

# Node.js 소개

Node.js는 JavaScript 런타임 환경으로, V8 JavaScript 엔진을 기반으로 합니다. 비동기 이벤트 기반 프로그래밍 모델을 채택하여 높은 성능을 제공합니다. Node.js를 사용하면 JavaScript로 서버 사이드 애플리케이션을 효과적으로 구축할 수 있습니다.

JH 작성자: jang hyeonho

# Node.js의 특징

## 1 비동기 I/O

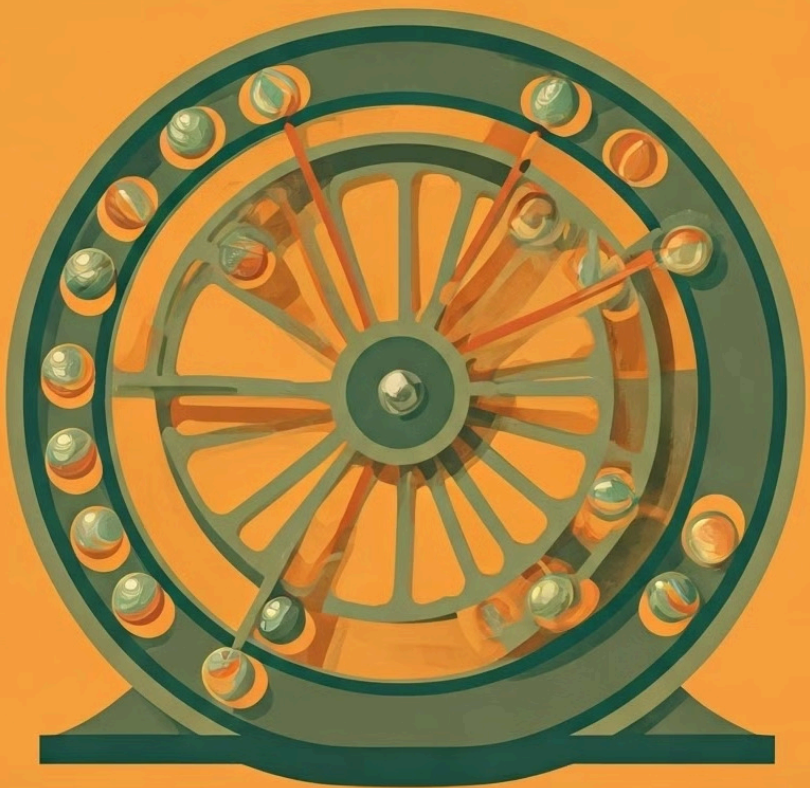
파일 시스템, 네트워크 요청 등 I/O 작업을 비동기적으로 처리하여 성능을 극대화합니다.

## 2 npm

Node.js의 패키지 관리자인 npm을 통해 다양한 라이브러리와 모듈을 쉽게 설치하고 관리할 수 있습니다.

## 3 단일 스레드

Node.js는 단일 스레드로 작동하지만, 이벤트 루프를 통해 많은 연결을 동시에 처리할 수 있습니다.



# 비동기 I/O

1

## 요청 접수

클라이언트로부터 요청이 들어오면 즉시 응답하지 않고 이벤트 큐에 넣습니다.

2

## 이벤트 루프

이벤트 루프가 이벤트 큐를 지속적으로 확인하며, 준비된 작업을 처리합니다.

3

## 즉각적 응답

작업이 완료되면 즉시 클라이언트에게 응답을 보냅니다.

# npm

## 패키지 관리

npm을 통해 Node.js 애플리케이션에 필요한 수많은 라이브러리와 모듈을 손쉽게 설치하고 관리할 수 있습니다.

## 의존성 관리

각 패키지의 종속성을 자동으로 처리하여 애플리케이션의 안정성과 호환성을 높일 수 있습니다.

## 대규모 에코시스템

개발자 커뮤니티에서 제공하는 수많은 무료 및 유료 패키지를 활용할 수 있습니다.



# 단일 스레드

1

## 단일 스레드 실행

Node.js는 하나의 스레드에서 실행되지만, 이벤트 루프를 통해 비동기 작업을 효율적으로 처리합니다.

2

## 이벤트 큐

입출력, 타이머 등 비동기 이벤트가 발생하면 해당 이벤트를 이벤트 큐에 넣습니다.

3

## 비동기 처리

이벤트 루프가 이벤트 큐를 지속적으로 모니터링하며, 준비된 작업을 신속하게 처리합니다.





# 크로스 플랫폼



## Windows

Windows 운영체제에서 Node.js를 사용할 수 있습니다.



## macOS

macOS 운영체제에서도 Node.js를 사용할 수 있습니다.



