

1. 웹서버

❖ 웹 환경

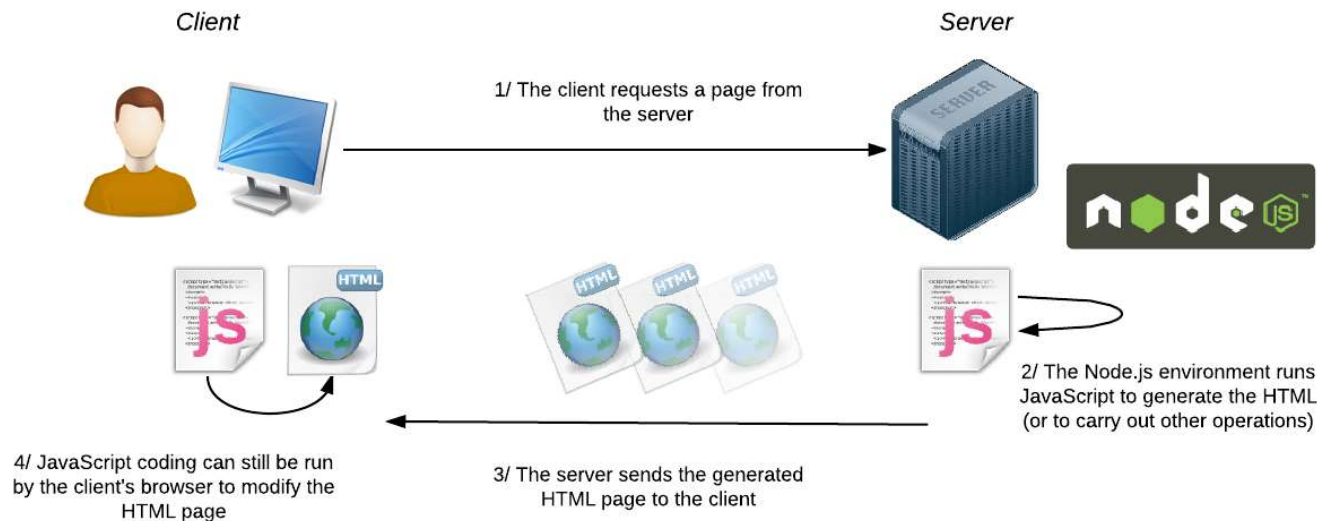
- 웹 클라이언트는 웹서버로 필요한 데이터, 문서를 요청(Request)하고
- 요청을 수신한 웹서버는 필요한 데이터, 문서를 찾아 응답함
- 백엔드 애플리케이션은 서버에서 클라이언트가 요청한 데이터, 문서를 생성하는 기능을 제공함.



2. Node.js란?

❖ Node.js

- Google V8 엔진에 기반한 Server Side Javascript 실행 환경
- 브라우저가 아닌 환경에서 자바스크립트 언어로 작성된 코드를 실행해주는 런타임 엔진
 - Stand-Alone Application
 - Back-end Application
- 간단한 작업을 수행하지만 접근 빈도가 높은 웹 애플리케이션에 이상적



2. Node.js란?

❖ Node.js History

- Node.js 프로젝트

- 2009년 2월 Ryan Dahl이 라이브저널에 V8 자바스크립트 엔진을 이용하여 이벤트 기반의 TCP 라이브러리와 HTTP 서버를 만드는 프로젝트를 계획하는 글을 올리면서 개인 프로젝트로 시작

날짜	내용
2009년 02월	노드 프로젝트 발표
2009년 11월	JSConf 2009에서 노드 소개(v0.1.16)
2010년 11월	Joyent의 공식 스폰 및 node 저장소를 joyent로 이동
2011년 07월	windows 버전 출시(v0.6)
2013년 03월	v0.10 발표
2014년 08월	Node Forward 설립
2014년 12월	Node Forward에서 io.js 공개(다른 버전의 노드)
2015년 02월	v0.12 발표
2015년 06월	Node.js Foundation 설립(Linux Foundation에서 관리)
2015년 09월	Node v4.0.0 발표(io.js와 통합)
.....
2023년 03월	Node v18.15.0(LTS) 발표

