

# Node.js 소개

Node.js는 강력한 자바스크립트 런타임 환경으로, 서버 측에서 JavaScript를 실행할 수 있게 해줍니다. 이를 통해 개발자들은 단일 언어로 전체 웹 애플리케이션을 구축할 수 있습니다.

 작성자: 시현 홍

The Node.js logo is displayed in white, lowercase letters. The background of the entire slide features a dark blue gradient with flowing, wavy lines in lighter shades of blue and purple, creating a sense of motion and depth.

# Node.js의 역사와 특징

1

## 2009년 - 탄생

Ryan Dahl에 의해 Node.js가 개발되었습니다. 기존 웹 애플리케이션의 한계를 극복하고자 했습니다.

2

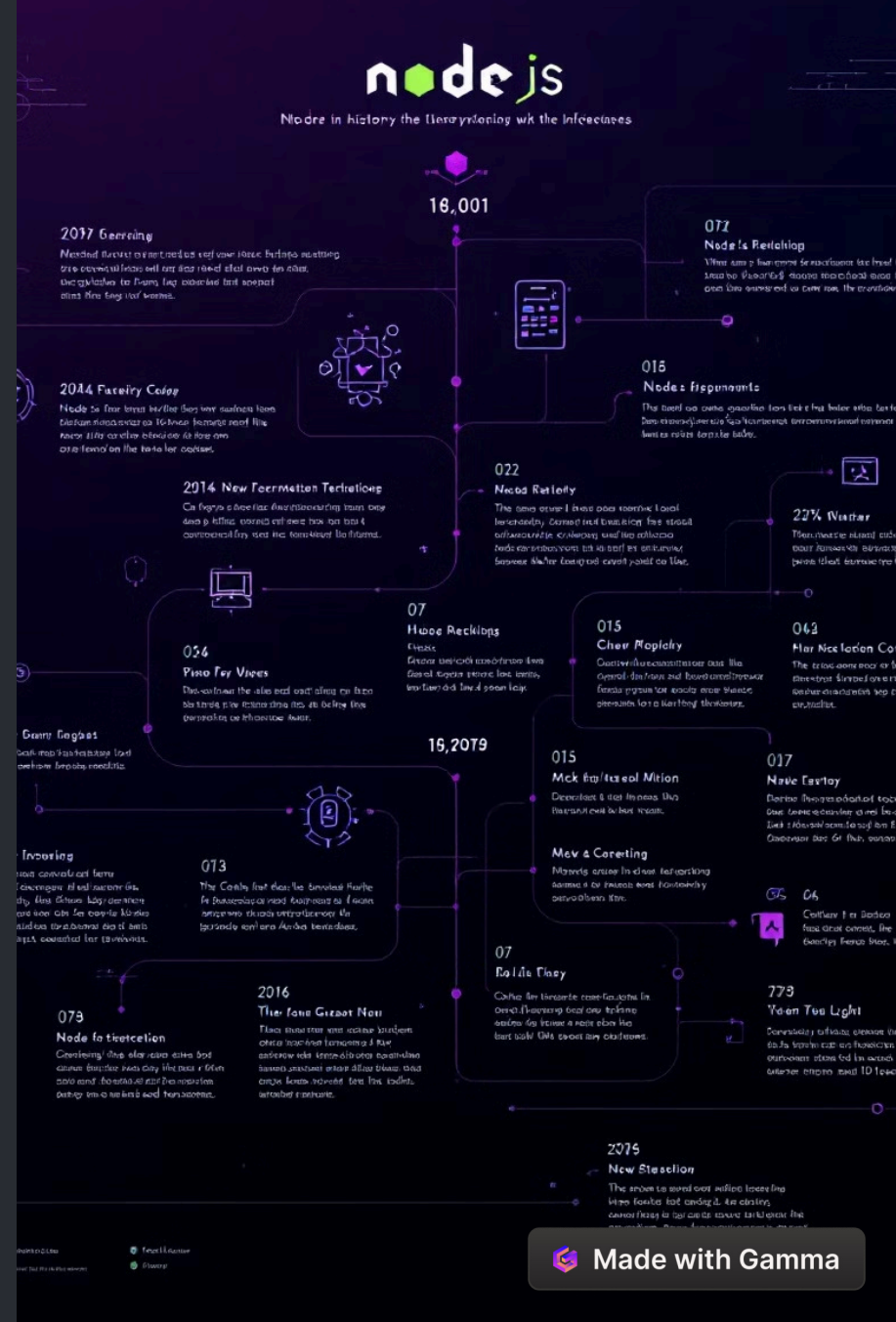
## 2010년 - 오픈소스 공개

Node.js가 오픈소스로 공개되면서 개발자 커뮤니티가 빠르게 성장했습니다.

3

## 2012년 - 주요 기능 개선

비동기 I/O, 이벤트 기반 아키텍처, 확장성 등 Node.js의 핵심 기능이 발전했습니다.



# Node.js의 주요 기능

## 비동기 I/O

Node.js는 비동기 I/O 처리를 통해 높은 처리 능력과 확장성을 제공합니다.

## 이벤트 기반 아키텍처

이벤트 리스너와 콜백 함수를 사용하여 효율적인 비동기 프로그래밍이 가능합니다.

## 우수한 네트워킹 성능

Node.js는 비동기 I/O와 단일 스레드 아키텍처를 통해 빠르고 확장성 있는 네트워킹을 제공합니다.



# 비동기 프로그래밍과 이벤트 루프

1

## 이벤트 큐

비동기 작업이 완료되면 이벤트 큐에 콜백 함수가 추가됩니다.

2

## 이벤트 루프

이벤트 루프는 이벤트 큐를 지속적으로 확인하며 콜백 함수를 실행합니다.

3

## 비동기 프로세싱

Node.js는 이벤트 루프를 통해 비동기 프로세싱을 효율적으로 처리합니다.



# Node.js의 패키지 관리 시스템 - npm



## 광범위한 패키지

npm은 수많은 오픈소스 패키지를 제공하여 개발 생산성을 높입니다.



## 의존성 관리

npm은 패키지 간 의존성을 자동으로 처리하여 복잡성을 관리합니다.



## 버전 관리

npm은 패키지의 버전을 관리하여 안정적인 배포와 업데이트를 지원합니다.



# Node.js의 핵심 모듈과 사용 예시

## 파일 시스템 모듈

파일 생성, 읽기, 쓰기 등 파일 시스템 작업을 처리할 수 있습니다.

## HTTP 모듈

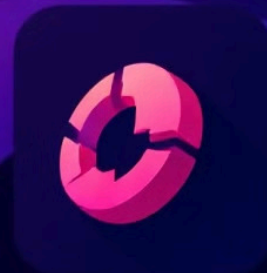
HTTP 서버와 클라이언트를 생성하고 관리할 수 있습니다.

## 암호화 모듈

데이터 암호화, 해시 생성, 디지털 서명 등의 기능을 제공합니다.

## 경로 모듈

파일 경로와 디렉토리 작업을 쉽게 처리할 수 있습니다.





# Node.js 기반 웹 애플리케이션 개발

1

## Express.js

웹 프레임워크로 강력한 라우팅, 미들웨어, 템플릿 엔진 등을 제공합니다.

2

## MongoDB

NoSQL 데이터베이스로 Node.js와 원활하게 통합됩니다.

3

## WebSockets

실시간 양방향 통신을 위한 WebSocket 프로토콜을 지원합니다.



# Node.js의 활용 사례 및 미래 전망

## 1 실시간 웹 앱

실시간 채팅,