Progressive Web Apps (PWA)

Appréhender et mettre en oeuvre les progressive web apps (PWA)

Filière : **Développement logiciel** Sous-filière : **Applications mobiles & PWA**

RÉFÉRENCE	DURÉE	PRIX UNITAIRE HT
PWA2	**3 JOURS (21H)**	**1 650 €**

Description

La notion de « Progressive Web App » (PWA) est encore très récente. Elle consiste à mettre en œuvre un ensemble de nouveaux standards du Web pour apporter aux sites et applications Web les capacités jusqu'ici réservées aux applications mobiles natives ou hybrides : installation locale, performance, fonctionnement hors connexion, notifications push, etc.

Cette approche peut être structurante pour un projet web responsive car elle demande une réflexion en amont pour assurer une bonne conception.

Au-delà d'une introduction historique et théorique, cette formation pratique apporte les clefs pour la mise en œuvre des Progressive Web Apps dans un contexte de site de contenu, multi pages.

Objectifs pédagogiques

- Appréhender l'état de l'art des Progressive Web Apps
- Connaître les différentes stratégies de mise en oeuvre des Progressive Web Apps
- Identifier les composants et outils nécessaires ou facilitant la mise en œuvre de Progressive Web Apps
- Mettre en œuvre les techniques de conception de Progressive Web Apps

Public cible

Toute personne partie prenante dans la réalisation d'un projet Web : chefs de projet, architectes, développeurs

Pré-requis

Bonne connaissance de l'intégration front-end HTML, CSS et JavaScript

Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers d'ateliers de mise en pratique des notions et concepts abordés pendant la formation.

Méthodes pédagogiques

30% théorie / 70% pratique

Programme de la formation

Introduction

- Petit retour sur l'histoire de la mobilité
- L'impact de la mobilité sur le Web
- Comparatif forces/faiblesses entre applications mobiles natives et Web

Les composants de base des PWA

- Un proxy dans le navigateur avec les Service Workers
- La sécurité imposée avec HTTPS
- Quel support dans les navigateurs ?
- La dimension « progressive » dans les PWA
- Le Service Worker en détail
- Rappels sur quelques API de base : promesses, Fetch, ES2015
- Le cycle de vie d'un Service Worker
- L'installation : téléchargement, périmètre d'action (*scope*)
- La mise à jour
- Le déclenchement, les événements pris en charge

Outils pour la mise en œuvre

- Bibliothèques, composants et frameworks facilitant le développement : workbox (ex sw-precache), frameworks integrant de base les Service Workers et Manifest
- Outils de développement et débogage : devtools des navigateurs, lighthouse

Outils pour la mise en œuvre

- Bibliothèques, composants et frameworks facilitant le développement : Workbox (ex sw-precache), frameworks intégrant de base les Service Workers
- Outils de développement et débogage : devtools des navigateurs, Lighthouse

API cache : tolérance de défaillance réseau et offline

- Les opérations de base sur l'API cache depuis un Service Worker
- Quels contenus peuvent être en cache ?
- Gestion du cycle de vie des contenus en cache
- Autres moyens de stockage : pas de support de LocalStorage, mais IndexedDB
- Une SPA ultra rapide avec l'architecture *Application Shell*

Installation de l'application sur l'appareil

- Le Web App Manifest
- La Web App Install Banner
- Le comportement des différents navigateurs mobiles et desktop

Installation de l'application sur l'appareil

- Le Web App Manifest
- La Web App Install Banner
- Le comportement des différents navigateurs mobiles et desktop

Les notifications

- L'API Notifications
- L'intégration aux notifications natives de l'OS
- La gestion de l'autorisation par l'utilisateur

Le push de données

- Pousser des données depuis le serveur avec l'API Push
- Mise à jour en tâche de fond avec l'API Background Sync

Autres capacités nouvelles sur le Web pour aller plus loin

- Paiement simplifié avec l'API Payment Request
- Lecture de QR code avec les API getUserMedia/Stream et Shape Detection
- Réalité virtuelle et réalité augmentée

Qualité

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap, nous contacter en cas de besoin d'informations complémentaires.

Programme mis à jour le **26 février 2024**