

Współczesne trendy aplikacji webowych

Jakub Płoskonka, Kacper Sikora

Plan + . prezentacji

Obecne trendy

Elementy PWA

Aplikacje hybrydowe

SPA

Implementacja PWA



Obecne trendy

Mobilni użytkownicy

- ▶ dostęp z różnych urządzeń
- ▶ komfort użytkowania na różnych wielkościach ekranów
- ▶ wzrost ruchu generowanego przez smartfony

Nowe oczekiwania

- ▶ liczy się czas
- ▶ zainteresowanie użytkownika
- ▶ łatwość tworzenia stron internetowych

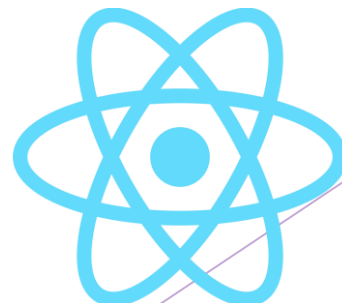
Czym jest PWA?

Progresywna aplikacja webowa

- ▶ progresywna aplikacja webowa (PWA, ang. *progressive web application, progressive web apps*) to aplikacja tworzona oraz usprawniania za pomocą nowoczesnych interfejsów API, aby zapewnić większe możliwości i niezawodność
- ▶ jednocześnie dociera do każdego, w dowolnym miejscu i na dowolnym urządzeniu za pomocą jednego kodu źródłowego
- ▶ aplikacja PWA łączy zatem zalety aplikacji mobilnych i stron internetowych

Dlaczego PWA?

- ▶ PWA to aplikacje internetowe, które zostały zaprojektowane tak, aby były **sprawne** (capable), **niezawodne** (reliable) i łatwe do **zainstalowania** (installable), te trzy filary tworzą doświadczenie, które przypomina natywną aplikację internetową działającą na danej platformie
- ▶ aby stworzyć taką aplikację musimy użyć technologii webowych, takich jak: HTML, CSS, JS - frameworki oraz podążać za tak zwanym **PWA checklist**



PWA checklist:

- ▶ responsywność
- ▶ niezależność od łączności
- ▶ bezpieczeństwo
- ▶ aktualność

PWA checklist cd.:

- ▶ szybkość
- ▶ reaktywność
- ▶ powiadomienia push
- ▶ możliwość instalacji

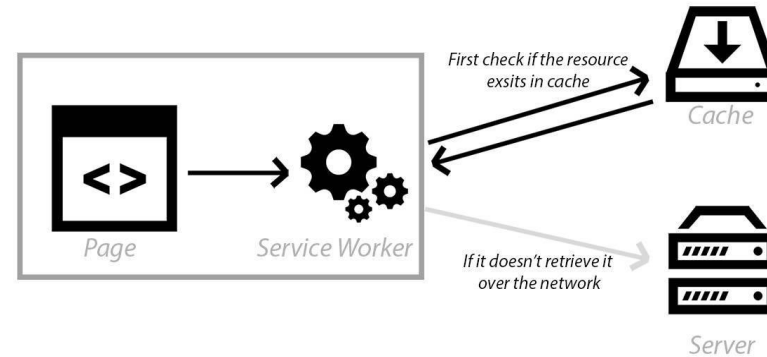
manifest.json

- ▶ kluczowy element konfiguracyjny aplikacji PWA
- ▶ zawiera niezbędne metadane związane z aplikacją internetową
- ▶ użytkownicy mogą korzystać z aplikacji w sposób zbliżony do tradycyjnych aplikacji mobilnych

```
{  
  "name": "My Progressive Web App",  
  "short_name": "My PWA",  
  "description": "A description of my PWA",  
  "start_url" : "/index.html",  
  "display": "standalone",  
  "background-color": "#ffffff",  
  "theme_color": "#3367D6",  
  "icons": [  
    {  
      "src" : "icon-192x192.png",  
      "type" : "image/png",  
      "sizes": "192x192"  
    }  
  ]  
}
```

Service worker

- ▶ skrypt JavaScript
- ▶ automatycznie aktualizowany w tle
- ▶ kontroluje obsługę zdarzeń sieciowych i zarządza buforem podręcznym



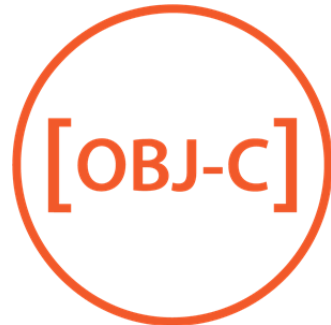
Przykłady PWA

- ▶ Aliexpress
- ▶ Uber
- ▶ Pinterest
- ▶ Starbucks

Aplikacje hybrydowe

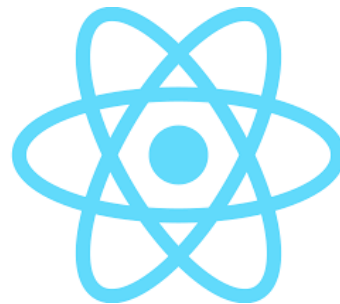
Native app

- ▶ Aplikacje tworzone z myślą o konkretnej platformie, pozwalają użytkownikowi na interakcję z aparatem, mikrofonem i innymi zasobami urządzenia.



