

*М.А. Толстых,
магистрант,
УО БГУИР,
г. Минск, Беларусь*

КОНЦЕПЦИЯ PWA В СОВРЕМЕННОЙ WEB РАЗРАБОТКЕ

Аннотация: данная статья посвящена разбору концепции PWA приложений в качестве дальнейшего пути развития web-сервисов.

Ключевые слова: pwa, progressive web app, web-сервисы, web-технологии, javascript, html, css.

*М.А. Talstykh,
master student,
BSUIR,
Minsk, Belarus*

PWA CONCEPT IN MODERN WEB DEVELOPEMENT

Abstract: this article is devoted to the analysis of the concept of PWA applications as a further way of developing web services.

Ключевые слова: pwa, progressive web app, web-services, web-technologies, javascript, html, css.

Современный интернет активно развивается, что должно учитываться владельцами web-сервисов. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция увеличения доли мобильного трафика. В 2019 году более половины пользователей выходили в интернет с помощью смартфонов, и с каждым годом эта цифра будет только расти [1].

Web-сервисы популярны среди бизнеса по причинам широкой доступности и относительной простоты разработки. Недостатками являются невозможность сохранить данные для offline просмотра страниц, взаимодействия с сервисом без интернета, получение уведомлений от сервиса и доступ к хранилищу устройства. Ранее эту роль на себя брали мобильные приложения, размещаемые в магазинах приложений. Тем не менее это позволить себе могли не все из-за необходимости ещё одной команды мобильной разработки и стоимости поддержки приложения. Для решения этой проблемы компания Google предложила своё видение улучшения web сервисов [2]. Для этого была предложена концепция PWA. Progressive web app является приложением, поставляемым пользователю с использованием таких web технологий, как HTML, CSS и JavaScript [3].

Хоть PWA и не является web-сайтом, но тем не менее работает на основе программных возможностей, предоставляемых браузерами. Запуск такого

приложения можно сравнить с открытием web-страницы в отдельном от основного браузера окне, но со скрытой адресной строкой и панелью навигации. Кроме этого приложение всё так же может быть доступно по ссылке через браузер. Таким образом однажды написанный веб-сервис может быть доступен тремя путями: по ссылке через браузер, установка через браузер, установка через магазин приложений.

Важным показателем готовности технологии для массового использования является хорошая поддержка современными браузерами. Для этого воспользуемся сервисом «Can I use», предназначенным для получения данных о поддержке браузерами нововведений в html, css, javascript и browser API. Важнейшей технологией, вокруг которой и строится концепция PWA – Service Workers. Данный метод позволяет браузерам получать доступ к фоновым процессам для работы в том числе и offline режиме. Результаты поддержки Service Workers современными мобильными и десктопными браузерами представлены на рисунке 1 [4].

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	iOS Safari *	Opera Mini *	Chrome for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet
	18	73	79						
		74	80		12.4				10.1
11	80	75	81	13	13.3	all	80	12.12	11.1
		76	83	13.1	13.4				
		77	84	TP					
			85						

Рисунок 1 – Поддержка Service Workers современными мобильными и десктопными браузерами

Из представленных на рисунке данных можно сделать вывод, что большинство современных браузеров поддерживает технологию Service Workers без каких-либо ограничений. При этом доля совместимых браузеров составляет 93% [5]. Но стоит учитывать, что это позволяет лишь работать в offline режиме. Для полноценной работы приложения с установкой на рабочий стол через браузер необходима поддержка Web App Manifest. Это часть PWA технологий, которая позволяет описать такие поля приложения, как название, описание, иконки для рабочего стола, категории и тому подобное [6]. Результаты поддержки Web App Manifest современными мобильными и десктопными браузерами представлена на рисунке 2 [7].

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	iOS Safari *	Opera Mini *	Chrome for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet
		73	79						
	18	74	80		12.4				10.1
11	80	75	81	13	13.3	all	80	12.12	11.1
		76	83	13.1	13.4				
		77	84	TP					
			85						

Рисунок 2 – Поддержка Web App Manifest современными мобильными и десктопными браузерами

В случае этой технологии поддержка уже не такая хорошая, как у Service Workers. Доля поддерживаемых браузеров составляет 62%. При этом ещё 20% браузеров имеет частичную поддержку. В сумме это всё же составляет значительную долю современных браузеров.

Две ранее рассмотренных технологии являются необходимым минимумом для того, чтобы приложение считалось PWA совместимым. Так же из полезных инструментов PWA можно назвать Web Storage, WebAssembly, Database libraries, Push Notifications. С помощью Web Storage приложение может получать доступ к хранилищу устройства и тем самым сохранять все необходимые данные, как это делало бы нативное приложение для устройства. Преимуществами такой технологии является отсутствие браузерных ограничений, которые не позволяют разработчику сохранять какие-либо данные на устройства пользователя. WebAssembly позволяет использовать вставки кода на языке C для сложных вычислений. Это сильно расширяет возможности сервиса и в сложных приложениях позволяет обойти сравнительно невысокую производительность языка JavaScript. С помощью Database libraries можно получить доступ к NoSQL базам данных. Важным для удержания клиента и качественной обратной связи будет наличие уведомлений Push Notification. Это привычное поведение приложений мобильных устройств, когда приложение может сообщать статусные сообщения с помощью шторки уведомлений.

Концепция PWA является коллекцией технологий, продвигаемых разработчиками браузеров с целью упрощения разработки мобильных версий приложений. Она не может полностью заменить мобильные приложения так как последние не имеют никаких ограничений по работе offline или доступу к аппаратным компонентам устройства. Скорость работы у нативных приложений так же выше, как и спектр возможностей для оптимизации приложения. Тем не менее для PWA существует крупная ниша на рынке. Те приложения, которые не имеют сложной логики или не требовательны к производительности, хорошо смогут раскрыть весь потенциал технологий, а web разработчикам не составит труда адаптировать ранее разработанные онлайн сервисы под PWA концепцию. Важнейшим преимуществом для бизнеса будет невысокая стоимость и короткие сроки адаптации приложения.

Список использованных источников и литературы:

[1] Статистика интернета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdvv.ru/articles/elektronnaya-kommertsiya/statistika-interneta-2019-trafik-sayty-i-blogi-domeny-sotsialnye-media-onlayn-reklama-i-elektronnaya/>

[2] Progressive Web Apps: Escaping Tabs Without Losing Our Soul [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infrequently.org/2015/06/progressive-apps-escaping-tabs-without-losing-our-soul/>

[3] Web Fundamental – First PWA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.google.com/web/fundamentals/codelabs/your-first-pwapp?hl=ru>

[4] Can I use [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://caniuse.com/#info_about

[5] Can I use – Service Workers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://caniuse.com/#search=ServiceWorker>

[6] Web App Manifest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/Manifest>

[7] Can I use – Web App Manifest [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://caniuse.com/#search=Web%20App%20Manifest>

© М.А. Толстых, 2020