2. Node.js란?

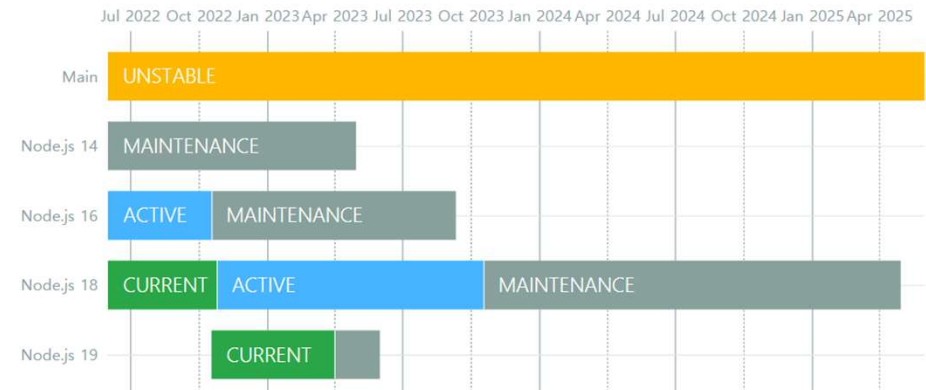
❖ Node.js 릴리즈

- 홀수 버전
 - 라이브러리 개발자를 대상으로 홀수 버전이 먼저 발표(매년 10월)
 - 최신의 기능을 사용하고 싶을 때(프로덕션에는 권장하지 않음)
- 짝수 버전
 - 홀수 버전 발표 후 6개월 뒤 짝수 버전으로 변경(매년 4월)
- LTS(long-term support) 상태
 - 짝수 버전 발표 후 6개월 뒤 LTS 상태로 이동
 - 일반 사용자용(프로덕션)
 - LTS 상태에서 30개월간 버그 수정 등의 주요 업데이트 지원

Release schedule

Release	Status	Codename	Initial Release	Active LTS Start	Maintenance Start	End-of-life
14.x	Maintenance	Fermium	2020-04-21	2020-10-27	2021-10-19	2023-04-30
16.x	Maintenance	Gallium	2021-04-20	2021-10-26	2022-10-18	2023-09-11
18.x	LTS	Hydrogen	2022-04-19	2022-10-25	2023-10-18	2025-04-30
19.x	Current		2022-10-18	-	2023-04-01	2023-06-01
20.x	Pending		2023-04-18	2023-10-24	2024-10-22	2026-04-30

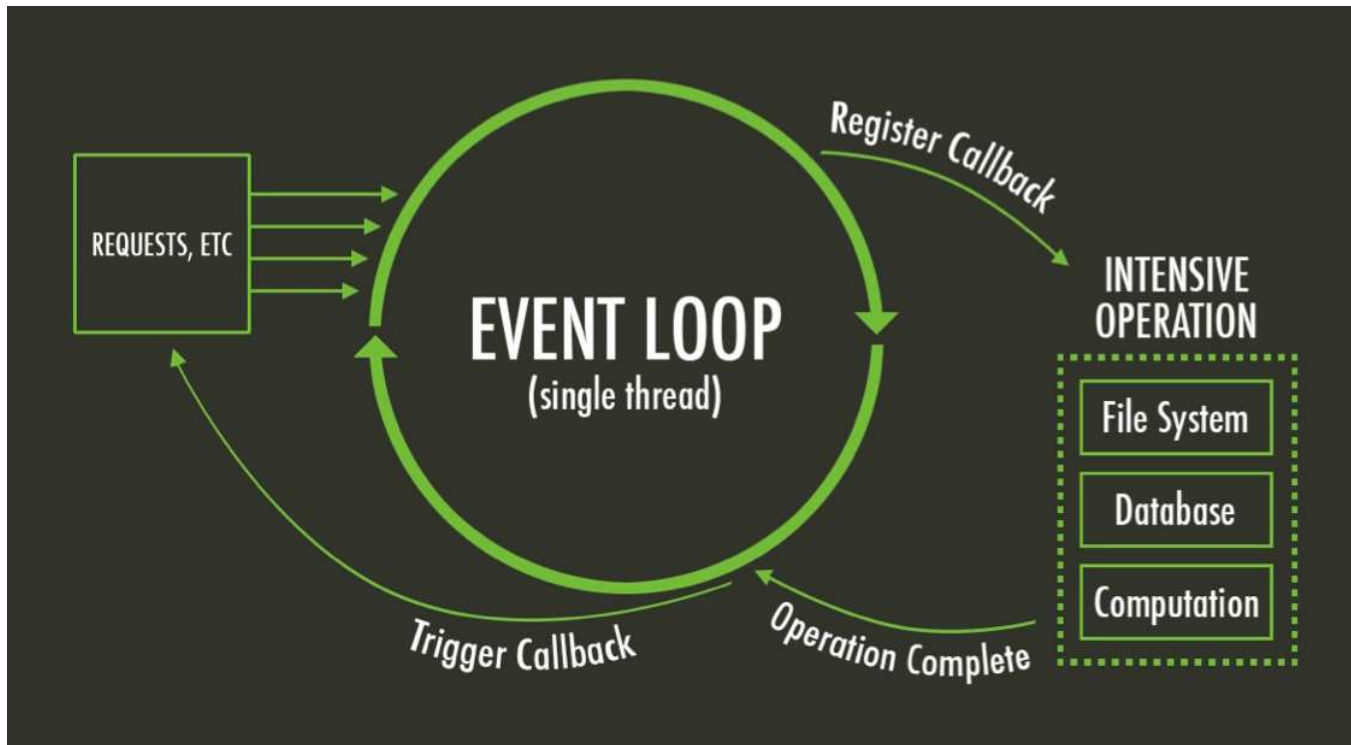
Dates are subject to change.



