

JavaScript - Programmation avancée

Développer des applications client riches en JavaScript, avec les normes Ecmascript, les bons outils et frameworks associés

 Présentiel ou en classe à distance



3 jours (21 h)

Forfait intra : 4.550,00 € HT

Réf.: CE954



A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Développeurs Web, architectes web, chefs de projet, webmasters...



Prérequis

- Avoir des connaissances pratiques en JavaScript, HTML et CSS
- Posséder des connaissances de base de XML
- **Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !**

Programme

1 - Le mot-clé "this"

- Comparaison avec les autres langages objet : une histoire de contexte d'exécution
- Problème commun des fonctions asynchrones
- Les closures
- Les méthodes de la classe Function : call, apply et bind

2 - Liste d'éléments : des alternatives aux boucles

- Les méthodes de la classe Array
- Algorithme de mapping (map)
- Algorithmes de filtrage (filter)
- Algorithmes d'agrégation ou de réduction (reduce)

3 - Les architectures pré-ES2015

- État du chargement des scripts dans le navigateur
- Pollution du scope global
- Absence d'isolation de code
- Absence d'isolation de sémantique

- Les IIFEs
- Les script-loaders

4 - ES2015

- Contexte historique
- Le TC39 et le système d'apport progressif
- Let et const
- Les objets littéraux avancés
- Les string templates
- Les fonctions fléchées
- Les paramètres par défaut
- Le paramètre du reste (rest)
- La boucle for...of
- La syntaxe de décomposition (spread)
- Affectation par décomposition (destructuring)
- La POO (nouvelles syntaxes des classes, héritage)
- Les promesses
- Async / Await
- Les modules ES2015 (utilisation standard et module-bundlers)

5 - Les packages et la transpilation

- CommonJS : un système de module
- Le gestionnaire de paquet npm
- Le fichier package.json
- Le problème de la rétro-compatibilité
- La solution : Babel (AST, transformations)
- Les plugins Babel
- Les presets Babel

6 - TypeScript

- Contexte historique
- Définition
- Configurations (CLI, tsconfig.json)
- L'évolution parallèle de ECMAScript et de TypeScript
- Le typage statique
- Les types de bases
- Les alias de type
- L'inférence de type
- Les interfaces
- La POO (encapsulation, raccourcis de définition de propriété)
- Typage des fonctions
- La généricité

7 - Web APIs et PWA

- Qu'est-ce qu'une PWA ?
- LocalStorage / SessionStorage
- Cache
- Fetch
- Geolocation
- Service workers

8 - Tests

- Les différents types de test
- Test unitaire
- Test d'intégration
- Test fonctionnel (ou end-to-end)
- Les tests runners

9 - Introduction aux Librairies / Frameworks Front-End

- Définition d'une librairie UI
- Définition d'un framework front-end
- SPA vs SSR
- La philosophie des composants
- Différences entre les principales technologies (React, Angular, Vue)

10 - Bonus : Node.js et autres Web APIs

- Introduction à la programmation serveur avec Node.js (modules http, path et fs)
- Canvas / SVG
- Page visibility API



Les objectifs de la formation

- Découvrir les concepts avancés JavaScript ES5
- Mettre en pratique la Programmation Orientée Objet
- Maîtriser l'environnement de débogage
- Mettre en oeuvre le framework JavaScript jQuery
- Manipuler les API JavaScript HTML5
- Appréhender la notion de JavaScript côté serveur avec Node.js



Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



Les points forts de la formation

- Une progression pédagogique qui permet de comprendre les traitements qui peuvent être délocalisés du serveur vers le poste client.
- Création d'applications "fil rouge" : création du contenu, de la mise en forme, tests multi-navigateurs, ajout de fonctionnalités dynamiques en JavaScript, mise en production.
- La pédagogie favorise les échanges entre participants ; l'animateur apporte des réponses personnalisées à chacun.
- 80% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.