



12 фреймворков NodeJS для ускорения разработки Web и API

Описание

NodeJS существует в индустрии уже довольно давно. Благодаря своей асинхронной природе и поддержке движка Chrome V8 он стал широко популярен. NodeJS предлагает ряд фреймворков, которые поставляются с различными библиотеками, инструментами и шаблонами, чтобы помочь разработчикам обойти препятствия при создании приложений. Nodejs – это, пожалуй, один из лучших JavaScript-фреймворков для разработки полнофункционального приложения. Если вы решили использовать Nodejs, **следующие фреймворки** и плагины пригодятся вам при разработке бэкенда и API-сервисов.

Express

Express – один из самых популярных фреймворков для разработки веб-интерфейсов и API для NodeJS. Он получил настолько широкое распространение, что почти каждый проект веб-разработки начинается с интеграции Express JS.



Существует множество причин, по которым мы выбрали ExpressJS в качестве первого плагина.

- Большой набор функций для поддержки всего, что вам нужно в ваших задачах разработки
- Удобная маршрутизация для направления веб-запросов к функциям
- Предоставляет организованную платформу для кодирования API
- Поддерживается большинством других вспомогательных библиотек и плагинов
- Охрана и постоянное обслуживание, чтобы соответствовать стандартам
- Большая поддержка сообщества

В дополнение к этим преимуществам разработчики плагина также создали простой в использовании генератор проектов. Этот генератор может создать шаблонный проект, чтобы вы быстрее приступили к работе.

Настройка проекта

Давайте создадим проект, чтобы изучить основы экспресса. Убедитесь, что вы установили ноду в своей системе.

1. Создайте папку проекта.
2. Откройте его в терминале.
3. Установите `express`, `body-parser`, `cookie-parser`, `cors` и `nodemon`.
4. Добавьте файл `index.js` в проект.
5. Добавьте скрипт запуска приложения в файл `package.json` с помощью команды `nodemon index.js`.

Пакеты

- **express:** это основной пакет нашего приложения, который помогает нам создавать API.
- **body-parser:** это промежуточное программное обеспечение, которое анализирует входящие данные из API и добавляет их в `req.body`.
- **cookie-parser:** это промежуточное программное обеспечение, которое анализирует заголовок `Cookie` и добавляет его в `req.cookie`.
- **cors:** это промежуточное программное обеспечение, которое используется для включения CORS.
- **nodemon:** используется для запуска нашего приложения, которое будет перезапускать сервер при изменении любого файла.

Это основные пакеты, необходимые для экспресс-приложения, чтобы сделать нашу жизнь проще. Вам может понадобиться больше пакетов, исходя из особенностей вашего проекта. Не беспокойтесь об этом сейчас, добавление пакетов осуществляется одной командой.

Экспресс-приложение

Давайте посмотрим на базовое приложение с различными API.

```
const express = require("express");const bodyParser = require("body-parser");c
```

Запустите приложение с помощью `npm start` и попробуйте все API, которые мы написали. Читайте документацию, чтобы узнать больше о каждой концепции.

Sails

Sails – это полноценный фреймворк с архитектурой MVC. В его основе используются ExpressJS и SocketIO. Sails.js стал популярен благодаря своей архитектуре

корпоративного уровня, которая позволяла быстрее интегрироваться с базой данных с помощью объектов модели.



Вот некоторые из преимуществ:

- Sails.js поставляется с проектом для немедленного создания шаблона проекта
- Структура папок в Sails.js очень хорошо организована
- Разработка объектных моделей и их отображение с помощью фронтенда происходит быстро
- Позволяет легко интегрировать промежуточное программное обеспечение для авторизации, аутентификации и предварительной обработки.
- Встроенная поддержка AWS S3 и GridFS

Настройка проекта

Чтобы создать проект `sailsjs`, нам понадобится пакет `npm` под названием `sail`. Давайте установим его глобально с помощью следующей команды.

```
npm install sails -g
```

Перейдите в каталог, где вы хотите создать свой проект. Теперь выполните следующую команду, чтобы создать приложение `sailsjs`.

```
?????? ?????? ??????? ???
```

Появится запрос на выбор шаблона. Выберите вариант " **Пустой**". Дождитесь окончания создания проекта. Откройте проект в своем любимом редакторе кода. Выполните команду `sails lift`, чтобы запустить приложение. Откройте URL-адрес `http://localhost:1337/` в браузере, чтобы увидеть приложение. Если вы

посмотрите на приложение в редакторе кода, то обнаружите множество папок и файлов. Подробное объяснение каждой папки и файла вы можете найти на странице документации Sails. В этом уроке мы рассмотрим одну папку `api/controllers` и `config/routes.js`.

