

JAVASCRIPT ФРЕЙМВОРКИ И БИБЛИОТЕКИ 2021

В ходе исследования поставлена цель изучить библиотеки и фреймворки, которые использовались в минувшем году и будут использоваться в нынешнем, ознакомиться с их сильными и слабыми сторонами, а также сферой использования.

JavaScript появился более 25 лет назад, и он относится к тем языкам, которые не перестают развиваться. Среда языка увеличилась до огромных размеров за эту четверть века. Существует множество библиотек, фреймворков и инструментов для программирования на JavaScript.

В данной работе рассматриваются следующие популярные инструменты разработки:

Angular – среда проектирования приложений и платформа разработки для создания эффективных и сложных одностраничных приложений. Зачастую новички начинают изучение мира JavaScript именно с этого фреймворка.

Преимущества: привычность, надежность, мощность.

Недостатки: сложность изучения, специфические особенности выхода новых версий.

Направления, для которых следует выбирать Angular: разработка крупномасштабных проектов, заинтересованность в использовании TypeScript, создание real-time приложений, необходимость применения масштабируемой архитектуры.

React – фреймворк, выпущенный социальной сетью Facebook в 2013 году. Был задуман для разделения интерфейса пользователя на набор компонентов, для упрощения разработки.

Преимущества: возможность использования для нативных разработок, крупное сообщество, насыщенная экосистема, хорошая производительность, предоставления декларативных представлений, что делает код более предсказуемым и более простым для отладки.

Недостатки: внезапные обновления, отсутствие документации.

Направления, для которых следует выбирать React: разработка кроссплатформенных приложений, приложений для небольших предприятий.

Vue – часто называют открытием последних лет. Стал широко известен в последнее время, благодаря так называемой войне фреймворков между ним и React. Преимущества: небольшой размер, реак-

тивность, подробная документация, поддержка TypeScript, возможность повторного использования, простота обучения, открытый исходный код, адаптируемость.

Недостатки: небольшое сообщество, отсутствие поддержки крупномасштабных проектов.

Направления, для которых следует выбирать Vue: небольшое и легкое приложение, ранний выход приложения на рынок.

Ext JS на данный момент сдает свои позиции в популярности среди разработчиков, но еще несколько лет назад эта библиотека была на пике по сравнению с другими UI библиотеками. Ext JS помогает организовывать и управлять элементами на веб-странице и проводить более точную и эффективную их настройку. Причем данный фреймворк позволяет не только эффективно работать с элементами управления, но и с некоторыми графическими элементами, например, с диаграммами.

Возможности, предоставляемые данным фреймворком, позволяют применять к веб-приложениям шаблон MVC, который позволяет отделить логику приложения, и его данные от визуальной части.

Преимущества: подробная документация, большое число примеров, функциональная библиотека пользовательского интерфейса, специализированные интеграционные пакеты для фреймворков Angular и React.

Недостатки: сложность, проблемы с производительностью.

Направления, для которых следует выбирать Ext: разработка интернет-приложений, которые отличаются богатым и насыщенным интерфейсом, создание ресурсоемких, корпоративных и кроссплатформенных веб-приложений.

Анализируя информацию на электронных ресурсах, мы познакомились с некоторыми популярными библиотеками и фреймворками. Каждый из них имеет свои позитивные и негативные стороны, поэтому это уже задача разработчика выбирать инструменты, которые больше подходят для его профессиональных задач.

Данная работа предназначена для знакомства начинающих разработчиков с технологиями программирования на языке JavaScript.

ЛИТЕРАТУРА

1. merehead.com [Электронный ресурс] URL: <https://merehead.com/ru/blog/ru-best-javascript-framework-and-libraries-to-learn-in-2021/> (дата обращения: 28.03.2021).

2. proglib.io [Электронный ресурс] URL: [<https://proglib.io/p/alternativnye-freymvorki-javascript-est-li-zhizn-za-predelami-bolshoy-troyki-2021-02-04>] (дата обращения: 28.03.2021).

3. freelance.today [Электронный ресурс] URL: [https://freelance.today/poleznoe/40-luchshih-bibliotek-i-freymvorkov-javascript-na-2021-god-chast-1.html] (дата обращения: 28.03.2021).

4. ichi.pro [Электронный ресурс] URL: [https://ichi.pro/ru/10-samyh-popularnyh-freymvorkov-i-bibliotek-javascript-dla-veb-razrabotki-v-2021-godu-178983344177300] (дата обращения: 28.03.2021).

УДК 004.724.4

Маг. Д.В. Котович
Науч. рук. доц. Д.В. Шиман
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАДАЧ МЕЖДУ СЕРВЕРАМИ

Сравнение алгоритмов балансировки WeightedRoundRobin и Weighted Round Robin с изменяющимися весовыми коэффициентами серверов и пороговым значением производилось по двум критериям: скорость работы алгоритма выбора следующего сервера и оптимальность распределения нагрузки между серверами [1].

Параметр оптимальности распределения нагрузки между серверами определялся на основании среднего времени между отправкой запроса и получением ответа клиентом. Данное значение измеряется на стороне разработанного клиентского приложения. По окончании работы полученное результирующее значение выводилось в терминал.

Значение же среднего времени работы алгоритма выбора следующего сервера хранилось в памяти балансировщика. Для получения этого значения делался дополнительный запрос к нему.

На основании полученных замеров были построены графики сравнения алгоритмов балансировки с различными конфигурациями, а именно с различным количеством сервером, различными конфигурациями сервером и различным количеством запросов в минуту, то есть различной нагрузкой.

По итогам анализа было выявлено то, что разработанный алгоритм WRRDL, который в свою очередь является усовершенствованной версией алгоритма WRR, несмотря на то, что проигрывает алгоритмам WRR и WRRD по скорости выбора следующего сервера при балансировке имеет преимущество по оптимальности распределения нагрузки при большой нагрузке на систему (когда на систему поступает более 3000 запросов в минуту) более 7,5% и с ростом нагрузки этот процент увеличивается.