

# PROGRESSIVE WEB APP З ВИКОРИСТАННЯМ REACT.JS

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*У статті розглянуто особливості реалізації Progressive Web App з використанням React.js. Також було досліджено переваги та недоліки Progressive Web App.*

**Ключові слова:** Progressive Web App, PWA, React.js.

## *Abstract*

*The article deals with the features of the implementation of Progressive Web App using React.js. We also explored the advantages and disadvantages of Progressive Web App.*

**Keywords:** Progressive Web App, PWA, React.js.

## **Вступ**

В 2015 дизайнер Францес Берріман та розробник Google Chrome Алекс Рассел створили термін "Progressive Web Apps" щоб описати додатки, що використовують нові функції сучасних браузерів і дозволяють користувачам встановлювати веб-додатки, так як звичайні додатки в своїй рідній ОС.

Progressive Web Apps об'єднують в собі все найкраще з світу веб та світу додатків. Вони корисні для користувачів з першого відкриття сторінки в браузері, не потребують інсталяції. По мірі того як користувач крок за кроком будує відносини з додатком, він стає все більш та більш корисним. PWA швидко завантажується, навіть у нестабільних мережах, відправляє пуш-повідомлення, має кнопку на домашньому екрані і дарує повноцінний повноекранний досвід.

## **Постановка задачі**

Метою роботи є дослідження та впровадження Progressive Web App із застосуванням React.js. Дослідження також показує особливості та переваги PWA.

Progressive Web App є гібридом звичайної веб-сторінки та мобільного додатку. Створюється за допомогою можливостей що надають сучасні веб-браузери, але при цьому його використання нагадує використання мобільного додатку[1].

React.js — відкрита JavaScript бібліотека для створення інтерфейсів користувача, яка покликана вирішувати проблеми часткового оновлення вмісту веб-сторінки, з якими стикаються в розробці односторінкових застосунків. Розробляється Facebook, Instagram і спільнотою індивідуальних розробників.

## **Перспектива роботи**

Популярність PWA зростає дуже швидкими темпами в області електронної комерції, бізнесу, онлайн порталів та інших галузях через його особливі характеристики:

- Поступові - працюють для будь-якого користувача, незалежно від вибору браузера, бо побудовані за принципом поступового поліпшення.
- Адаптивні - добре відображаються на будь-якому форматі пристрою: робоча станція, мобільному, планшеті чи будь-якій іншій формі що може з'явитись.
- Незалежні від з'єднання - Service Workers дозволяють працювати офлайн чи на мережах з низькою швидкістю.
- Схожі на застосунки - користувачу вони здаються рідними застосунками, і мають подібні взаємодії та навігацію.
- Свіжі - завжди оновлені, завдяки процесу оновлення в технології service worker.
- Безпечні - передаються через HTTPS для попередження перехоплення і певності що контент не підроблено.

## Результати

В процесі реалізації було розроблено додаток для новин на базі технологій Progressive Web App та React.js. Розроблена таким чином програма має всі компоненти PWA: Service Worker, Web App Manifest, App shell та веб-сповіщення. За допомогою програми новин PWA користувач може переглядати новини різних категорій, таких як спорт, бізнес та інші, отримувати повідомлення про останні новини за допомогою push-сповіщень. Користувач може встановити додаток на головний екран в один дотик і використовувати його офлайн.

Web App Manifest це специфікація W3C яка описує маніфест в форматі JSON який дозволяє розробникам описувати метадані пов'язані з застосунком, наприклад[2]:

- Назва застосунку;
- Посилання на ярлики;
- URL з якого запускається веб-застосунок;
- Конфігурація веб застосунку;
- Опис орієнтації екрану за замовчуванням;
- Опис режиму дисплею (наприклад повноекранний);

Service Worker є мережевим проксі всередині браузера, який можна скриптувати і програмно керувати HTTP запитамі[3]. Він знаходиться між мережею і веб-застосунком, щоб віддавати йому вміст. Якщо запрограмувати його на кешування вмісту, це дозволить додатку працювати офлайн.

App shell призначений для прискорення завантаження, Service Workers зберігають базовий інтерфейс користувача або "оболонку" веб застосунку[4]. Ця оболонка надає початковий статичний каркас, в який поступово може завантажуватись вміст, що дозволить користувачам використовувати застосунок не зважаючи на якість мережевого з'єднання. Оболонка - це весь код який зберігається в кеші на пристрої.

Головні переваги PWA:

- Багатофункціональність;
- Займає мало пам'яті;
- Моментальне встановлення;
- Додаток не потрібно оновлювати, він завжди надає свіжий контент та інтерфейс;

Недоліки:

- Інформація про сайт має зберігатися у кеші пристрою;
- Обмежений загальний розмір застосунку;
- Складність впровадження технології на існуючий сайт;

## Висновки

В даній роботі було розроблено додаток для новин на базі технологій Progressive Web App та React.js.

Progressive Web App – це не заміна звичайних додатків, а новий підхід до створення веб-додатків. PWA швидко набирає популярність завдяки своїм можливостям та легкому процесу розробки. Сьогодні вже багато сайтів використовують дану технологію, проте вони не реалізують її повністю, а використовують її лише для пуш-сповіщення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Поступовий веб-застосунок [Електронний ресурс] – 2018. – Режим доступу до ресурсу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Progressive\\_Web\\_Apps](https://en.wikipedia.org/wiki/Progressive_Web_Apps)
2. Progressive Web [Електронний ресурс] – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/your-first-pwapp-ru/index.html?index=.%2F..%2Flang-ru#0>
3. Progressive Web Apps делают будущее ближе, а Интернет лучше [Електронний ресурс] – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.uamaster.com/progressive-web-apps/>
4. PWA — это просто [Електронний ресурс] – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru/post/418923/>

**Ковтун Тарас Олегович** — студент групи I-156, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: taraskovtun001@gmail.com

Науковий керівник: **Барабан Марія Володимирівна** — канд. техн. наук, асистент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Kovtun Taras O.** — Faculty of Computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: taraskovtun001@gmail.com

Supervisor: **Baraban Mariya V.** - Ph.D. (Eng), Assistant of Department of Automation and Intelligent Information Technology, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.