, Svelte, Nuxt.js, Angular, Svelte, Astro
서버 프레임워크	서버 사이드 로직을 처리하며, 주로 API 서버, 웹 애플리케이션 서버 등을 구축하는 데 사용됩니다.	NestJS, ExpressJS, Koa, Fastify

- 라이브러리는 필요한 기능을 추가하고 확장할 수 있는 코드 모음입니다.
- 프레임워크는 애플리케이션의 구조와 흐름을 정의하는 도구입니다.

라이브러리 (Library) 종류

- jQuery: 오랫동안 가장 널리 사용된 라이브러리 중 하나로, DOM 조작, 이벤트 처리, 애니메이션 등을 쉽게 할 수 있게 해줍니다.
- Axios: HTTP 요청을 쉽게 할 수 있게 해주는 프로미스 기반의 HTTP 클라이언트입니다.
- React: 사용자 인터페이스를 구축하는데 사용되는 라이브러리로, 주로 SPA(Single Page Application) 개발에 사용됩니다. 종종 프레임워크처럼 사용됩니다.
- D3.js: 데이터 시각화에 사용되는 강력한 라이브러리로, 복잡한 데이터 기반의 그래픽과 도표를 생성할 수 있습니다.
- Chart.js: 쉽게 사용할 수 있는 차트 생성 라이브러리로, 다양한 유형의 차트를 웹 페이지에 추가할 수 있습니다.
- Three.js: 3D 그래픽을 웹 브라우저에서 쉽게 생성하고 렌더링할 수 있게 해주는 라이브러리입니다.

프레임워크 (Framework) 종류

- React: 사용자 인터페이스를 구축하기 위한 JavaScript 라이브러리로, 종종 프레임워크처럼 사용됩니다.
- Next.js: 2016년에 출시된, React를 기반으로 하는 서버 사이드 렌더링(SSR)과 정적 사이트 생성(SSG)을 지원하는 프레임워크입니다.

- Gatsby: React 기반의 정적 사이트 생성기로, 성능과 보안에 중점을 둔 Gatsby는 GraphQL을 사용하여 데이터를 관리하며, 이미지 최적화, 코드 분할, SSR을 지원하여 뛰어난 사용자 경험을 제공합니다.
- Vue.js: 사용하기 쉽고 유연하며, 강력한 도구 세트를 갖춘 프로그레시브 프레임워크입니다.
- Nuxt.js: Vue.js 기반의 프레임워크로, 서버 사이드 렌더링과 정적 사이트 생성을 지원하며, 자동 코드 분할 및 라우팅 시스템을 통해 Vue.js의 장점을 최대한 활용할 수 있게 해줍니다.
- Angular: Google에 의해 유지 관리되며, 광범위한 기능을 제공하는 풀스택 프레임워크입니다.
- Svelte: 전통적인 프레임워크와는 다른 컴파일러 방식을 사용하여 성능을 최적화하는 현대적인 프레임워크입니다.
- Astro: '아일랜드 아키텍처(Island Architecture)'라는 개념을 사용하여 필요한 부분만 로드해서 다양한 프론트엔드 프레임워크(React, Vue, Svelte 등)와 통합될 수 있으며, 각각의 컴포넌트는 독립적으로 동작할 수 있습니다.

특징 비교

특징	라이브러리	프레임워크
제어 흐름	개발자가 코드의 제어 흐름을 직접 관리	프레임워크가 제어 흐름을 정의하고 개발자는 그에 따름
확장성	필요한 기능을 선택적으로 사용 가능	이미 정의된 구조에 따라 개발해야 함
유연성	보다 유연하고 자유로운 사용 가능	상대적으로 제한적이며 엄격한 제약을 받을 수 있음
제어권	개발자가 제어의 주체이며 필요한 시점에 호출하여 사용	프레임워크가 제어의 주체이며 제약을 받음

npm trends : <https://npm trends.com/angular-vs-react-vs-svelte-vs-vue>

State of JavaScript : <https://stateofjs.com/en-US>

State of CSS : <https://stateofcss.com/en-US>