

Node.js: 서버 사이드 JavaScript의 혁명

Node.js는 JavaScript 기반의 서버측 애플리케이션 개발을 위한 오픈 소스 런타임 환경입니다. Chrome V8 JavaScript 엔진을 사용하여 빠르고 효율적인 코드 실행을 제공합니다.

2020875029 소프트웨어학과 신성우



Node.js의 주요 특징

1 비동기 I/O

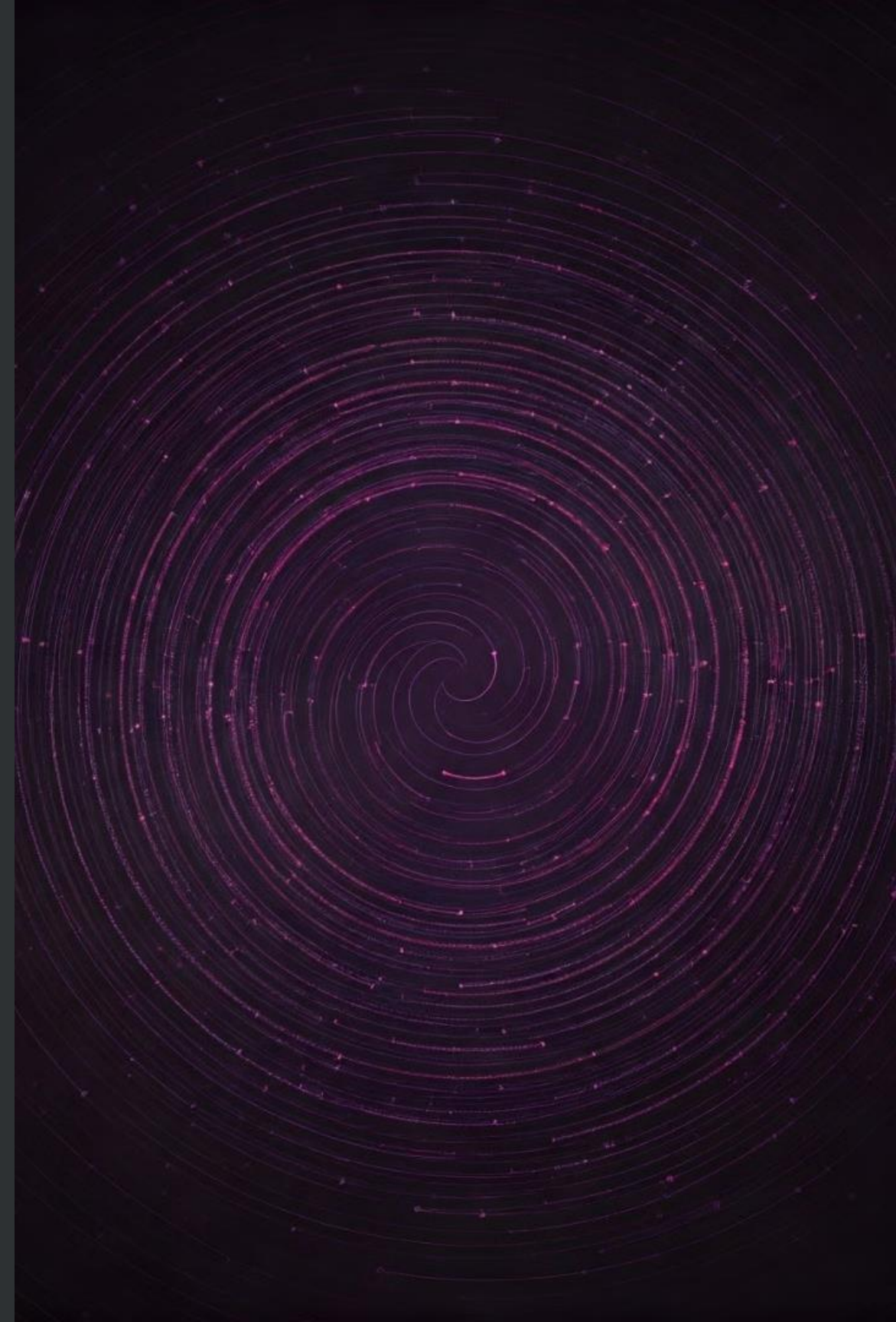
높은 처리량과 효율성을 제공하는 비동기 방식 작업 처리

2 단일 스레드 이벤트 루프

여러 클라이언트 요청을 동시에 처리하는 이벤트 기반 모델

3 크로스 플랫폼 지원

Windows, macOS, Linux 등 다양한 운영체제에서 실행 가능



주요 모듈 및 패키지



HTTP 모듈

웹 서버 구축을 위한 기본 모듈



파일 시스템 모듈

파일 및 디렉토리 작업 가능



이벤트 모듈

이벤트 리스너 및 이벤트 발생 지원



NPM

다양한 패키지를 관리할 수 있는 강력한 도구

Node.js의 장점

높은 성능

비동기 처리로 빠른 응답 시간과 높은
은 처리량 제공

개발 효율성

클라이언트와 서버에서 같은 언어(Ja
vaScript)를 사용하여 전체 개발 프로
세스를 통합

커뮤니티 지원

활발한 오픈 소스 커뮤니티와 풍부한
라이브러리 제공



Node.js의 단점

CPU 집중 작업에 비효율적

단일 스레드 모델로 인해 CPU 집약적인 작업에는 적합하지 않음

콜백 지옥

비동기 코드 작성 시 가독성이 떨어질 수 있음

활용 사례: 웹 서버 및 API 서버



1

Express.js 프레임워크

웹 서버 구축을 위한 강력한 도구

2

RESTful API 개발

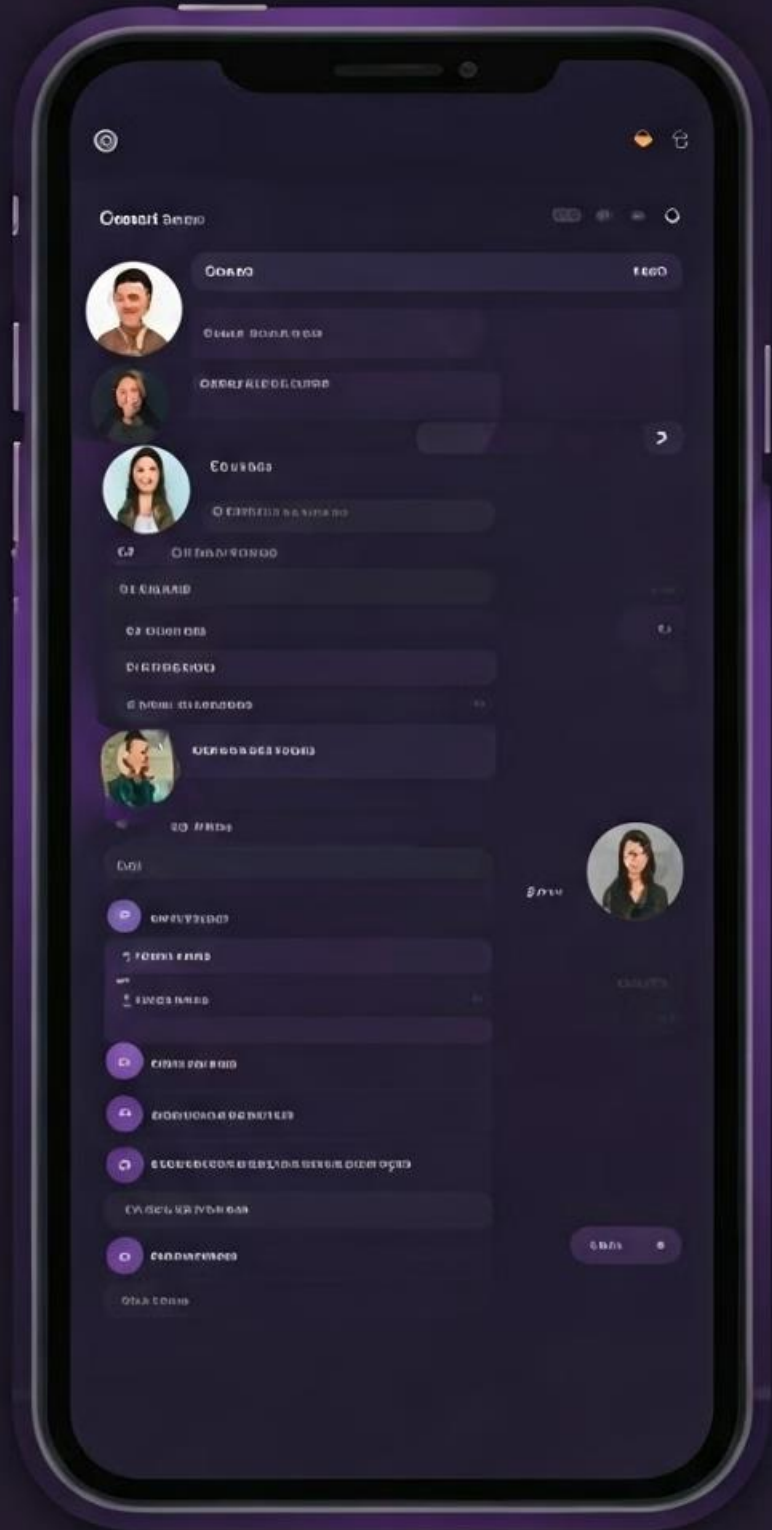
효율적인 데이터 통신을 위한 API 서버 구축

3

확장성

다양한 미들웨어와 플러그인을 통한 기능 확장

활용 사례: 실시간 애플리케이션



1

WebSocket 활용

실시간 양방향 통신 구현

2

Socket.IO 라이브러리

실시간 기능 구현을 위한 강력한 도구

3

실시간 채팅

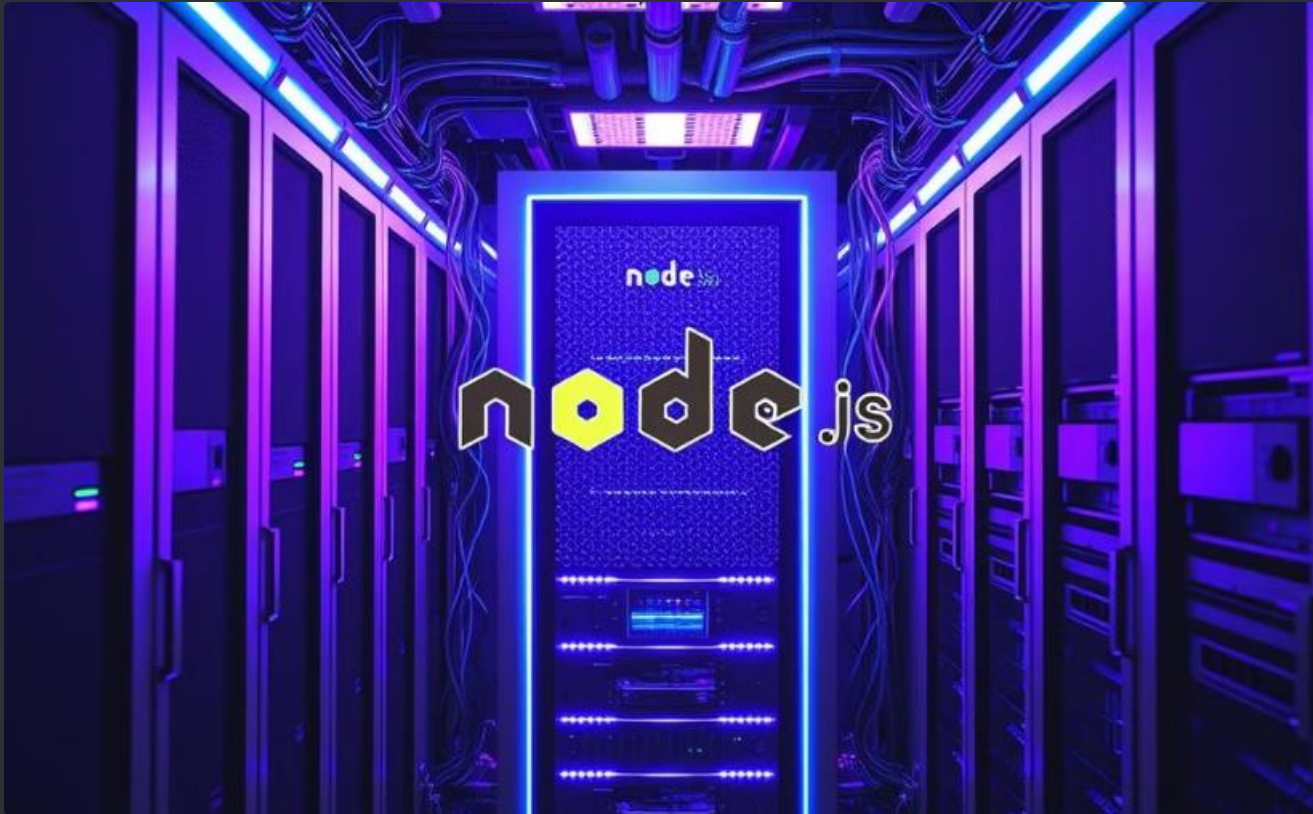
즉각적인 메시지 전송 및 수신

4

실시간 게임

멀티플레이어 게임 개발 가능

Node.js의 미래



지속적인 성장

새로운 기능과 성능 향상으로 계속 발전



서버리스 컴퓨팅

클라우드 환경에서의 적합성 증가