УДК 004.054 DOI: 10.34824/VKNIIRAN.2022.11.3.005

# REACT, ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

**© Гишлакаев Сайфулла Умарович (a), Джангаров Ахмед Идрисович (b)**

(a) Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Российская Федерация, г. Грозный; студент 3 курса Института математики, физики и информационных технологий, sgishlakaev@mail.ru

(b) Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Российская Федерация, г. Грозный; ассистент кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, dzhangarov1995@gmail.com

***Аннотация***. С react можно создавать пользовательские интерфейсы быстрее чем на обычном javascript. React – Фреймворк на языке javascript. Позволяет ускорить и снизить стоимость разработки приложений. Можно писать приложение на чистом javascript без никаких библиотек, создавая каждый метод и класс самостоятельно, но зачем изобретать велосипед заново, когда уже есть легкий в обращении готовый Фреймворк с открытым исходным кодом.

***Ключевые слова:*** веб, JavaScript, программирование, код, фреймворк, фронт-энд, React.

# REACT, HISTORY AND MODERN APPLICATION

**© Gishlakaev Sayfulla Umarovich (a), Dzhangirov Ahmed Idrisovich(b)**

(a) Chechen State University A.A. Kadyrov, Russian Federation, Grozny;
3 nd year student, Institute of Mathematics, Physics and Information Technology, sgishlakaev@mail.ru

(b) Chechen State University A.A. Kadyrov, Russian Federation, Grozny; assistant of the Department of Programming and Infocommunication Technologies, dzhangarov1995@gmail.com

***Abstract***. With react, you can create user interfaces faster than with regular javascript. React is a javascript framework. Allows you to speed up and reduce the cost of application development. You can write an application in pure javascript without any libraries, creating each method and class yourself, but why reinvent the wheel when there is already an easy-to-use ready-made open source framework.

***Key words:*** web, JavaScript, programming, code, framework, front-end, React.

Создание интерактивных интерфейсов теперь безболезненно как сообщает нам официальный сайт https://reactjs.org/. И это правда, так как при работе с этой библиотекой ты сможешь проектировать интерфейсы отвечающим современным стандартам, и требованиям заказников. React поддерживается и по сей день.

React – элементы осуществляют способ render (), который принимает входные данные и отдает что-нибудь для итога. В этой модели применяется XML – схожий синтаксис так называемый JSX. Входные данные, представляемые в составляющую, есть в render () через this. props. React был создан, чтобы можно было пользовать его фишки, который нужны в данный момент.

React используется для создания интерфейсов и приложений либо вэб приложений, его используют также для мобильных приложений. В React есть система компонентов где отдельные участки кода, или HTML разметки можно подключить через отдельный документ JavaScript. Так как язык программирование, используемый для разработки приложений – это javascript, то можно передать структуры кода в разные части программы, и передавать вне документа DOM.

В React можно входить постепенно, есть также песочницы для обучения проектированию на простых примерах, которые усложняются в ходе завершения заданий. Есть удобные онлайн – песочницы. Для начала работы на React можно использовать обычный Html документ, добавляя в него JavaScript и сохраняя семантику JSX, то при открытии этого файла, ваш браузер, начнет преобразовывать код в обычный JavaScript без надстроек JSX, только этот процесс происходит долго. Но такой метод подойдёт при обучении, когда создаёте небольшие проекты. Как говорил middle front end разработчик SimpleCod, React – это как HTML на стероидах, так как семантика при встройке в HTML JavaScript не надо писать теги, которые показывают, что в дальнейшем пойдет код js, тег <Script>. В Реакт можно сразу указывать код в фигурных скобках. И так же писать сразу в тегах код Js передавая его в видео объектов.

Обычно в создании простых страниц используют, HTML файл со вставками JavaScript в виде тегов, но в создании больших и комплексный приложений нужно использовать дополнительные инструменты, которые упрощают вставку и разделение по компонентам JavaScript кода. Одним из таких инструментов и есть Реакт. Реакт в своё время захватил весь фронт энд, себе подобными библиотеками, Vue.js, Svelte, отличительной чертой этой троицы заключается в методе разработки, где описывается уже готовый результат, и стараются его исполнить. На момент релиза Реакта, в мире была популярна другая модель, а именно модель где описывают все отдельные шаги, в ходе которого выполняется конечный результат. Работодателям стало понятно, что метод описания сразу конечной цели наилучшими способом подходить для разработки интерфейсов. Такой метод разработки называется декларативным.

React популярен в наши дни и превосходит другие Фреймворки благодаря некоторым следующим причинам:

- Легко создавать и изменять в ходе разработки динамические приложения, реакт делает работу над созданием приложений, а в частности интерфейсов под них намного легче – значит и дешевле в сравнении с другими аналогами, или в отличии от чистого JavaScript на котором разработка становится муторной и долгой, и в короткие сроки количество кода резко возрастает.

- Быстрота и скорость работы, так как браузер может легко воспроизвести DOM документ.

- React компоненты которые можно использовать много раз в ходе программирования, обычные приложения состоят из множества таких компонентов, они имеют свою верстку HTML и свою логику Javasript,
которые между собой взаимодействуя создаю новый и быстрый язык JSX.

