

РАЗРАБОТКА САЙТОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ПРОДВИЖЕНИЯ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ

Маслов Е.К., Кулешов Е.В., Курчиева Г.И.

НГТУ, Новосибирск, Россия, egor.maslov.2000@yandex.ru

В данной статье рассматривается новый тренд в веб-разработке, в частности такая технология, как SPA (Single Page Application), которая в последнее время усиленно используется в разработке веб-систем. Перечислены преимущества и недостатки данной технологии, а ее базовый функционал рассмотрен на конкретном примере (<https://meduza.io/>).

Новое направление в веб-разработке, в частности такая технология, как SPA (Single Page Application), рассматривается мною как возможность расширения функций сайтов. Разрабатывая новый алгоритм рассмотрим преимущества и недостатки данной технологии и ее базовый функционал.

“Meduza” – одна из крупнейших новостных платформ в рунете.

Таблица 1. Этапы технологии

| № | Этап | Технология | Описание |
|---|--------------------|------------------------------|--|
| 1 | Верстка | HTML&CSS, SASS | Стандартный язык разметки документов, описанный при помощи css-правил, которые в свою очередь, созданы на мета-языке sass. |
| 2 | Интеграция верстки | JavaScript, React, JQuery | Объектно-ориентированный язык программирования JavaScript в содействии в фреймворке React и библиотеке JQuery. |
| 3 | Backend-разработка | Python + Django | Высокоуровневый язык программирования общего назначения, взаимодействующий с фреймворком Django. |

Для разработки платформы было принято решение в пользу SPA-приложений.

SPA – это веб-приложение или веб-сайт, использующий единственный HTML-документ как оболочку для всех веб-страниц и организующий взаимодействие с пользователем через динамически подгружаемые HTML, CSS, JavaScript, обычно посредством AJAX [2]. Подход AJAX заключается в “фоновом” обмене данными браузера с веб-сервером.

Таким образом, веб-сайт работает в рамках браузера и не требует перезагрузки страницы или загрузки дополнительных страниц во время использования. Весь контент веб-приложения формируется при помощи задействованного в проекте языка JavaScript.

Принципы работы SPA-приложений сводятся к следующим:

SPA-приложение предусматривает использование только одной страницы. Следовательно, все необходимое для функционирования этого приложения (скрипты, стили и т.д.) должно размещаться на единственной веб-странице [1].

В разметке подключается скрипт, который отвечает за функционал веб-приложения – именно этот файл содержит программный код JavaScript, который генерирует контент веб-страницы. Для того, чтобы к разметке применялись css-правила, подключен файл стилей в теге “link”, отвечающие за внешний вид веб-приложения в целом.

Элемент с атрибутом `id`, равным `“app”`, является `“родительским”`. К нему обращается программный код JavaScript. Вся впоследствии генерирующаяся html-разметка находится внутри этого элемента.

2. SPA сохраняет данные о работе пользователей в DOM-хранилище или кэше браузера. Например, если пользователь ранее был авторизован на сайте, при следующем использовании (в этом же браузере), у него нету необходимости проходить процесс авторизации еще раз, т.к. данные о предыдущем посещении хранятся в локальном хранилище, или в хранилище на стороне клиента.

3. SPA загружает дополнительные модули `“по требованию”` пользователя. Например, если пользователь перешел по адресу `‘/about’`, перед ним отобразится соответствующий модуль.

Таким образом, если пользователь перешел на страницу `“О нас”` в навигации, в действие вступает модуль `“About”`, который является отдельным файлом с расширением `“react”`.

Из преимуществ SPA приложений можно выделить следующие:

отличное быстродействие, т.к. ресурсы, которые они используют (разметка, стили) загружаются единожды при инициализации страницы. После совершения пользовательских действий изменяются лишь данные и контент.

универсальность. SPA-приложения одинаково функционируют как на персональных компьютерах, так и на мобильных устройствах. Планшеты, смартфоны и даже простые мобильные телефоны, без проблем работают с проектами, разработанными по технологии SPA.

насыщенный интерфейс. Данное преимущество обусловлено тем, что на одной веб-странице гораздо проще создать богатый интерфейс.

разработка SPA быстрее и эффективнее, способна к масштабированию.

