

Node.js

Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript, orientée vers les applications réseau évènementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge.

Elle utilise la machine virtuelle V8, la bibliothèque libuv pour sa boucle d'évènements, et implémente sous licence MIT les spécifications CommonJS.

Parmi les modules natifs de Node.js, on retrouve http qui permet le développement de serveur HTTP. Ce qui autorise, lors du déploiement de sites internet et d'applications web développés avec Node.js, de ne pas installer et utiliser des serveurs webs tels que Nginx ou Apache.

Concrètement, Node.js est un environnement bas niveau permettant l'exécution de JavaScript côté serveur.

Node.js est utilisé notamment comme plateforme de serveur Web, elle est utilisée par GoDaddy, IBM, Netflix, Amazon Web Services, Groupon³, Vivaldi, SAP⁴, LinkedIn^{5,6}, Microsoft^{7,8}, Yahoo!⁹, Walmart¹⁰, Rakuten, Sage et PayPal^{11,12}.

Historique

Node.js a été créé par Ryan Dahl en 2009. Son développement et sa maintenance sont effectués par l'entreprise Joyent. Dahl a eu l'idée de créer *Node.js* après avoir observé la barre de progression d'un chargement de fichier sous Flickr : le navigateur ne savait pas quel pourcentage du fichier était chargé et devait adresser une requête au serveur web. Dahl voulait développer une méthode plus simple¹³. Le serveur web Mongrel de Ruby a été l'autre source d'inspiration pour Dahl¹⁴. Dahl avait échoué dans plusieurs projets en C, Lua et Haskell, mais, quand le moteur V8 fut diffusé, il commença à s'intéresser à JavaScript¹⁵. Même si son idée d'origine était d'utiliser des entrées et sorties non bloquantes, il en reviendra un peu dans son module système car cela provoquait des problèmes de chargement de bibliothèques externes¹⁶.

Node.js est utilisé au cœur du système d'exploitation Palm webOS¹⁷.

Forks

Fin 2014, en désaccord avec le rôle de l'entreprise Joyent, plusieurs des développeurs principaux de Node.js décident de forker celui-ci et créent alors io.js. Un an plus tard, ils décident de fusionner à nouveau avec Node.js¹⁸.

Node.js



Informations

Développé par	Ryan Lienhart Dahl et les développeurs de Node.js (https://github.com/nodejs/node/blob/master/AUTHORS)
Première version	27 mai 2009 ¹
Dernière version	19.1.0 (14 novembre 2022) ²
Dépôt	github.com/nodejs/node (https://github.com/nodejs/node)
Écrit en	<u>C</u> , <u>C++</u> et <u>JavaScript</u>
Système d'exploitation	<u>Linux</u> , <u>Microsoft Windows</u> , <u>BSD</u> et <u>macOS</u>
Type	Environnement d'exécution
Licence	<u>Licence MIT</u>
Documentation	nodejs.org/en/docs (https://nodejs.org/en/docs)
Site web	nodejs.org (https://nodejs.org)

En août 2017, Node.js est à nouveau forké et plusieurs contributeurs créent alors ayo.js^{19,20}

Exemple

Voici un exemple d'implémentation du programme Hello World sous forme de serveur web :

```
1  const { createServer } = require('http');
2
3  //Création du serveur
4  const server = createServer((request, response) => {
5      response.writeHead(200, {'Content-Type': 'text/plain'});
6      response.end('Hello World\n');
7  });
8
9  server.listen(3000, () => console.log('Adresse du serveur :
http://localhost:3000'));
```

Ce code laisse transparaitre deux notions importantes de Node.js. Tout d'abord, la plateforme dispose d'un chargeur de modules via la fonction `require`, dont l'un d'eux est la bibliothèque native HTTP permettant de démarrer un serveur HTTP pour recevoir des requêtes et générer des réponses. Ensuite, elle permet de traiter du code JavaScript asynchrone.