3. Node.js 특징

❖ 이벤트 기반의 non blocking I/O

- 이벤트 루프를 이용하여 네트워크 통신, 파일 입출력, DB 쿼리 등의 I/O 작업이 비동기로 처리
- 작업 결과는 콜백함수를 등록하여 처리



3. Node.js 특징

❖ Single Thread

- 노드의 이벤트 루프는 비동기 I/O를 사용하므로 스레드가 블럭킹되지 않고 싱글스레드로 다수의 요청 처리 가능
- 멀티스레드보다 자원을 효율적으로 사용
- 멀티스레드의 레이스 상태나 교착 상태, 동기화 문제가 발생하지 않음
- 하나의 작업 처리에 CPU 사용량이 많을 경우 지연현상 발생
- 애플리케이션 코드는 싱글스레드로 처리하지만 노드의 비동기 함수 내부적으로 필요에 따라 멀티스레드로 처리
 - Worker Thread

❖ Javascript 언어 사용

- 노드는 C/C++로 개발되어 있지만 응용프로그램은 자바스크립트로 개발
- 자바스크립트를 선택한 이유
 - 자바스크립트는 쉽고 가장 널리 알려진 언어
 - 자바스크립트는 이벤트 기반의 프로그래밍 모델에 적합하고 개발자들은 이미 ajax 등을 통해 이벤트 기반의 비동기 코드에 익숙

❖ 다양한 확장 모듈

- 기본 모듈은 최소한의 low-level API 만 제공하고 high-level API는 확장 모듈을 통해 사용
- npm(node package manager)을 통한 간단한 확장 모듈 관리

4. Node.js 설치


❖ node.js 직접 설치

- node.js 설치 파일 다운로드
 - <https://nodejs.org/en/download/>
- .msi 또는 .pkg 파일을 이용한 설치

Downloads

Latest LTS Version: 18.15.0 (includes npm 9.5.0)

Download the Node.js source code or a pre-built installer for your platform, and start developing today.

LTS Recommended For Most Users	Current Latest Features	
 Windows Installer node-v18.15.0-x64.msi	 macOS Installer node-v18.15.0.pkg	 Source Code node-v18.15.0.tar.gz

Windows Installer (.msi)

Windows Binary (.zip)

macOS Installer (.pkg)

macOS Binary (.tar.gz)

Linux Binaries (x64)

Linux Binaries (ARM)

Source Code

32-bit	64-bit
32-bit	64-bit
64-bit / ARM64	
64-bit	ARM64
64-bit	
ARMv7	ARMv8
node-v18.15.0.tar.gz	

4. Node.js 설치

❖ nvm 을 이용한 설치

- Node Version Manager
- 여러 노드 버전을 스위칭하며 개발할 수 있음
- nvm 윈도우 설치 및 설정
 - <https://github.com/coreybutler/nvm-windows/releases>
 - nvm install [버전]
 - nvm use [버전]
 - nvm list
- nvm 맥 설치
 - Install Script 이용 : <https://github.com/nvm-sh/nvm#install--update-script>
 - Homebrew 이용 : <https://dev.to/ajeetrainna/how-to-install-and-configure-nvm-on-mac-os-5fgi>
 - nvm install [버전]
 - nvm use [버전]
 - nvm alias default [버전]

❖ Node 설치 확인

- node -v

5. IDE : VSCode 설치

❖ 다운로드 위치

- <https://code.visualstudio.com/>

