(cc) BY

Гриценко Екатерина Михайловна
канд. техн. наук, доцент, заведующая кафедрой
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»
г. Красноярск, Красноярский край
Иванов Егор Дмитриевич
студент
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
технологический университет»
г. Красноярск, Красноярский край
Шаталов Павел Сергеевич
доцент
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева»
г. Красноярск, Красноярский край

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ BACK-END ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Аннотация: *статья содержит краткий обзор серверной платформы Node.js, современных back-end технологий на примере веб-приложения и технические характеристики.*

Ключевые слова: *платформа, архитектура, поток, средства разработки, веб-приложение.*

Использование современных back-end технологий наиболее актуальная тема среди веб-разработчиков. Node.js – это платформа, построенная на основе Google Chrome V8 JavaScript Engine для быстрого создания быстрых и масштабируемых веб-приложений. Платформу разработал Райан Даль в 2009 году после двух лет экспериментирования над созданием серверных веб-компонентов. В ходе своих исследований он пришёл к выводу, что вместо традиционной модели параллелизма на основе потоков следует обратиться к событийно-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ориентированным системам. Эта модель была выбрана из-за простоты, низких накладных расходов (по сравнению с идеологией «один поток на каждое соединение») и быстродействия. Целью Node является предложить «простой способ построения масштабируемых сетевых серверов».

Node.js добавляет возможность JavaScript взаимодействовать с устройствами ввода-вывода через свой API, написанный на C++, подключать другие внешние библиотеки, написанные на других языках, обеспечивая вызовы к ним из JavaScript-кода.

Node.js применяется преимущественно на сервере. Механизм событий помогает серверу реагировать неблокирующим образом и делает сервер очень масштабируемым, в отличие от традиционных серверов, которые создают ограниченные потоки для обработки запросов, согласно с рисунком 1. Node.js использует однопоточную программу, и одна и та же программа может предоставлять услуги гораздо большему количеству запросов, чем традиционные серверы, такие как Apache HTTP Server.

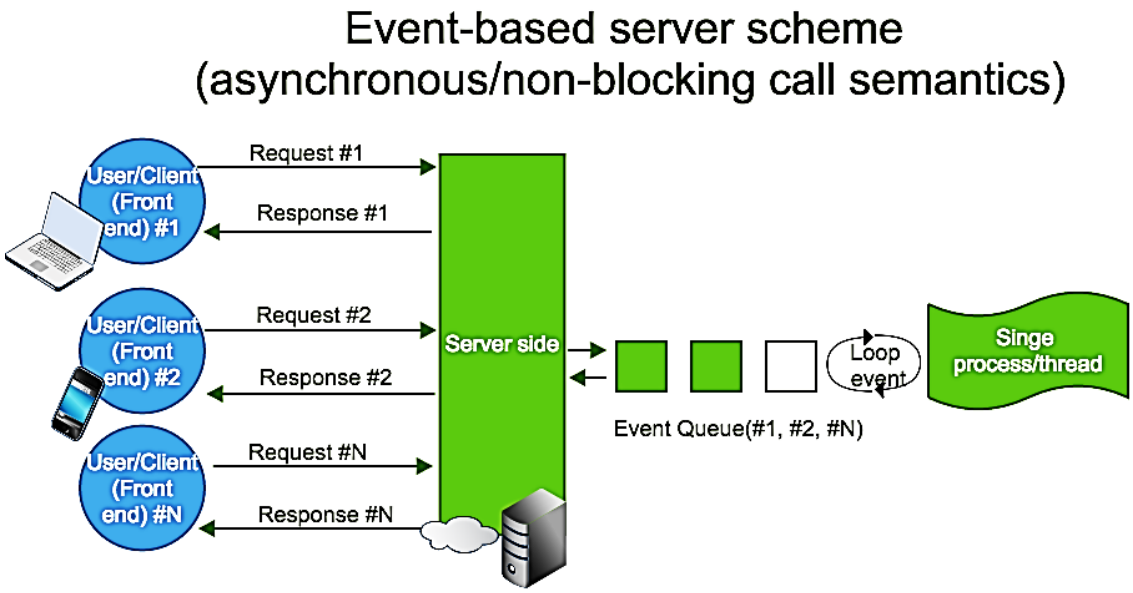

Рис. 1. Схема работы Node.js

Платформа актуальна, обладает доступной документаций и инструкциями для развертывания проектов, именно поэтому технологию могут опробовать и студенты в учебных проектах. На рис. 2 представлена схема разработанного

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

системы внутреннего позиционирования на основе iBeacon, в котором back-end и front-end части веб-приложения написаны на Node.js с использованием фреймворка Express.

В проекте выполняются запросы к базе данных MySQL, обработка HTTP через браузер и отправка JSON-ответов к клиентам, использующих мобильные приложения. В проекте использован компонент шаблонизатор Jade, работающий на стороне интерфейса. Он генерирует страницы на основе пользовательского запроса и результата запроса к базе данных. Проект функционирует на сервере VDS с операционной системой Linux Ubuntu.

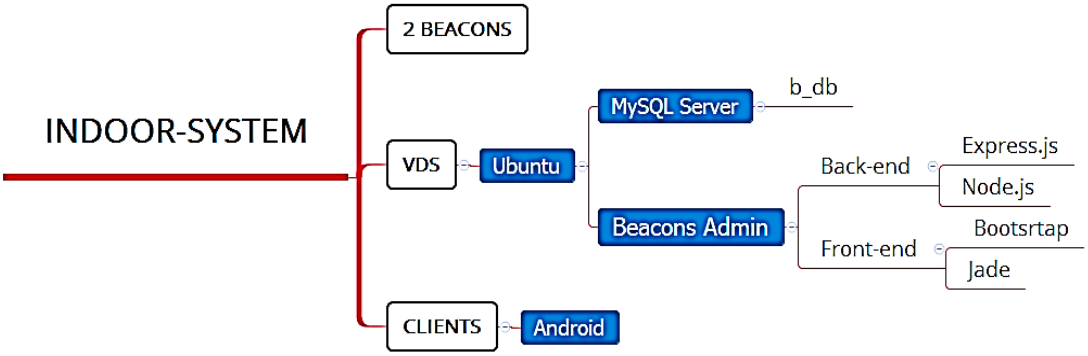

Рис. 2. Архитектура системы внутреннего позиционирования, построенного на Node.js

Таким образом, выбор проектных решений и языков программирования – на сегодняшний день остается важной задачей перед началом разработки проектов. Платформа Node.js предназначена для веб-приложений с высокой нагрузкой, поддерживает пакетные модули и подойдет тех, для кого важна простота и скорость разработки.

Список литературы

1. Скринкаст по Node.js // Современный учебник JavaScript [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://learn.javascript.ru/screencast/nodejs (дата обращения: 13.05.2017).

2. The Beacons Report: Growth Forecasts For The Most Important Retail Technology Since The Mobile Credit Card Reader // Business Insider [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.cc/5PEyX8 (дата обращения: 14.05.2017).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

3. PHP vs. Node.js: An epic battle for developer mind share // InfoWolrd – Technology insight for the enterprise [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.infoworld.com/article/3166109/application-development/php-vs-nodejs-an-epic-battle-for-developer-mind-share.html (дата обращения: 11.05.2017).

4. Node.js [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nodejs.org/en/ (дата обращения 11.05.2017).

5. Express – фреймворк веб-приложений Node.js [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://expressjs.com/ru/ (дата обращения 11.05.2017).

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)