Frameworks pour Node.js

- | | | |
|---------------|----------------------|----------------|
| ▪ Adonis | ▪ Frisby | ▪ Partial.js |
| ▪ AllcountJS | ▪ Geddy | ▪ percolator |
| ▪ Catberry | ▪ Hapi.js | ▪ Raddish |
| ▪ Compound.js | ▪ Ionic | ▪ RESTify |
| ▪ Connect | ▪ Keystone | ▪ RhapsodyJS |
| ▪ DerbyJS | ▪ Knockout.js | ▪ SailsJS |
| ▪ Devis | ▪ Koa.js | ▪ seneca.js |
| ▪ diet.js | ▪ kraken.js | ▪ Socket.IO |
| ▪ Express | ▪ Locomotive | ▪ SocketStream |
| ▪ Fastify | ▪ Mean.js et Mean.io | ▪ Strapi |
| ▪ Feathers | ▪ Meteor | ▪ ThinkJS |
| ▪ Flatiron | ▪ Mojito | ▪ TotalJS |
| ▪ FoalTS | ▪ Nest.js | ▪ TowerJS |
| ▪ Fortune.js | ▪ Nodal | ▪ Trails |

Outils pour Node.js

- nCombo : framework pour le cloud
- TestCafé²¹ : outil d'automatisation de tests d'applications web.
- Browserify : outil pour utiliser les modules Node.js dans le navigateur
- Babel: Compilateur JavaScript open-source
- Mongoose : couche de persistance pour MongoDB
- Grunt : outil d'automatisation des tâches
- PM2 : outil de surveillance et d'automatisation de tâches en cas de crash d'une application Node.js
- memwatch-next : un paquet fourni par Node Package Manager (npm) pour la surveillance de l'utilisation de mémoire. Utile pour détecter les fuites de mémoires lentes.
- Gulp : outil d'automatisation des tâches (basé sur les streams)
- Bower²² : gestionnaire de paquet pour le web



Ryan Dahl, créateur de Node.js.

- [Yeoman](#) : générateur de site web utilisant Grunt et Bower
- [Unit.js](#) : framework pour l'écriture des tests unitaires
- [Mocha](#) [\(en\)](#) : runner pour exécuter les tests unitaires
- [Jasmine](#) [\(en\)](#) : tests unitaires

Certification Node.js

Depuis janvier 2017, la fondation Node.js a pour projet de créer une certification professionnelle, la NCD²³ (Nodejs Certified Developer). Cette certification est proposée en partenariat avec la [Fondation Linux](#) et est actuellement disponible en accès anticipé.

Utilisation courante

Node.js est utilisé pour faire des applications multiplateforme avec des framework comme [Ionic](#) pour les applications mobiles ou encore [Electron](#) pour les applications de bureau. Les géants comme [Discord](#) ou encore [Slack](#) utilisent ce système.

Node.js est aussi beaucoup utilisé pour faire des serveurs de bot informatique ou bien des serveurs web. Certaines [API Rest](#) pour l'authentification sont faites avec Node.js.

