

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ PWA ДЛЯ ПОБУДОВИ СУЧАСНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

Прищепя Т.О., Чайковський А.Р.

*Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
E-mail: its_tk@ukr.net*

Analysis PWA technology capabilities to build a modern information environment

Progressive Web App (PWA) is a class of web applications built on a stack of web and mobile technologies (Java Script, CSS, HTML and Service Worker). PWA look and interact with the user as native applications (native APP).

PWA (Progressive Web Applications; Прогресивні веб-додатки) – це веб-ресурси, які поєднують у собі властивості сайту і мобільного додатку. Зберігаючи зручність використання традиційних веб-сайтів, вони набувають також автономності класичних додатків: з PWA можна працювати як в онлайн, так і в офлайн-режимі.

До переваг технології PWA відносяться:

- **Можливість безбраузерної роботи.** Ця функція дає користувачеві доступ до інформації в один клік, а значить, збільшується залученість: клієнт може швидко відвідати ресурс у будь-який зручний момент.
- **Кросплатформовість.** Стандартний мобільний додаток працює тільки на тих платформах, для яких його розробляли (Android, iOS, Windows). Водночас, PWA здатні працювати майже на всіх апаратних платформах, що знижує вартість розробки: не потрібно створювати окремих продуктів для кожної операційної системи, досить розробити один універсальний PWA-додаток.
- **Офлайн-режим.** Без підключення до Інтернету користувач може переглядати інформацію і навіть відправляти HTML-форми. При цьому дані, які ввів відвідувач сайту в форму, тимчасово зберігаються на пристрої, а як тільки з'явиться зв'язок з інтернетом, вони відправляються на сервер. Уявіть, наприклад, що ви почали заповнювати форму замовлення, а потім зайшли в метро і з'єднання перервалося. На звичайному сайті, якщо ви після цього натиснете кнопку відправки, ваші дані зникнуть, тоді як PWA збереже всю інформацію і відправить її при першій нагоді вже без вашої участі.
- **Push-повідомлення.** Користувачі зможуть отримувати зручні повідомлення про акції, нові статті та інші події вашого ресурсу, причому навіть без установки PWA.

- **Поліпшення конверсії.** Це скоріше наслідок перерахованих вище пунктів: під час роботи з PWA збільшується ймовірність повторного входу клієнта на сайт, час, який він проводить на ресурсі, поліпшується користувацький досвід, що в перспективі допомагає підвищити конверсію, якщо мова йде про комерційний сайт.
- **Непрямий вплив на SEO.** Прогресивні мобільні додатки демонструють хороші поведінкові фактори (користувачі активно переходять по сторінках, менший показник відмов), що може позитивно позначитися на ранжуванні в пошуку. PWA працює тільки з захищеним протоколом (HTTPS), а це теж позитивно впливає на позиції сайту.

Недоліки технології PWA:

- Перше завантаження PWA-сторінки може бути трохи повільним, що буває критично при дуже слабкому Інтернет-з'єднанні. Пов'язано це з тим, що на момент першого входу інформація в кеші про ресурс відсутня.
- Сумарний розмір PWA обмежений певними вимогами, які залежать від браузера користувача. Тому, створюючи PWA, доводиться максимально зменшувати розмір всіх ресурсів, щоб мінімізувати ризик того, що якісь з них не помістяться в кеш.
- Технологію PWA складніше впровадити на вже готовий сайт, тому що потрібна максимальна оптимізація контенту.
- Якщо ви працюєте з PWA-сайтом через браузер, то очищення кешу браузера призведе до безповоротної втрати даних, пов'язаних із сайтом, та відсутності можливості відвідувати ресурс в офлайн-режимі до тих пір, поки не з'явиться інтернет і дані в кеші не перезапишуться.
- Значна частина функцій PWA-сайтів не може нормально працювати при ввімкненому режимі «інкогніто» в браузері.