Приложение SailsJS

Давайте посмотрим, как создавать API в приложении sailsjs. Чтобы создать API в приложении sailsjs, выполните следующие действия.

1. Добавьте конечную точку API в файл `config/routes.js`.
2. Создайте действие для конечной точки API с помощью команды `sails generate action sample --no-actions2`.
3. Добавьте код API в файл действий, созданный в шаге 2.

Маршруты

После добавления конечных точек API файл `routes.js` будет выглядеть примерно так, как показано ниже.

```
module.exports.routes = { " GET /": { action: "home" }, " GET /json": { action:
```

Каждая конечная точка API указывает на одно действие. Мы должны сгенерировать эти файлы действий с помощью команды, упомянутой в предыдущем разделе. Давайте сгенерируем все файлы действий для указанных выше конечных точек.

Действия

Мы добавили 5 конечных точек. Давайте проверим соответствующий код для каждой конечной точки.

home.js

```
module.exports = async function home(req, res) { return res.send("Hello, World"); }
```

json.js

```
module.exports = async function json(req, res) { return res.json({ greetings: "Hello, World!" }); }
```

path-params.js

```
module.exports = async function pathParams(req, res) { const { name } = req.pa
```

post.js

```
module.exports = async function post(req, res) { const { name } = req.body;con
```

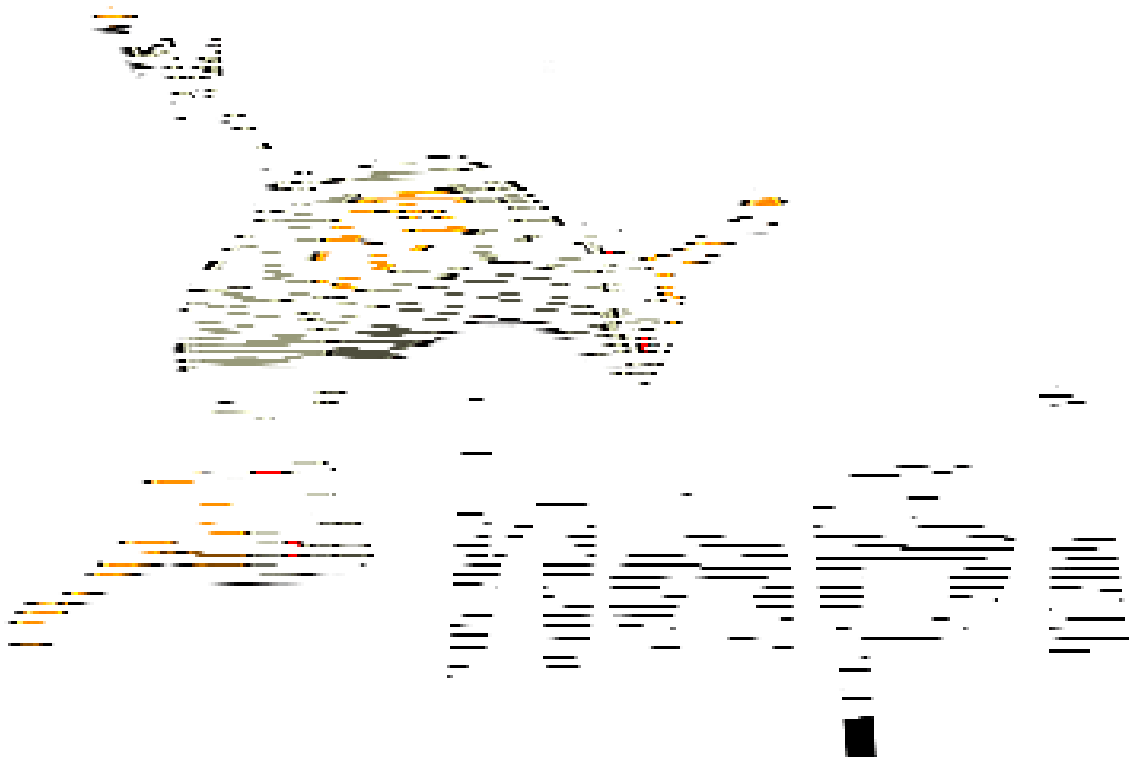
query-params.js

```
module.exports = async function queryParams(req, res) { const { name } = req.q
```

Существует и другой способ написания действий. Прочитайте документацию, чтобы узнать больше о фреймворке.