Références

1. « node-v0.x-archive on GitHub » (<https://github.com/nodejs/node-v0.x-archive/tags?after=v0.0.4>)
2. « <https://nodejs.org/en/blog/release/v19.1.0/> » (<https://nodejs.org/en/blog/release/v19.1.0/>)
3. Adam Geitgey, « I-Tier: Dismantling the Monoliths » (<https://engineering.groupon.com/2013/misc/i-tier-dismantling-the-monoliths/>), *Groupon*, 30 octobre 2013 (consulté le 30 avril 2014)
4. « SAP AppBuilder » (<http://help.sap.com/appbuilder>), *SAP*, 10 mars 2014 (consulté le 10 mars 2014)
5. « You'll never believe how LinkedIn built its new iPad app » (<https://venturebeat.com/2012/05/02/linkedin-ipad-app-engineering/>), *VentureBeat*, 2 mai 2012 (consulté le 10 mai 2012)
6. « Blazing fast node.js: 10 performance tips from LinkedIn Mobile » (<http://engineering.linkedin.com/nodejs/blazing-fast-nodejs-10-performance-tips-linkedin-mobile>) (consulté le 2 août 2014)
7. « Here's why you should be happy that Microsoft is embracing Node.js » (<http://www.guardian.co.uk/technology/blog/2011/nov/09/programming-microsoft>), *The Guardian*, 9 novembre 2011 (consulté le 10 mai 2012)
8. « WebMatrix - Front End Web Developers take note (ASP.NET, PHP, node.js and more) » (<http://www.hanselman.com/blog/WebMatrix2FrontEndWebDevelopersTakeNoteASPNETPHPNodejsAndMore.aspx>) (consulté le 2 août 2014)
9. « Yahoo! Announces Cocktails Shaken, Not Stirred » (<https://developer.yahoo.com/blogs/ydn/yahoo-announces-cocktails-shaken-not-stirred-51439.html>), 2 novembre 2011 (consulté le 10 mai 2015).
10. « Why Walmart is using Node.js » (<https://venturebeat.com/2012/01/24/why-walmart-is-using-node-js/>), *VentureBeat*, 24 janvier 2012 (consulté le 10 mai 2012)
11. « Clash of the Titans: Releasing the Kraken, NodeJS @paypal » (<https://www.youtube.com/watch?v=tZWGb0HU2QM>), *fluentconf.com*, 28 mai 2013 (consulté le 11 septembre 2013)
12. « All such companies and their products in which Node.js is used » (<https://github.com/joyent/node/wiki/Projects,-Applications,-and-Companies-Using-Node>) (consulté le 2 août 2014).
13. [\(en\)](#) Amber Harris, « The Birth of Node: Where Did it Come From? Creator Ryan Dahl Shares the History » (<http://devopsangle.com/2013/04/01/the-birth-of-node-where-did-it-come-from-creator-ryan-dahl-shares-the-history/>), *Devops Angle*, 1^{er} avril 2012 (consulté le 21 janvier 2014)
14. [\(en\)](#) Dio Synodinos, « Deep inside Node.js with Ryan Dahl » (<http://www.infoq.com/interviews/node-ryan-dahl>), *InfoQ*, 13 décembre 2010 (consulté le 21 janvier 2014)
15. [\(en\)](#) Kevin McCarthy, « Node.js Interview: 4 Questions with Creator Ryan Dahl » (<http://bostinno.streetwise.co/2011/01/31/node-js-interview-4-questions-with-creator-ryan-dahl/>), *Streetwise Media*, 31 janvier 2011 (consulté le 21 janvier 2014)
16. [\(en\)](#) Oleg Podsechin, « Ryan Dahl Interview: Part 1 » (<http://dailyjs.com/2010/08/10/ryan-dahl-interview/>), *DailyJS*, 10 août 2010 (consulté le 21 janvier 2014)

17. Guénaël Pépin, « Les nouveautés de webOS 2.0 se dévoilent » (<http://www.businessmobile.fr/actualites/les-nouveautes-de-webos-20-se-devoilent-39754236.htm>), businessMOBILE.fr, 1^{er} septembre 2010
18. (en) « Node.js » (<https://iojs.org/fr/>), sur *Node.js* (consulté le 22 octobre 2021).
19. « Ayojs/ayo » (<https://github.com/ayoj/s/ayo>), sur *GitHub* (consulté le 11 juillet 2020).
20. « Node.js n'en finit pas de forker », *Silicon*, 25 août 2017 (lire en ligne (<http://www.silicon.fr/node-js-nen-fin-it-pas-de-forker-182681.html>), consulté le 12 septembre 2017)
21. Site de TestCafé (<http://testcafe.devexpress.com/>)
22. Site de Bower (<http://bower.io>)
23. Page officielle NCD (<https://foundation.nodejs.org/resources/certification>)

Annexes

Sur les autres projets Wikimedia :

Node.js (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Node.js?uselang=fr>), sur Wikimedia Commons

Articles connexes

- [npm](#), gestionnaire de paquet utilisé pour Node.js.
- [Twisted](#), un framework pour application réseau en [Python](#)
- [Vert.x](#), un framework événementiel pour la [JVM](#).
- [Deno](#)

Liens externes

- [Site officiel](https://nodejs.org/fr/) (<https://nodejs.org/fr/>)
-

Ce document provient de « <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Node.js&oldid=197990353> ».