Hybrid app

- ▶ Z perspektywy użytkownika nie widać różnicy, między natywną aplikacją, jednak budową przypomina aplikację webową.



Web app

- Są najprostsze w budowie i najłatwiej jest je zaprojektować. W dużym stopniu polegają na przeglądarkach, przez co doświadczenia użytkownika mogą się bardzo różnić.



Native vs Hybrid vs Web app

Wszystko zależy od zasobów czasu, pieniędzy i złożoności aplikacji, którą chcemy mieć. Najmniejsze zasoby potrzebuje aplikacja webowa, a największe możliwości daje nam aplikacja natywna.

Characteristics	Web app	Hybrid app	Native app
Usage	Users can access directly from a browser	Users have to install the app on their device of choice	Users have to install the app on their device of choice
Internal working	Client code in the browser communicates with remote server-side code and databases	Client code and browser code wrapped in a native shell or container	Client code written in technology and language specific to the device or platform it will be installed on
Native device features	Not accessible	Accessible	Accessible
User experience	Inconsistent and dependent on the browser being used	Consistent and engaging	Consistent and engaging
Access	Limited by browser and network connectivity	One-step access with offline features	One-step access with offline features
Performance	Slower and less responsive	Faster, but may consume more battery power	Performance can be optimized to device
Development	Cost-efficient, faster time to market	Cost-efficient, faster time to market	Expensive, slower time to market

Źródło: <https://aws.amazon.com/compare/the-difference-between-web-apps-native-apps-and-hybrid-apps/>

Przykłady

- ▶ Native Apps: Spotify, WhatsApp,
- ▶ Hybrid Apps: Discord, Gmail
- ▶ Web App: Uber Facebook, Google Docks

Single Page Application

Czym jest Single Page Application (SPA)?

- ▶ Single-page application (SPA) to aplikacja składająca się z jednej strony. Nie ma konieczności jej ponownego ładowania, gdy użytkownik natrafi na nowe informacje. Są one wyświetlane na bieżąco.
- ▶ Nawigowanie odbywa się na zasadzie asynchronicznego ładowania kolejnych danych i widoków.
- ▶ Zasoby strony są pobierane podczas pierwszego korzystania z niej lub w sposób dynamiczny, w czasie rzeczywistym

Cechy charakterystyczne single page app:

- ▶ Cała zawartość znajduje się na **jednej stronie**,
- ▶ użytkownik, przeglądając stronę, przenoszony jest do kolejnych jej części,
- ▶ w odróżnieniu od **One Page**, SPA składać może się z kilku zakładek o różnych adresach URL,
- ▶ nie występuje charakterystyczne mignięcie sygnalizujące ponowne ładowanie strony,
- ▶ szybkie działanie, ze względu na **ładowanie się wyłącznie raz**.

Zalety SPA:

- ▶ szybkie działanie strony,
- ▶ responsywność,
- ▶ brak pobierania dwa razy tych samych danych,
- ▶ zmniejszenie obciążenia dla serwera,
- ▶ łatwe wdrożenie, ze względu na prostą część front-endową aplikacji,
- ▶ skuteczna prezentacja treści.

Przykłady SPA

- ▶ Google - Google Maps, Gmail oraz Google Play Music.
- ▶ Spotify, Tidal
- ▶ Facebook - cała jego architektura jest oparta o SPA.
- ▶ Trello - SPA pozwala skutecznie tworzyć listę zadań dla pracowników.

Implementacja PWA

Dziękujemy za uwagę

Źródła:

<https://aws.amazon.com/compare/the-difference-between-web-apps-native-apps-and-hybrid-apps/>

<https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-native-apps-and-web-apps/>

https://medium.com/@sachin.rawat_85554/web-application-development-trends-and-facts-for-2024-5a6a30b1a229

<https://www.intellect.pl/blog/progressive-web-app-aplikacje-progresywne-czym-sa-dlaczego-warto-sie-nimi-zainteresowac/>

<https://fireup.pro/blog/top-6-native-app-examples-in-2022-for-vendors-to-learn-from>

<https://influencermarketinghub.com/web-development-stats/#toc-0>

<https://www.freecodecamp.org/news/build-a-pwa-from-scratch-with-html-css-and-javascript/>