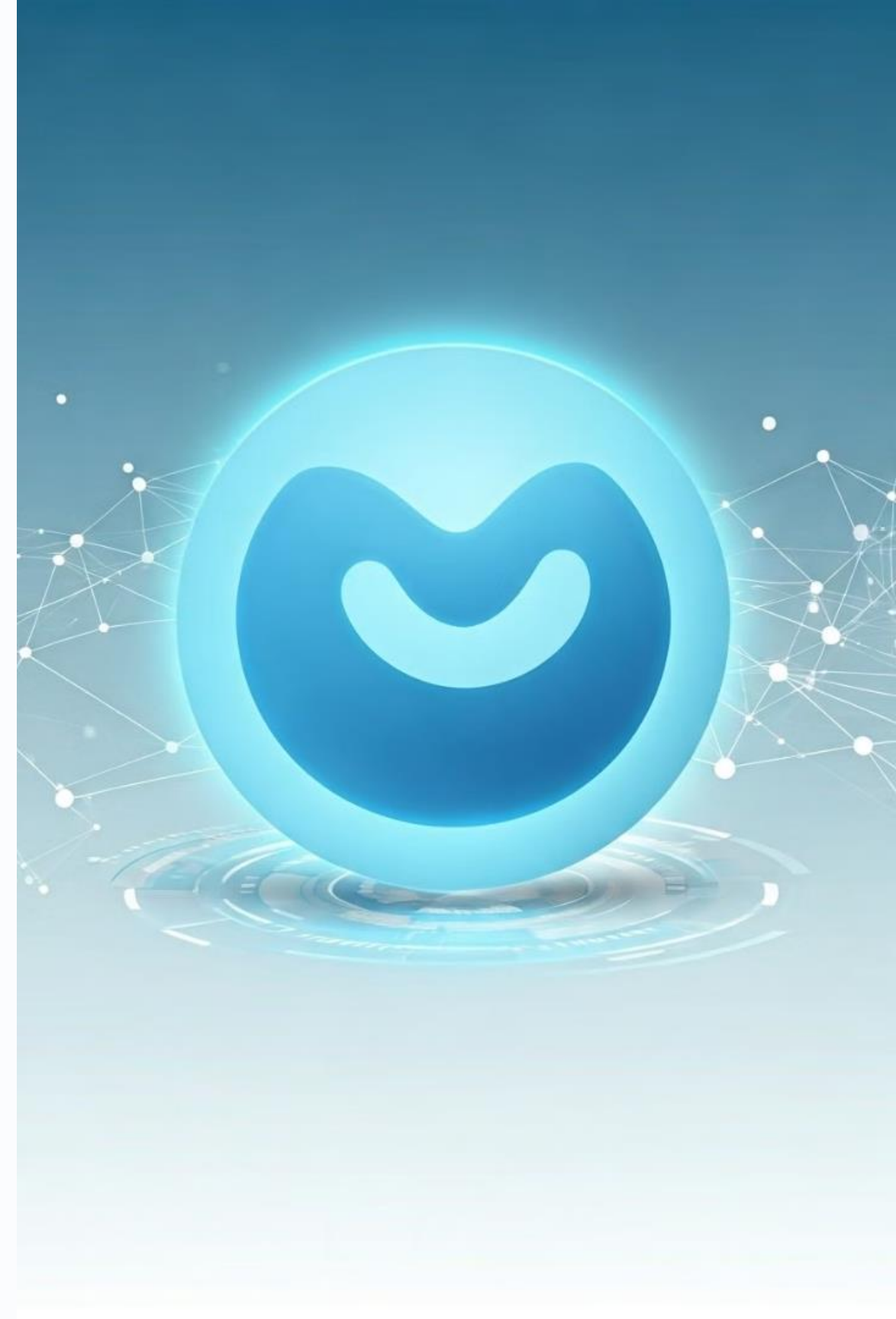


Node.js: 서버 사이드 자바스크립트 런타임

Node.js는 Chrome V8 JavaScript 엔진 기반의 서버 사이드 런타임 환경입니다. 클라이언트와 서버에서 동일한 언어를 사용할 수 있게 합니다.

2020875029 소프트웨어학과 신성우





Node.js의 주요 특징

1 비동기 이벤트 드리븐

이벤트 기반 프로그래밍 모델로 비동기적 작업 처리가 가능합니다.

2 단일 스레드 모델

단일 스레드 이벤트 루프로 여러 클라이언트 요청을 동시에 처리합니다.

3 비동기 I/O

파일 읽기/쓰기, 네트워크 요청 등을 비동기적으로 처리하여 성능을 극대화합니다.

주요 모듈



HTTP 모듈

웹 서버 구축을 위한 기본 모듈입니다.



파일 시스템 모듈

서버의 파일 시스템에 접근하여 파일을 관리합니다.



이벤트 모듈

커스텀 이벤트를 생성하고 리스닝하여 비동기적 동작을 지원합니다.



Node.js의 장점

빠른 처리 속도

V8 엔진 기반으로 JavaScript 코드를 빠르게 컴파일하고 실행합니다.

확장성

대량의 동시 연결을 효율적으로 처리하여 확장성 있는 애플리케이션을 구축합니다.

