

API et Web Services

Architecture – spécification et expression de besoins – sécurité performance – test

Les API et les Web services sont devenus des composants incontournables et indispensables des architectures des SI des entreprises.

Ces moyens d'échanges de données dépendent de normes, standards et protocoles avec leurs contraintes et limites. Comme pour tout sujet d'implémentation dans un projet IT, la mise en œuvre d'API et/ou de Web Services nécessitent compétences et bonnes pratiques.

Dans un contexte collaboratif entre le formateur et les apprenants, cette formation couvre l'ensemble des étapes pour l'implémentation d'API et de Web Services – spécification et expression de besoin, architecture, sécurité, performance et test.

Des travaux pratiques complètent la dispense du contenu théorique pour apporter aux participants une perspective opérationnelle et concrète.

En attention particulière, cette formation ne couvre pas les techniques de développement d'API ou de Web Services.

1. PRE REQUIS

Connaitre les grands principes des systèmes d'informations des entreprise et des échanges de données, être acteur dans des processus de projets IT.

2. PUBLIC CONCERNE

Responsables études et développement, développeurs, acteurs de test et tout acteur de projets IT désirant comprendre les spécificités, contraintes et limites d'un architecture de SI basée sur les services et échanges de données pour gagner en efficacité et pertinence dans leurs activités respectives.

3. OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Approfondir ses connaissances sur les caractéristiques d'une architecture SI orientée services et certaines de leurs technologies
- Comprendre les principes de fonctionnement des Services Web
- Connaître les technologies mises en œuvre dans le cadre des Services Web
- S'approprier un ensemble de bonnes pratiques de spécification, de compréhension d'architecture et d'objectifs de qualification et de test
- Devenir autonome, pertinent, performant dans ses activités projets qui concernent et/ou impactent les Services Web

Les PLUS

- Un panorama complet sur les Services Web : caractéristiques, fonctionnement, création et mise en œuvre
- Le partage de bonnes pratiques pour spécifier et qualifier des Services Web sécurisés et performants.

4. DUREE

- 3 jours – 21 heures

5. REPARTITION

- Théorique : 30 %
- Travaux pratiques : 70 %

6. DEROULEMENT PEDAGOGIQUE

1ère partie – théorique

- Introduction
 - Architecture micro-services et Web Services
 - API et Web Services – Pourquoi les mettre en œuvre ?
 - API et Web Services – Comment les mettre en œuvre ?
- Le protocole HTTP
 - Des rappels
 - Mécanisme d'interaction HTTP
 - Modèle requête/réponse
 - Structure d'une réponse : entête, corps, code réponse
 - Gestion des paramètres et sessions
- Les différents types et différentes technologies – *API, REST, Web Services...* – leurs avantages, inconvénients, contraintes et limites
- Les modèles SOAP/XML vs RESTful/JSON – leurs avantages, inconvénients, contraintes et limites
- Référencement et fonctions des API développées
- Le standard WSDL
 - Analyse de contenu d'un WSDL
- Formaliser une expression de besoins d'API et WS – *contrat de service et protocole*
- Stratégie de test et API et Web Services – *spécificités et contraintes de test*
 - Objectifs et moyens de test des API et Web Services
 - Des outils de test d'API et web services – *SoapUi, PostMan, autres...*
 - Scénariser et automatiser des test d'API et Web Services
- Performances, charges et API et Web Services – ressources
- Sécurité et API et Web Services – *authentification et confidentialité, intégrité, disponibilité*

2ème partie – mise en application et travaux pratiques

- Analyser un WSDL, comprendre les services publiés dans un WSDL
- Mettre en œuvre et exercer des API publiques

7. TRAVAUX PRATIQUES

- Les axes majeurs ciblés :
 - Bonnes pratiques HTTP – *les commandes et ordres*
 - Mise en œuvre de services d'échanges de données
 - Test et qualification

8. ORGANISATION

Formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils sont confirmés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie.

Moyens pédagogiques et techniques

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation.
- Documents supports de formation projetés
- Énoncés de travaux pratiques
- Un PC par participant, équipé des outils exercés pendant la formation

Dispositif de suivi de l'exécution de d'évaluation de la formation

- Feuilles de présence.
- Formulaires d'évaluation de la formation.