Как и любой технологии, у SPA-приложений также существует ряд недостатков, которые выделены ниже:

сложности с SEO-оптимизацией. Обмен данными происходит при помощи технологии AJAX, согласно которому обновление серверных происходит без перезагрузки страницы, а SEO-оптимизация основана на устойчивости контента в каждой отдельной взятой странице;

зависимость от языка JavaScript. Если пользователь примет решение отключить скрипты при посещении сайта, он будет не в состоянии перемещаться по веб-приложению.

SPA приложения довольно долго загружаются, поскольку тяжелые клиентские фреймворки должны сначала загрузиться в браузер.

Взяв в основу веб-сайт `“Meduza”`, лучший пример показать работу SPA-приложения - это главная страница. Такая часть главной страницы, как панель навигации, подгружаются один раз, благодаря ей осуществляется навигация по всему сайту.

При нажатии на ссылку в панели навигации `“Новости”` перед пользователем отображается модуль с новостной лентой, состоящий в свою очередь также из `“дочерних”` модулей, таких как новости. Схема работы представлена на рисунке 1:

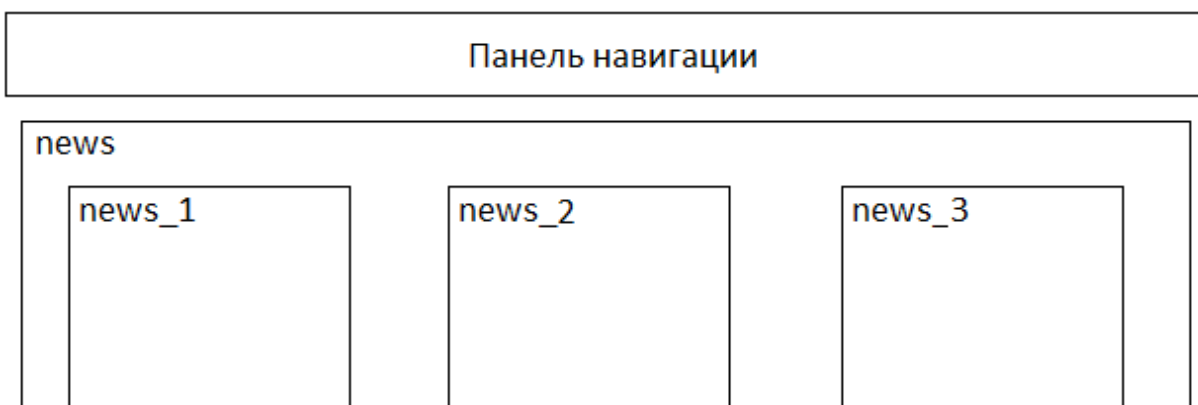


Рисунок 1 - прототип модулей на главной странице.

Как видно из рис.1 модуль “News” состоит из “дочернего” модуля “news_1” (Одна новость).

Т.к. новостей много, то для правильного составления архитектуры веб-приложения необходимо внести в модуль “News” все новости отдельными модулями - “news_1” (первая новость), “news_2” (вторая новость), “news_3” (третья новость).

Таким образом, будет получен интерфейс раздела “Новости”. Подобным функционалом обладают и другие разделы веб-сайта.

Если взглянуть на недостатки и преимущества, то можно сделать смелый вывод, что SPA - лучшее решение для различных CRM систем. CRM в переводе на русский язык означает “Система управления взаимоотношения с клиентами”. Т.е. в ней собраны данные о каждом пользователе, который оставил свои данные через любые средства связи с компанией, например заказал товар, оставив при этом имя, номер телефона или адрес доставки. С такими данными лучше всего взаимодействовать через SPA-приложение.

Заключение

Также актуально использовать данную технологию для крупных веб-приложений, и в тех случаях, когда необходимо перенести стандартное десктопное приложение в интернет.

В последние годы, этим активно занимается крупный и средний бизнес, т.к. разместить свои системы гораздо удобней в интернете, чем устанавливать программу на каждый персональный компьютер.

Но, тем не менее, использование SPA не ограничено, и его также применяют на корпоративных веб-сайтах, что позволяет с легкостью интегрировать и масштабировать системы на такие веб-сайты в будущем.

Список литературы

Single Page Applications — что это? // Fokit URL: <https://fokit.ru/single-page-applications-chto-eto/> (дата обращения: 10.11.2019).

Бэнкс Алекс React и Redux. Функциональная веб-разработка / Порселло Ева // СПб: Питер, 2018. – 336 с.