커뮤니티 지원

활발한 커뮤니티와 다양한 오픈 소스 라이브러리를 제공합니다.



Callback Hell

Node.js의 단점

CPU 집중 작업에 비효율적

단일 스레드 모델로 CPU 집약적인 작업에는 적합하지 않습니다.

콜백 지옥

비동기 프로그래밍으로 인해 콜백 함수가 중첩되어 코드 가독성이 떨어질 수 있습니다.

사용 사례: 실시간 웹 애플리케이션

1

채팅 애플리케이션

웹소켓을 활용한 실시간 메시지 전송이 가능합니다.

2

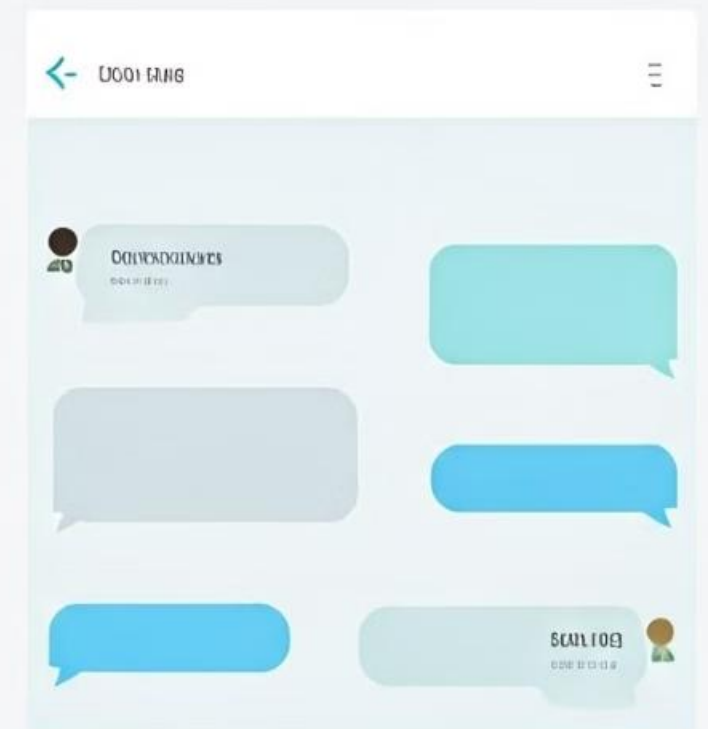
실시간 게임

빠른 데이터 교환으로 멀티플레이어 게임을 구현할 수 있습니다.

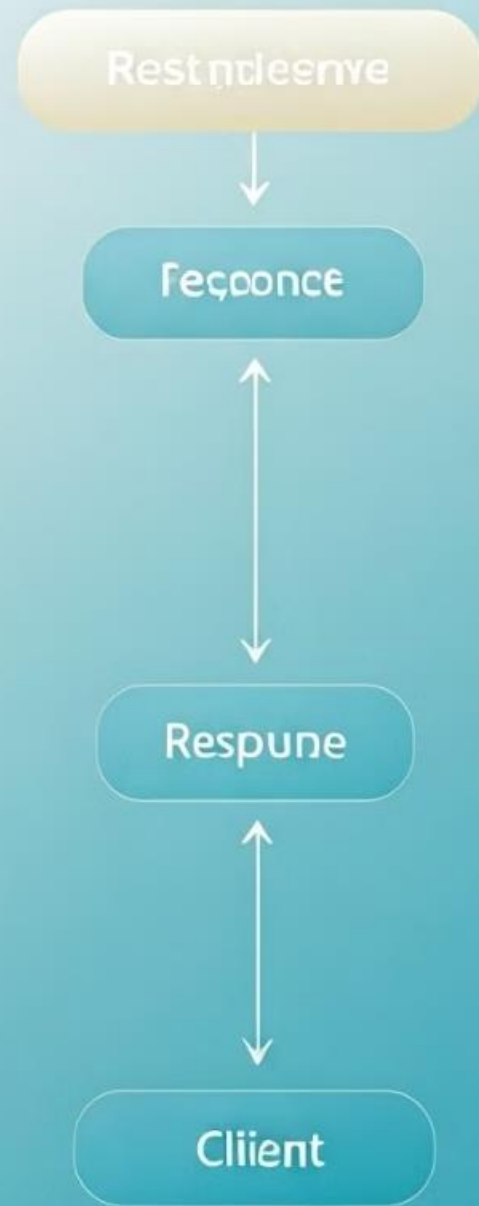
3

협업 도구

실시간 문서 편집과 같은 기능을 구현할 수 있습니다.



RESTFUL API



Copyright © 2020. All rights reserved.

사용 사례: RESTful API 서버

1

빠른 응답 시간

비동기 처리로 API 요청에 빠르게 응답합니다.

2

높은 동시성

다수의 API 요청을 동시에 처리할 수 있습니다.

3

확장 용이성

클러스터 모듈을 통해 서버를 쉽게 확장할 수 있습니다.



마이크로서비스 아키텍처

독립적 실행

각 서비스가 독립적으로 운영됩니다.

쉬운 통신

서비스 간 통신이 용이합니다.

유연한 확장

필요한 서비스만 선택적으로 확장할 수 있습니다.