Hapi

Фреймворк Hapi изначально был создан для устранения недостатков фреймворка ExpressJS. Walmart заметила эти недостатки во время подготовки к мероприятию с большим трафиком.



HapiJS – это надежный фреймворк для создания сервисов и API. Он известен своей стабильностью и надежностью.

Настройка проекта

Давайте создадим проект, чтобы прикоснуться к основам **HapiJS**. Мы можем настроить проект Hapi аналогично обычному проекту NodeJS. Выполните приведенные ниже команды для настройки проекта.

```
cd your_project_folder_path npm init -y## ??? ?????????????? ?????? node npm i
```

Создайте файл `index.js` в проекте. Добавьте стартовый скрипт в файл `package.json` с помощью команды `nodemon index.js`.

Приложение HapiJS

Ознакомьтесь с основными API в Hapi ниже.

```
const hapi = require("@hapi/hapi");const app = async ()=> { // ?????????????? ?
```

Мы добавили различные API для изучения основ Hapi. Вы можете перенести все маршруты в отдельный файл, чтобы сделать их чистыми.

Total

Total – это серверная платформа, которая предоставляет готовую к использованию платформу для создания приложений реального времени, чатботов, IoT, eCommerce, REST. Она также позволяет премиум-пользователям публиковать свои приложения на платформе для использования другими пользователями.



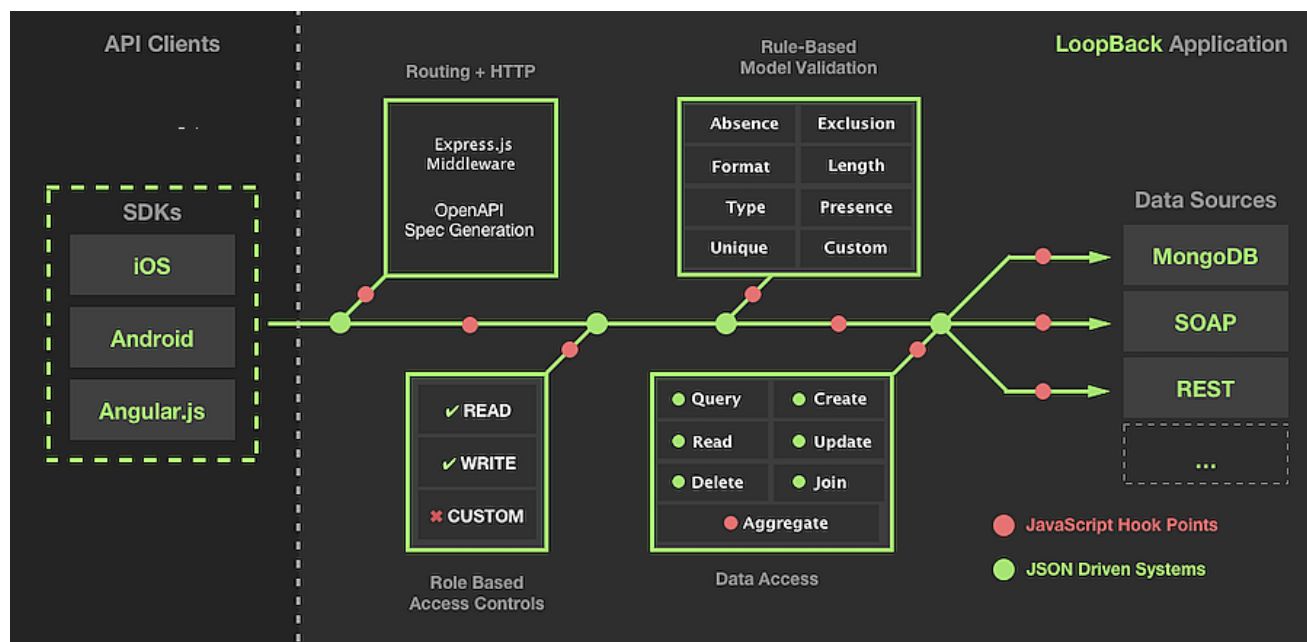
total.js

Преимущества использования Total.JS в качестве основы для разработки заключаются в следующем:

- Возможности быстрого создания прототипов
- В комплект входит множество готовых компонентов, что позволяет ускорить разработку
- Хранит библиотеку приложений, которые можно легко извлечь и интегрировать в ваше приложение
- Модульная основа, позволяющая упростить распределение работ в большом проекте
- Чат сообщества
- Постоянное поддержание хранилища приложений, готовых к использованию

LoopBack

LoopBack – это фреймворк для разработки API, который интегрирован с проводником API. Проводник API можно легко подключить к клиентским приложениям с помощью легкодоступных LoopbackJS SDK. SDK доступны для Android, AngularJS, Angular 2+, а также iOS-приложений.



LoopBack доверяют GoDaddy, Symantec, Bank of America и многие другие. На их сайте вы найдете множество примеров по созданию внутренних API, безопасных REST API, сохранению данных и т.д. И да, здесь есть встроенный проводник API.

Настройка проекта

Давайте создадим проект loopback и посмотрим, как с его помощью создавать базовые API. Выполните следующую команду, чтобы установить loopback CLI.

```
npm install -g@loopback/cli
```

Выполните приведенную ниже команду, чтобы начать настройку проекта.

```
?????????? lb4
```

Ответьте на все вопросы в терминале. Вы можете ответить на вопросы в соответствии с вашими предпочтениями. Откройте приложение в вашем любимом редакторе кода и запустите его командой `npm start`. Перейдите на сайт <http://localhost/> , чтобы проверить приложение loopback.

Приложение LoopBack

Если вы заглянете в папку `src`, там будет папка `controllers`. Это место, куда мы добавим контроллеры, которые будут содержать наши API. Для создания контроллеров в loopback нам нужно использовать следующую команду.

```
?????????? lb4
```

Ознакомьтесь с различными API ниже. Мы добавили несколько API в контроллер.

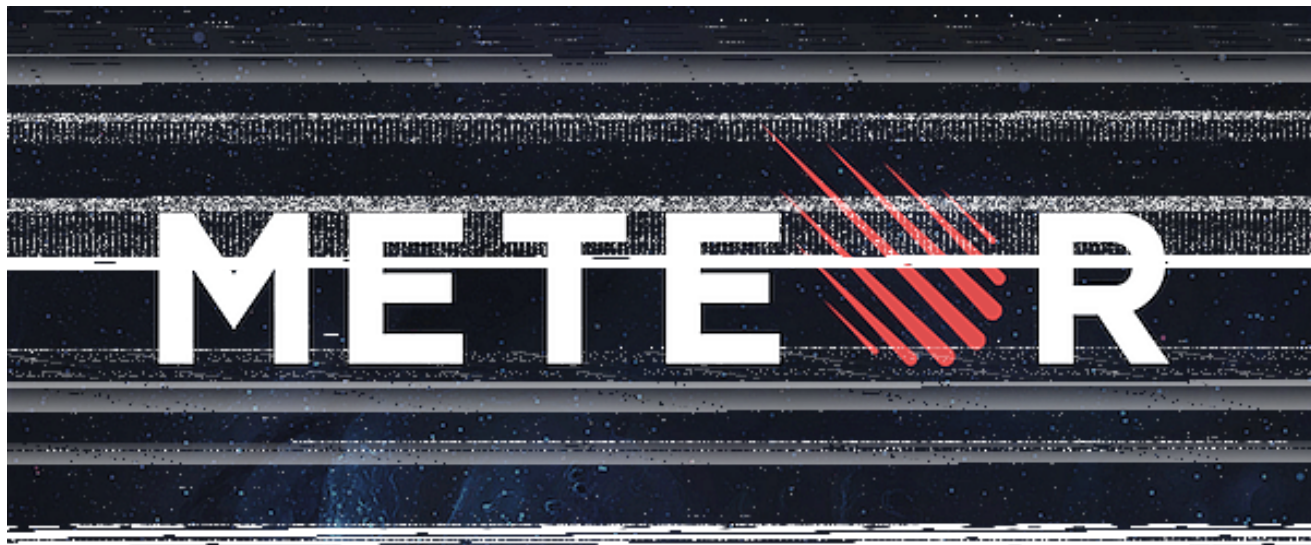
```
import {get, param, post, requestBody} from '@loopback/rest';interface Respon
```