- Так же можно выделить однонаправленный поток данных, при разработке программисты наследует дочерние компоненты и вкладывают их в родительские. Это сильно облегчает поиск ошибок в коде и отладку приложения, так как поток однонаправленный и при поиске ошибок можно исправить ошибки один за одним, не путаясь между потоками. Когда работаешь с дебагом в однонаправленном потоке легче видеть каждый шаг по отдельности работу каждой функции все как на ладони.

- React лёгок в обучение, сроки овладения низки по сравнению с аналогичными библиотеками. В нем содержится обычный HTML с некоторыми облегчающими фишками, которые дополняют и облегчают программирования.

- React используется как для ВЭБ разработки, так и для мобильной. React в своих кругах известен своей фронтэнд базой. Через React native, который почти такой же как React, позволяет в лёгкости и с удобством разрабатывать мобильные приложения.

- Facebook выпустил специализированные инструменты для отладки программы написанной на React, что в свою очередь сильно облегчило работу на этой библиотеке. Инструмент отладки находится в базовой комплектации Chrome и доступен любому желающему. Chrome и так известен своими хорошими инструментами для разработчиков, и Facebook дополнил Chrome ещё один.

В React удобно реализована система ключей, которая помогает при редактировании компонентов JSX кода, который может быть сохранен в разных папках. Система ключей упрощает работу с компонентами которых редактируют, добавляют, удаляют. Ключи в настоящей разработке хорошо распространены, и имеют важное значение, для упрощения поиска и идентификации компонентов.

Разработчиками, которые реально работают на реакт отмечаются следующие особенности работы, которые облегчают или как-либо образом улучшают разработку тестирование и работу программы, написанной на React:

- в React есть удобная реализация документа DOM, реализация которого отличается от обычного документа DOM тем, что React использует более быстрый аналог, являющийся виртуальным, такой документ не нагружает нативную систему сильно и грамотно работает с памятью, распределением ресурсов и мощностей компьютера. Быстрота работы объясняется тем, что виртуальный документ DOM – это такой же обычный DOM документ, только облегченный. Если вы хотите в реальном DOM документе поменять как-то модифицировать, отредактировать компонент либо часть кода, при этом обновляется весь документ DOM, что в свою очередь не целесообразно и не помогает производительности. А в виртуальном DOM реализована технологии, которая позволяет обновлять только ту часть компонента, которая была изменена, не трогая весь документ в целом.

- возможность создавать разные интересные интерфейсы, которые могут отличаться друг от друга разительно, прям как снежинки, не находя аналогов похожих друг на друга.

С инструментами этой библиотеки творческий человек может разгуляться и воспроизвести любую фантазию из своей головы.

- Удобная реализация поискового процесса, который работает быстрее и легче, не нагружая систему.

- React упрощает программирование еще одним подходом к разработке, компоненты React и модульность большого приложения позволяет разным разработчикам из команды лучше понимать друг друга и при написании кода. Так как из-за системы модулей код не нагромождается и однотипные малозначимые или даже не малозначимые, но переиспользуемые участки кода с легкостью могут быть перенесены в отдельные компоненты. Что позволяет программистам, которые будут искать ошибки или баги в системе работать более оперативно и быстрее, что в свою очередь снижает стоимость дальнейшей разработки и улучшения программы, так как код становится более читабельным.

- React позволяет использовать непохожие на друг друга и разные по своей сущности архитектуры.

- Среда для разработки в React отзывчивая и настраивается очень быстро, в короткие сроки.

- Разработка становиться более производительнее, быстрее, менее затратной в человеческом и техническом эквиваленте.

- Из-за виртуального документа DOM рендеринг вэб страницы происходит оперативно.

- Широко используемая опция React – это возможность написания скрипта под мобильные устройства, с широким функционалом, не теряя скорости рендеринга.

- В том, что React будет обновляться и поддерживаться ещё многие годы не стоит сомневаться, так на нем пишут много разработчиков, и продвижением занимаются крупные и мировые компании.

Отдельно стоит затронуть лаконичную интеграцию HTML прямо в JavaScript.

Например:

```
const worf = 'Cheshu';

const say = <h2>Say, {Cheshu}</h2>;
```

Выше приведенный пример, показывает простоту интеграции HTML документа в скрипт, можно комбинировать код очень многими способами, можно передавать в виде константы, либо переменной HTML код прямо через обычное присваивание, и далее в обычном HTML использовать константу, которая была обвялена выше.

React и по наши дни остается одним из монополистов в фронтэнд сфере, позволяя легко и просто разрабатывать разные интерфейсы, который с рынка уходить не собираются по прогнозам еще как минимум лет 10.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фримен Э., Робсон Э. Изучаем программирование на JavaScript. 2018 г.
2. Кристиан У. JavaScript. Карманный справочник. 2007 г.

3. Шолле Ф., Нильсон Э., Байлесчи С. JavaScript для глубокого обучения: TensorFlow.js. 2021 г.
4. Рыбаков Е. JavaScript и Node.js для Web-разработчиков. 2022 г.
5. Черный Б. Профессиональный TypeScript. Разработка масштабируемых JavaScript-приложений. 2021 г.

REFERENCES

1. Freeman E., Robson E. Learning JavaScript programming. 2018.
2. Christian W. JavaScript. Pocket guide. 2007.
3. F. Chollet, E. Nielson, and S. Baileschi. JavaScript for Deep Learning: TensorFlow.js. 2021.
4. Rybakov E. JavaScript and Node.js for Web developers. 2022.
5. Black B. Professional TypeScript. Development of scalable JavaScript applications. 2021.