## Linux

Linux 운영체제에서도 Node.js를 사용할 수 있습니다.

# Node.js 웹 서버 구축 예시

## Express 프레임워크

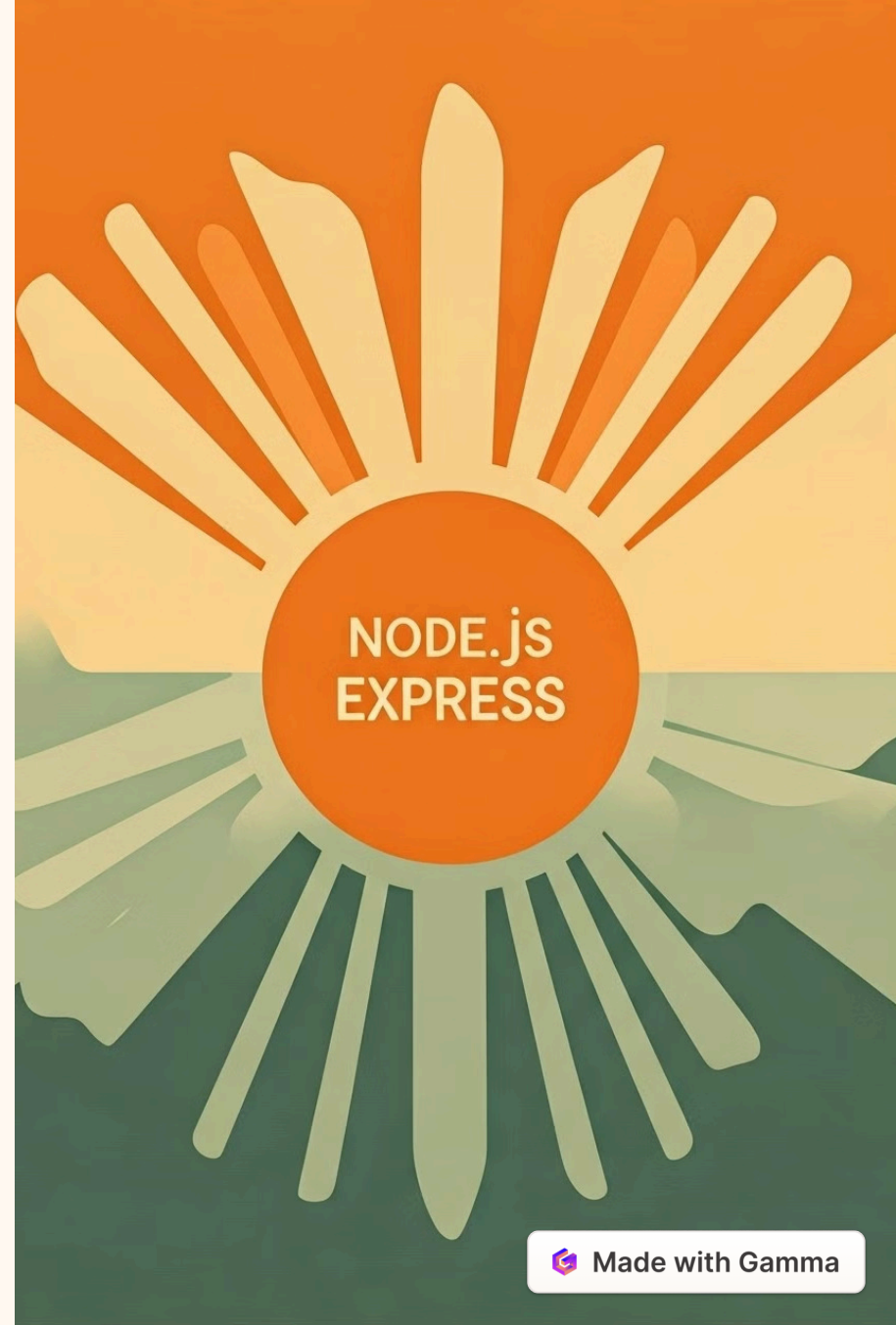
Node.js에서 HTTP 서버를 쉽게 구축할 수 있는 Express 프레임워크를 사용합니다.

## 라우팅 설정

URL 경로에 따라 적절한 처리 함수를 실행할 수 있도록 라우팅을 구현합니다.

## 비동기 처리

데이터베이스 조회, 외부 API 호출 등 I/O 작업은 비동기적으로 처리합니다.



# 요약 및 질문

Node.js는 JavaScript 런타임 환경으로, 비동기 입출력, 단일 스레드 아키텍처, 크로스 플랫폼 지원 등의 특징을 가지고 있습니다. Node.js를 활용하면 서버 애플리케이션을 효과적으로 구축할 수 있습니다. 궁금한 점이 있으신가요?