Мы рассмотрели, как создавать API и получать доступ к различным вещам, необходимым для основ REST API. Во фреймворке LoopBack есть еще много чего интересного. Их документация – подходящее место для глубокого погружения во фреймворк.

Meteor

Meteor – это комплексное решение для веб-разработки и создания API с невероятным дизайном в основе. Meteor – это фреймворк, который используется

для быстрого создания приложений. Архитектура Meteor позволяет выполнять код как на фронтенде, так и на бэкенде без необходимости переписывать код.



Это значительно повышает скорость разработки. Существенными преимуществами использования Meteor являются:

- Система разработки гибридных приложений
- С помощью единой кодовой базы вы можете создать приложение для настольных компьютеров, веб-приложение, а также мобильное приложение.
- Он поставляется с тесно связанным фронтендом, который помогает сократить объем кода.
- Высокая расширяемость за счет множества плагинов
- Поддерживает различные шаблонизаторы фронтенда
- Поддерживает функцию “горячего проталкивания” кода, что позволяет избавиться от необходимости обновлять мобильные приложения

Restify

Создайте готовый к производству семантически корректный REST-полный веб-сервис с помощью Restify.



Он использует только необходимые модули Express JS, что делает кодовую базу более легкой по сравнению с другими фреймворками. Ему доверяют Netflix, Pinterest, Joyent и др. – вы не ошибетесь, выбрав его.

Настройка проекта

Давайте создадим проект restify и посмотрим, как писать базовые API. Выполните следующие команды, чтобы создать новый проект restify.

Прежде чем продолжить, убедитесь, что у вас есть node версии 11. Restify не поддерживает последние версии node.

```
cd your_project_folder npm init -y### ?????????????? ??????? node npm i restify
```

После установки всех пакетов добавьте стартовый скрипт в файл `package.json` с помощью команды `nodemon index.js`. Не забудьте добавить файл `index.js` в проект.

Приложение Restify

Давайте создадим несколько API, чтобы изучить основы.

```
const restify = require("restify");const restifyPlugins = require("restify-plu
```

Ознакомьтесь с документацией по restify, чтобы узнать больше о фреймворке.

Коа

Коа в первую очередь использует генераторы кода, позволяющие разработчикам ускорить процесс разработки. В комплект поставки входят различные промежуточные модули и плагины, помогающие управлять сессиями, запросами,

куками, а также транзакциями данных.

koa

next generation web framework for node.js

Разработкой koa занимается та же команда, что и Express. Он работает с Nodejs 7.6+ и содержит множество примеров для начала работы.

