

Clase 04 Profundizamos la teoría en Node.



Node.js

¿Qué es?

Node.js es un entorno de ejecución multiplataforma basado en JavaScript, es de código abierto y principalmente se usa para servidores web.

CONCEPTOS BÁSICOS

Gracias a Node.js se puede **utilizar JavaScript fuera del navegador**, pudiendo usarse en cualquier plataforma como una aplicación más. Esto le da a JavaScript la capacidad de hacer las mismas cosas que otros lenguajes de scripting como Python.

Uno de los usos más comunes de Node.js es el desarrollo de servidores web. En un servidor web tradicional se tendría un hilo por cada usuario. Con Node.js solo se tiene un hilo, pero su diseño hace que las tareas de I/O no bloqueen el hilo y pueda continuar con unas peticiones mientras espera a otras.



VENTAJAS

- Node funciona en un solo hilo. Usa un bucle de eventos para procesar las llamadas no bloqueantes de I/O de forma concurrente en un solo hilo. Esto tiene la ventaja de tener menos coste de memoria que si usara varios hilos.
- Para interpretar JavaScript utiliza el motor V8, creado para Chrome, que está muy optimizado.
- Los desarrolladores pueden crear paquetes y subirlos a un repositorio (llamado npm) para distribuirlos.

LIMITACIONES

- Cuando nos encontramos con tareas intensivas en CPU, Node.js tiene el módulo de Worker Threads para crear nuevos hilos. Cada hilo tiene su propia instancia de Node y del motor de JavaScript (para evitar problemas de concurrencia), por lo que tiene un impacto en la memoria.
- Calidad irregular en los módulos de npm. Existen paquetes muy estables y también otros que están poco probados y no tienen mucha documentación.

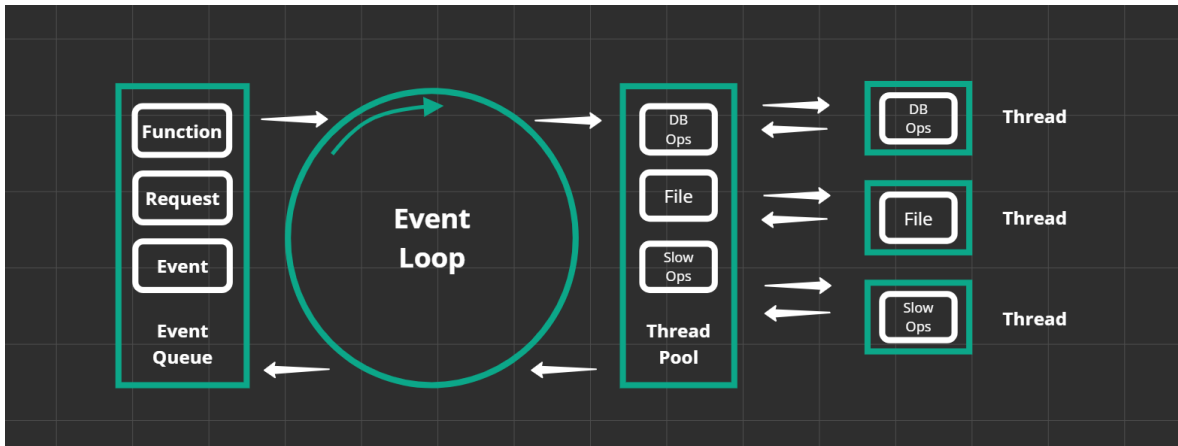
Platz

Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor que permite a los desarrolladores construir aplicaciones web y de red escalables y de alto rendimiento. A diferencia de JavaScript en el navegador, que se utiliza principalmente para crear interacciones en el lado del cliente, Node.js se utiliza en el lado del servidor para ejecutar código JavaScript.

Características clave y conceptos importantes relacionados con Node.js:

Motor V8 de Google: Node.js se basa en el motor V8 de Google, que es un motor de JavaScript de código abierto extremadamente rápido. Esto le permite a Node.js ejecutar código JavaScript de manera eficiente en el servidor.

Event Loop: Node.js utiliza un modelo de programación no bloqueante y orientado a eventos. Esto significa que en lugar de esperar a que una operación de entrada/salida (E/S) se complete antes de continuar con la siguiente, Node.js puede realizar múltiples operaciones simultáneamente y manejar muchas conexiones concurrentes sin bloquear el hilo principal de ejecución. Esto lo hace especialmente adecuado para aplicaciones en tiempo real, como aplicaciones de chat y juegos en línea.



Módulos y NPM: Node.js incluye un sistema de módulos que permite a los desarrolladores dividir su código en módulos reutilizables. Además, Node.js es compatible con npm (Node Package Manager), que es un administrador de paquetes que facilita la instalación y gestión de bibliotecas y módulos de terceros.

Comunidad activa: Node.js cuenta con una comunidad de desarrolladores muy activa y una amplia gama de bibliotecas y módulos disponibles a través de npm. Esto hace que sea más fácil y rápido desarrollar aplicaciones, ya que no necesitas crear todo desde cero.

Soporte para Entrada/Salida (I/O) no bloqueante: Node.js es ideal para aplicaciones que realizan muchas operaciones de E/S, como lectura/escritura de archivos, acceso a bases de datos y llamadas a API externas, debido a su capacidad para realizar estas operaciones de manera no bloqueante.

Facilidad de escalabilidad: Node.js se adapta bien a aplicaciones que deben ser altamente escalables. Puede manejar una gran cantidad de conexiones simultáneas de manera eficiente y es especialmente útil para aplicaciones en tiempo real como chats y juegos en línea.

Ecosistema de herramientas y frameworks: Existen numerosos frameworks y herramientas construidos sobre Node.js, como Express.js para el desarrollo de aplicaciones web, Socket.io para comunicación en tiempo real y muchas otras opciones para satisfacer las necesidades de desarrollo.

En resumen, Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript en el lado del servidor que ofrece un rendimiento eficiente, una programación no bloqueante y es especialmente adecuado para aplicaciones en tiempo real y altamente escalables. Su ecosistema de módulos, herramientas y bibliotecas lo convierten en una opción poderosa para el desarrollo web y de aplicaciones.