

Progressive Web Apps (PWA)

Desenvolvimento para Web 1

Introdução

- ▶ Atualmente utilizamos muitos aplicativos mobile: rede social, banco, jogos, entre outros.
- ▶ Além dos aplicativos nativos, utilizamos muitos websites responsivos.
- ▶ Atualmente, é uma obrigação para o desenvolvedor web criar o sistemas web responsivos, isso é, que se adaptam a diferentes telas (celulares, tablets, etc).

Introdução

- ▶ Entretanto, websites responsivos **não** possuem a mesma **performance** de aplicativos *mobile* nativos.

O que é PWA?

- ▶ Aplicações web com experiências próximas de aplicativos nativos.
- ▶ São páginas web que podem aparecer para o usuário como um aplicativo móvel nativo.
- ▶ Este novo tipo de aplicativo tenta combinar os recursos oferecidos pela maioria dos navegadores modernos com os benefícios da experiência móvel.

PWA

- ▶ É basicamente uma aplicação web que cria uma experiência próxima da oferecida pelos aplicativos nativos. Entre as funcionalidades que as PWAs permitem se encontram:
 - Notificação Push
 - Criar ícone na tela principal do dispositivo
 - Criar Splash screen
 - Processos rodando em segundo plano
 - Capacidade de funcionamento em modo offline
 - Envolvimento com os recursos do smartphone

E qual a grande vantagem da PWA frente a um aplicativo?

- ▶ Uma delas é resolver o problema do cliente assim que ele encontra o site de sua preferência, isto é, assim que ele entrar no site, não precisará baixar um aplicativo que exigirá cadastro, entre outras informações.
- ▶ Com os próximos acessos, o PWA vai interagindo cada vez mais com o usuário de modo que o mesmo sinta a sensação que sentiria caso estivesse usando um aplicativo tradicional. Novas permissões vão sendo solicitadas e salvas.
- ▶ Diminui o risco de ser desinstalado.

E quais as desvantagens da PWA frente a um aplicativo?

- ▶ O Safari não suporta todas as funcionalidades de um Progressive Web App, o que significa que no iOS não é possível fazer uso de todas elas.
 - Não suporta notificação PUSH
 - Não suporta abrir um PWA sem estar conectado na internet
- ▶ Um aplicativo nativo apresenta uma interface mais fluida que uma PWA, pois PWA é um aplicativo web. Porém, é possível alcançar uma interface agradável assim como acontece com muitos aplicativos nativos.

Vantagens técnicas

- ▶ Responsivo
- ▶ Independente de conexão
- ▶ Interações tão avançadas quanto de apps
- ▶ Sempre atualizado
- ▶ Seguro
- ▶ SEO-friendly
- ▶ Re-engajável
- ▶ Instalável
- ▶ Linkável

Como criar um PWA do zero

► Criar arquivo manifest.json

```
1  {  
2    "name": "AgilePoker",  
3    "short_name": "AgilePoker",  
4    "theme_color": "#2a0044",  
5    "background_color": "#2a0044",  
6    "display": "standalone",  
7    "start_url": "/",  
8    "icons": [  
9      {  
10       "src": "images/icon-72x72.png",  
11       "sizes": "72x72",  
12       "type": "image/png"  
13     }  
14   ]  
15 }
```

Como criar um PWA do zero

- Criar o service worker

sw.js

```
1  var CACHE_NAME = 'static-v1';
2
3  self.addEventListener('install', function (event) {
4    event.waitUntil(
5      caches.open(CACHE_NAME).then(function (cache) {
6        return cache.addAll([
7          '/',
8          '/index.html',
9          '/styles.css',
10         '/app.js',
11         '/manifest.js',
12         '/vendor.js',
13       ]);
14     });
15  });
16
17  self.addEventListener('activate', function activator(event) {
18    event.waitUntil(
19      caches.keys().then(function (keys) {
20        return Promise.all(keys
21          .filter(function (key) {
22            return key.indexOf(CACHE_NAME) !== 0;
23          })
24          .map(function (key) {
25            return caches.delete(key);
26          })
27        );
28      });
29    );
30  });
31
32  self.addEventListener('fetch', function (event) {
33    event.respondWith(
34      caches.match(event.request).then(function (cachedResponse) {
35        return cachedResponse || fetch(event.request);
36      })
37    );
38  });
39  });
```

Referências bibliográficas

- ▶ GAMBHIR, Abhi e RAJ, Gaurav. **Analysis of Cache in Service Worker and Performance Scoring of Progressive Web Application**. 2018.
- ▶ KIM, LEE, PARK, SHIN, SON. **Pride and Prejudice in Progressive Web Apps: Abusing Native App-like Features in Web Applications**. 2018.
- ▶ CARDIERI, Giulia de Andrade e ZAINA, Luciana A. M. - **Analyzing User Experience in Mobile Web, Native and Progressive Web Applications: A User and HCI**. 2018.