Настройка проекта

Давайте настроим проект koa с помощью следующих команд

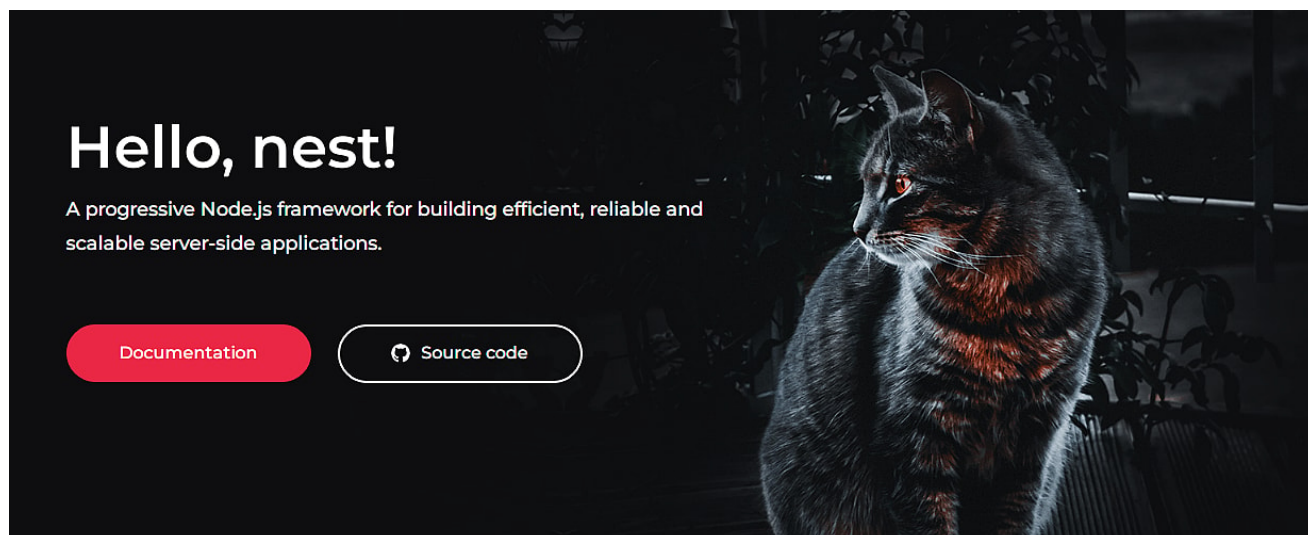
```
cd your_project_folder npm init -y### ?????????????? ??????? node npm i koa ## ?
```

Приложение Кoa

Создание API с помощью koa очень простое, как и в других фреймворках, которые мы рассматривали ранее. Давайте посмотрим на код.

```
const koa = require("koa");const route = require("koa-route");const bodyParser
```

Nest



Nest – это фреймворк для создания серверных приложений для узлов. Он использует express под капотом для HTTP-сервера. Мы также можем настроить его с помощью Fastify. Он поддерживает TypeScript и построен с использованием концепций ООП, функционального программирования и функционально-реактивного программирования. Давайте создадим в нем проект и посмотрим, как писать базовые API.

Настройка проекта

Выполните следующие команды, чтобы создать проект.

```
npm i -g@nestjs/cli## ?????????? ?????????? nest CLI nest new your_project_name
```

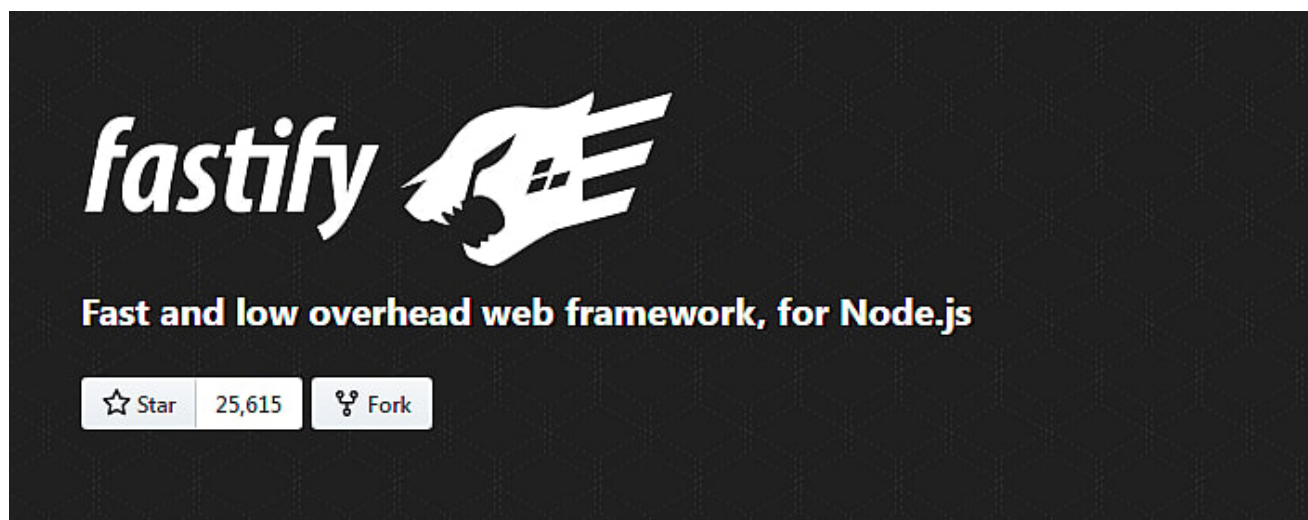
Приложение Nest

В папке src приложения есть несколько файлов. `app.controller.ts` – это файл, в котором мы будем включать API. Помните, что мы только собираемся посмотреть, как писать базовые приложения. Давайте рассмотрим различные базовые API, которые покажут различные концепции API.

```
import { Body, Controller, Get, Param, Post, Query } from '@nestjs/common';imp
```

