NodeJS

# Uvod

Bazira se na platformi zasnovanoj na Google Chrome JavaScript V8 endzinu. Razvijena je 2009. Godine i zadnja verzija je v10. Definicija Node-a:

Node je platforma zasnovana na Chromovom JS Runtime za lako gradjenje brzih i skalabilnih mreznih aplikacija. Node koristi event-driven, non-blocking I/O modek koji ga cini lakim i efikasnim, savrsenim za data-senzitivne real-time aplikacije koje rade na razlicitim uredjajima.

Node je open source, cross-platform runtime okruzenje za razvoj server-side mreznih aplikacija pisanih u JS i izvrsavaju se unutar Node.js rantajma na OS X, Windows i Linux-u. Node takodje pruza i bogatu biblioteku razlicitih JS modula koji olaksavaju development web aplikacija.

Svojstva Noda:

* Async i Event-driven – Sve API Node biblioteke su asinhrone (non-blocking) tako da Node nikad ne ceka API da odgovori vec ide na sledeci a notification mehanizam noda pomaze da server obradi odgovor od prethodnog API poziva.
* Brzina – Posto je gradjen na V8, vrlo brz
* Single Thread ali skalabilne – koristi single-thread model sa event looping-om. Nodov event mehanizam pomaze da server odgovori na non-blocking nacin sto cini server vrlo skalabilnim za razliku od klasicnih servera koji prave odredjen broj tredova da bi lakse odgovorili na zahteve.
* Bez baferovanja podataka – node nikad ne baferuje podatke vec ih izbacuju kako ih obradjuju.
* Licenca – MIT

Node se koristi kod:

* I/O aplikacija
* Data striming aplikacija
* Data intensive real-time aplikacija
* JSON APIs baziranih aplikacija
* Single page aplikacija

Node se ne koristi kod CPU intensive aplikacija.

# Aplikacija

Sastoji se od tri dela:

* Importovanja modula – koristi se require da se uvezu Node moduli.
* Kreiranja servera
* Citanja zahteva i vracanja odgovora

REPl (Read Evaulate Print Loop) se pokrece samo ukucavanjem node u terminal.

## NPM

Node Package Manager pruza online repositori za Node module i command line za instaliranje Node paketa.

## Package.json

Ovaj fajl je prisutan u root svake Node aplikacije i sluzi da definise propertije paketa.

Primer:

{

"name": "demo",

"version": "1.0.0",

"description": "Demo projekat",

"main": "main.js",

"scripts": {

"test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"

},

"author": "",

"license": "ISC",

"dependencies": {

"express": "^4.17.1"

}

}

Svaki package.json sadrzi i listu dependencija za taj konkretan modul.

# Callback

To je asinhrona funkcija koja se poziva kada se task izvrsi. Svi API u Node su pisani tako da podrzavaju callbeke.

|  |  |
| --- | --- |
| Javascript | TypeScript |
| Regular Sync method | |
| *Type 1*  function myFunction(p1, p2) {  return p1 \* p2;  }  *Type 2*  var myfunction = function(p1, p2) {  return p1 \* p2;  }  Type 3 (using Lambda)  Var myFunction = (p1, p2) => {  Return p1 \* p2;  } |  |
| Async method | |
| var fs = require("fs");  fs.readFile('input.txt', function (err, data) {  if (err) return console.error(err);  console.log(data.toString());  });  console.log("Program Ended"); |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Primer:

## Exports

Moguce je kreirati sopstvene module. Kreira se tako sto se kreira novi fajl, napisu se funkcije i onda se na kraju fajla obicno doda exports, koji izgleda kao

exports.imeFunkcije = exportovanoImeFunkcije;

gde je exportovanoImeFunkcije ime koje se vidi u drugim modulima.

# Precice

|  |  |
| --- | --- |
| Prečica | Objašnjenje |
| Ctrl + ` | Otvaranje konzole |
| Ctrl + C | Prekini izvrsavanje aplikacije |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 

# Komande

|  |  |
| --- | --- |
| Komanda | Objašnjenje |
| tsc imefajla.ts | Kompajlija u JS |
| tsc \*.ts --watch | Watchuje sve ts fajlove u folderu i odma ih kompajlija u js. |
| npm install <Module Name> | Instaliranje modula iz npm, ako se doda -g atribut na kraju instalira se globalno |
| npm ls | Izlistavanje lokalnih modula, ako se doda -g na kraju, izlistavaju se globalni moduli. |
| npm uninstall <Module Name> | Deinstalacija paketa. |
| npm update <Module Name> | Apdejtovanje versije konkretnog paketa |
| npm search <Module Name> | Pretraga paketa koji sadrze taj module name |
| npm init | Kreiranje novog paketa (Modula) |

# Snippet

|  |  |
| --- | --- |
| Snippet | Linija koda |
| clg | Console.log() |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |