



node js에 대하여

2021963052 이재협



순서



node js소개



node js특징



node js아키텍처



Node.js의 이벤트 기반 비
동기 I/O



Node.js의 주요 기능



Node.js와 웹 애플리케이션
개발



Node.js 생태계와 패키지
관리



Node.js 활용 사례와 미래

BACK

NEXT

Node.js 소개

FOLDER 01

Node.js는 크롬 V8 자바스크립트 엔진 위에 구축된 오픈 소스 런타임 환경으로, 서버 측 웹 애플리케이션 개발에 널리 사용되는 강력한 기술

자바스크립트 코드를 브라우저 밖에서도 실행 가능하게 해주는 런타임 환경

//윈도우, 리눅스, macOS 등을 지원하는 크로스 플랫폼 운영체제에서 지원

BACK

NEXT

NODE.JS의 특징

FOLDER 02

1

단일스레드 기반

기반 비동기 이벤트 기반 아키텍처 로 설계되어 고성능 및 확장성 을 제공합니다

2

비동기 I/O

입출력 작업을 처리할 때 블로 킹되지 않고 다른 요청을 동시 에 처리할 수 있습니다

3

확장성

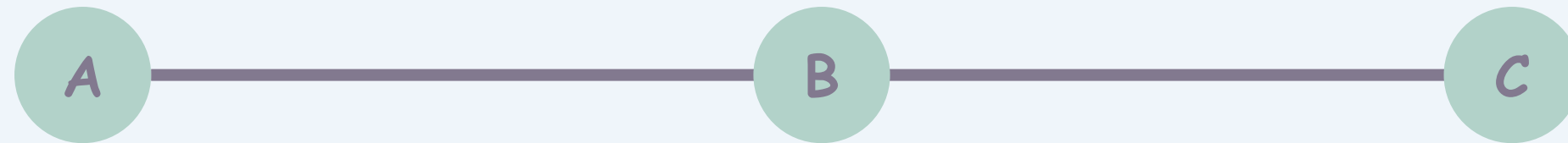
다중 프로세스 및 클러스터 기능을 통해 확장성 있는 서버 애플리케이션 을 구축할 수 있습니다.

BACK

NEXT

NODE.JS의 아키텍처

FOLDER 03



V8 JavaScript 엔진

구글이 개발한 고성능 자바스크립트 엔진으로, Node.js의 핵심 구성 요소입니다.

libuv 라이브러리

비동기 I/O 및 이벤트 루프를 지원하는 플랫폼 추상화 라이브러리입니다.

코어 모듈

파일 시스템, 네트워킹, 암호화 등 다양한 기능을 제공하는 내장 모듈들입니다

BACK

NEXT

NODE.JS의 이벤트 기반 비동기 I/O

FOLDER 04

1. 이벤트 큐

비동기 작업이 완료되면 해당 콜백 함수가 이벤트 큐에 추가됩니다.

2. 이벤트 루프

이벤트 루프는 끊임없이 이벤트 큐를 확인하고 처리할 준비가 된 이벤트를 실행합니다.

3. 논 블로킹 I/O

I/O 작업은 별도의 스레드에서 처리되어 메인 스레드는 계속해서 다른 요청을 처리할 수 있습니다.

BACK

NEXT

NODE.JS의 주요 기능

FOLDER 05

웹 서버

Node.js는 내장된 HTTP 서버 모듈을 사용하여 고성능 웹 서버를 구축할 수 있습니다.

실시간 애플리케이션

WebSocket, Socket.IO 등을 활용하여 실시간 양방향 통신 애플리케이션을 개발할 수 있습니다.

데이터 스트리밍

Readable, Writable, Duplex 스트림 모듈을 통해 대용량 데이터를 효율적으로 처리할 수 있습니다.

CLI 도구

Node.js로 개발된 다양한 커맨드 라인 인터페이스(CLI) 도구를 사용할 수 있습니다.

BACK

NEXT

NODE.JS와 웹 애플리케이션 개발

FOLDER 06

서버 측 개발

Node.js는 서버 측 애플리케이션 개발에 최적화되어 있습니다.

실시간 기능

WebSocket, Socket.IO 등을 통해 실시간 양방향 통신을 제공할 수 있습니다

RESTful API

Node.js로 RESTful API를 빠르고 효율적으로 구축할 수 있습니다

풀스택 개발

JavaScript로 클라이언트와 서버 개발을 모두 다룰 수 있습니다.

BACK

NEXT

NODE.JS의 특징

FOLDER 07

1

NPM 패키지 관리자

전 세계 개발자들이 공헌한 방대한 오픈 소스 패키지를 제공합니다.

2

의존성 관리

package.json 파일을 통해 프로젝트의 의존성을 쉽게 관리할 수 있습니다.

3

생태계 확장

Node.js 생태계는 계속해서 성장하고 있으며, 다양한 프레임워크와 라이브러리가 제공됩니다.

BACK

NEXT

NODE.JS 활용 사례와 미래

FOLDER 08

서버 측 개발 Node.js는 API 서버, 실시간 채팅 등 다양한 서버 측 애플리케이션에 활용됩니다.

IoT 및 Edge Computing Node.js는 경량화되고 확장성이 뛰어나, IoT와 에지 컴퓨팅 분야에 적합합니다

데이터 스트리밍 및 분석 Node.js의 실시간 데이터 처리 능력은 데이터 인프라 구축에 유용합니다

BACK



NEXT



결론

Node.js 는 비동기 프로그래밍과 웹 개발의 혁신을 가져왔다.
이를 통해 개발자들은 프로그래밍과 고성능 애플리케이션을 쉽게 구축할 수 있으며, 앞으로의 웹 개발에서 Node.js 의 중요성은 더욱 커질 것이다.