Запустите приложение и проверьте все API. Вы также можете написать эти API в сервисном слое и получить к ним доступ в контроллере. Обратитесь к документации nest, чтобы узнать больше и понять фреймворк.

Fastify



Fastify – еще один фреймворк в семействе фреймворков NodeJS. Как следует из названия, он претендует на звание одного из самых быстрых NodeJS-фреймворков. Давайте посмотрим на некоторые основные возможности фреймворка.

- Быстрый и высокопроизводительный. Утверждается, что он может обрабатывать до 30 тысяч запросов в секунду в зависимости от сложности кода.
- Дружественный TypeScript.
- Удобство для разработчиков с выразительным API для быстрой разработки.
- Он поставляется со встроенным логгером. Он использует Pino (логгер NodeJS).

Настройка проекта

Давайте создадим проект fastify, чтобы изучить основы разработки API. Выполнение следующих команд создаст для вас новый проект fastify.

```
npm install --global fastify-cli## ?????????? fastify CLI fastify generate proj
```

Приложение Fastify

Fastify CLI сгенерировал для нас проект. В настоящее время нас волнует только написание API. Чтобы написать новые API, откройте файл `routes/root.js`. Добавьте в файл следующие API.


```
module.exports = async function (fastify, opts) {fastify.get("/", async functi
```

Запустите приложение и протестируйте все API. Это основы написания API.

tinyhttp

tinyhttp – это легкий и экспресс-подобный JS-фреймворк. Он поставляется со встроенным логгером, JWT и CORS. Давайте создадим проект tiny и изучим его основы.



Настройка проекта

Выполните следующие команды, чтобы настроить проект tinyhttp.

```
cd you_project_folder npm init -ynpm i @tinyhttp/app## ???????? ?????tinyhttp
```

Нам нужно сделать еще одну вещь. Добавьте ?????? type key with value в файл package.json. Мы добавляем его, потому что tinyhttp не поддерживает require, вместо него нужно использовать утверждения import.

tinyhttp App

API tinyhttp выглядит почти так же, как и у express app. Давайте проверим различные API в нем.

```
import { App } from "@tinyhttp/app";import { json } from "milliparsec";const p
```

SocketIO



Socket.IO

Bidirectional and low-latency communication for every platform

[Get started](#)[Documentation](#)

SocketIO – это фреймворк для веб-сокетов, который доступен для нескольких языков программирования. В NodeJS SocketIO позволяет создавать приложения с веб-сокетами, такие как чат-боты, бегущие строки, API для приборных панелей и другие. SocketIO имеет значительные преимущества перед обычной библиотекой веб-сокетов NodeJS.

- Поддержка пользовательской маршрутизации URL для веб-сокетов
- Автоматически генерируемые идентификаторы для каждого сокета
- Простое управление комнатами розеток для передачи данных
- Более простая интеграция с Express JS
- Поддержка кластеризации с Redis
- Поддержка аутентификации сокетов с помощью дополнительного плагина – socketio-auth
- Встроенный запасной протокол HTTP, основанный на обработке сервера, который не поддерживает HTTP 1.1

Заключение

Люди широко используют NodeJS в своих проектах. В результате мы имеем различные фреймворки на выбор. Если посмотреть на фреймворки, то большинство из них имеют схожие API. Поэтому, если у вас есть хорошие знания о NodeJS и любом фреймворке, этого более чем достаточно, чтобы начать работу с любым другим фреймворком NodeJS. Разработка приложений не так проста из-за этих фреймворков. Используйте те фреймворки, которые вам нравятся, и продолжайте изучать другие.

Дата Создания

19.04.2024