Технологія PWA можна використовувати:

ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНИ

Для великих інтернет-магазинів PWA-технологія може бути застосована, проте працювати з таким ресурсом в офлайн-режимі буде важко. Пов'язано це з тим, що великий магазин вимагає безлічі запитів на сервер під час фільтрації або сортування великої кількості товарів за різними ознаками. Крім того, безліч фотографій товарів, які небажано занадто сильно стискати, можуть просто не поміститися в локальному кеш-сховищі.

ІНФО-РЕСУРСИ

Для таких типів сайтів, як блог, інформаційний, корпоративний ресурс або сайт послуг, налаштувати роботу PWA буде простіше. Це пов'язано не тільки з тим, що на таких сайтах зазвичай менше зображень (у порівнянні з

інтернет-магазинами), але і з тим, що для них не потрібно фільтрувати або сортувати контент, а нові сторінки з'являються порівняно нечасто.

LANDING PAGES

Нарешті, для landing page або сайту-візитки впровадити PWA найбільш просто: у зв'язку з тим, що контент цих ресурсів практично незмінний, для них навіть не потрібно налаштовувати фонову синхронізацію. Весь сайт буде кешуватися на пристрої, і користувач зможе звернутися до нього в будь-який момент.

Архітектура PWA

PWA - це веб додаток, створений з використанням певних технологій для досягнення заданих цільових показників.

Progressive Web Applications

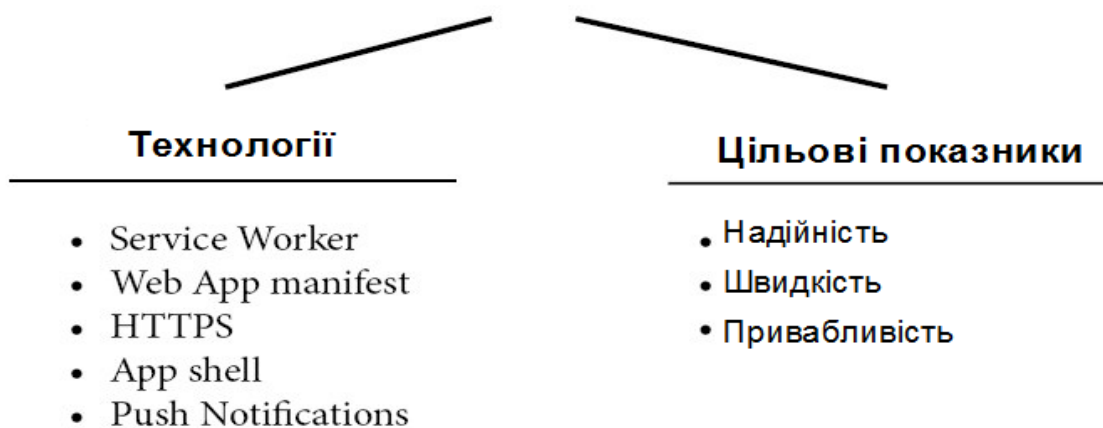


Рис. 1. Архітектура PWA.

Цільові показники розшифровуються таким чином:

Надійність (Reliable) - додаток завантажується і показується відразу ж, незалежно від статусу і якості мережевого з'єднання.

Швидкість (Fast) - взаємообмін даними по мережі відбувається швидко, UI плавний і чуйний.

Привабливість (Engaging) - робить для користувача досвід роботи з додатком комфортним і приємним.

Література

1. Pete LePage. Your First Progressive Web App. Google. url: <https://developers.google.com/web/fundamentals/getting-started/codelabs/your-first-pwapp/> (visited on 11/13/2016).
2. Parbat Thakur, "Evaluation and Implementation of Progressive Web Application", bachelor's thesis, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, 2018.
3. David Fortunato and Jorge Bernardino, "Progressive web apps: An alternative to the native mobile Apps", IEEE/13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2018.