Node.js — это кроссплатформенная среда с открытым исходным кодом для разработки серверных и сетевых приложений. Приложения написаны на JavaScript и могут выполняться в среде исполнения Node.js на ОС X, Microsoft Windows и Linux. Node.js использует управляемую событиями, неблокирующую модель ввода-вывода, которая делает его простым и эффективным, идеальным для приложений с интенсивным использованием данных в реальном времени, работающих через распределенные устройства.

Самое главное, что нужно понимать, это то, что Node.js — не сервер. Нет в нем конфигурационных файлов, как, например, в Apach, и сам по себе Node ничего не делает. Это среда выполнения JavaScript кода — еще один способ выполнить его на компьютере. И если нам нужно, чтобы эта платформа была HTTP-сервером, то мы должны написать его сами.

Приложения Node.js написаны на JavaScript и могут выполняться в среде исполнения на ОС X, Windows и Linux. Node.js отлично подходит для масштабируемых высоконагруженных проектов. С его помощью также можно создавать синхронные кроссплатформенные решения — например, когда отправляем сообщение с телефона, оно отображается и в веб-версии приложения, и в десктопной. И чаще всего Node.js используется для создания веб-серверов.

Использование Node.js в Full-stack разработке (разработке полного цикла) позволяет писать и front-end — пользовательскую часть приложения, и back-end — серверную часть приложения на одном и том же языке программирования JavaScript. Это довольно удобно для связывания частей приложения. Также это позволяет front-end разработчикам достаточно просто освоить и back-end разработку.

Преимущества NodeJS

Node.js — это среда выполнения JavaScript на стороне сервера, которая используется для построения быстрых, масштабируемых сетевых приложений. Основные преимущества использования:

* + - * удобство для построения быстрых приложений, поскольку Node способен обрабатывать огромное количество одновременных соединений с высокой пропускной способностью. Это привлекает множество программистов, которые хотят создавать сайты с поддержкой миллионов посетителей;
      * эффективность. В веб-приложении больше всего времени требуется, чтобы выполнить все ваши запросы к базе данных. С помощью Node.js вы можете выполнить все их сразу, уменьшая время отклика для медленных запросов;
      * язык разработки JavaScript. Вы можете разделить код между браузером и вашим back-end. JavaScript на пути к тому, чтобы стать действительно универсальным языком;
      * скорость выполнения. Движок V8 постоянно расширяет границы и является одним из самых быстрых интерпретаторов динамических языков на планете. Кроме того, средства ввода/вывода Node имеют действительно легкий вес, в результате чего вы становитесь настолько близки к полному использованию потенциала вашей системы ввода/вывода, насколько это возможно.

Express.js

Express.js — это самый простой и быстрый фреймворк Node.js, который используется в качестве промежуточного обработчика для управления серверами и маршрутами.

Express.js подходит для разработки простых приложений, которые могут обрабатывать несколько запросов одновременно и опираются на возможности технологии Express.

Особенности Express.js:

* + - * Полностью настраиваемый;
      * Низкая кривая обучаемости;
      * Ориентирован на браузер.

Handlebars

Handlebars - это шаблонный процессор, который динамически генерирует HTML-страницу, что экономит время на ручном обновлении.

Handlebars генерирует HTML, используя структуру JSON и запуская ее через шаблон. Эти шаблоны написаны в основном в обычном HTML и набиты заполнителями, которые позволяют вам при необходимости вводить данные.

Handlebars дает возможность создать собственный пользовательский помощник. Просто зарегистрируем свою функцию в Handlebars, и любой шаблон, который затем компилируем, может получить доступ к помощнику. Есть два типа помощников, которые можно сделать:

* + - * Функциональные помощники - это в основном обычные функции, которые после регистрации могут быть вызваны в любом месте шаблона. Handlebars записывает возвращаемое значение функции в шаблон.
      * Блок-помощники похожи по своему характеру на помощников if, each и т.д. Они позволяют изменить контекст того, что внутри.

Bootstrap 4

Bootstrap — это открытый и бесплатный HTML, CSS и JS фреймворк, который используется веб-разработчиками для быстрой вёрстки адаптивных дизайнов сайтов и веб-приложений.

Фреймворк Bootstrap используется по всему миру не только независимыми разработчиками, но иногда и целыми компаниями. На Bootstrap создано очень много различных сайтов.

Основная область его применения – это разработка фронтенда сайтов и интерфейсов админок. Среди аналогичных систем (Foundation, UIkit, Semantic UI, InK и др.) фреймворк Bootstrap является самым популярным.

Фреймворк Bootstrap представляет собой набор CSS и JavaScript файлов. Чтобы его использовать эти файлы необходимо просто подключить к странице. После подключения станут доступны инструменты данного фреймворка: колоночная система (сетка Bootstrap), классы и компоненты.

Bootstrap состоит из:

* + - * сетки;
      * классов для стилизации текста, изображений, таблиц и другого контента;
      * компонентов предназначенных для создания кнопок, различных форм на странице, горизонтальных и вертикальных навигационных меню, слайдеров, выпадающих списков, аккордеонов, модальных окон, всплывающих подсказок и других элементов интерфейса;
      * классов для решения вспомогательных задач наиболее часто возникающими перед веб-разработчиками (выравнивание текста, скрытие или отображение элемента, задания цвета и фона элементу, задание margin и padding отступов, и др.).