
Programme de Formation

Développer des microservices : Concevoir, implémenter et déployer des services résilients

Description

Formation pratique pour apprendre à concevoir, développer et déployer des microservices efficaces et résilients, en maîtrisant architecture, sécurité, conteneurisation et tests.

Points Forts

Apprenez à concevoir et développer des microservices performants en suivant des ateliers pratiques sur architecture distribuée, API REST, sécurité et conteneurisation, avec des cas concrets directement applicables à vos projets.



Public visé

- Développeurs
- Architectes logiciels



Objectifs pédagogiques

- Comprendre l'architecture des microservices et identifier ses avantages
- Analyser différents frameworks et identifier le plus approprié au déploiement d'un microservice
- Distinguer les différents conteneurs (Docker, Azure) et leurs avantages pour les microservices
- Sécuriser la communication entre microservices
- Réaliser des tests pour assurer la qualité et la fiabilité des applications > Développer un microservice

Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Mixte

Contenu pédagogique



Description

Jour 1 :

Comprendre l'architecture des microservices et identifier ses avantages

- Comprendre les avantages / inconvénients des microservices vs architecture monolithique,
- Découvrir les patrons de conception (Design Patterns) : API Gateway, Service Discovery
- Exemples de travaux pratiques : Rétro concevoir une application monolithique

Analyser différents frameworks et identifier le plus approprié au déploiement d'un microservice

- Créer un service REST avec Spring Web
- Configurer Spring Cloud
- Exemples de travaux pratiques : Développer un service de gestion d'utilisateurs

Jour 2 :

Sécuriser la communication entre microservices et Développer un microservice

- Implémenter la sécurité avec OAuth2



- Exemples de travaux pratiques : Connexion de deux services via API REST

Gérer la tolérance aux pannes

- Retry
- Fallback
- Exemples de travaux pratiques Mettre en place un système de tolérance aux pannes

Jour 3 :

Distinguer les différents conteneurs (Docker, Azure) et leurs avantages pour les microservices

- Créer des images Docker
- Orchestrer en respectant les bonnes pratiques de Kubernetes
- Exemples de travaux pratiques : Déployer un service sur un cluster local

Réaliser des tests pour assurer la qualité et la fiabilité des applications

- Présentation de Prometheus / Grafana,
- Comprendre les métriques, logs et traces distribuées
- Exemples de travaux pratiques : Configurer un tableau de bord de monitoring

★ **Prérequis**

- Connaissances en langage Java
- Un questionnaire de positionnement sera réalisé au préalable pour adapter la formation à vos besoins



Modalités pédagogiques

- Exercices concrets
- Cas pratiques
- Quiz d'évaluation des connaissances



Moyens et supports pédagogiques

- Mise à disposition de postes de travail
- Vidéoprojecteur, tableau blanc, supports numériques
- Documentation pédagogique numérique



Modalités d'évaluation et de suivi

- Positionnement en amont de la formation :
 - Un quiz de consolidation des pré-requis sera administré en amont de la formation
- Suivi « pendant » :
 - Feuilles de présence
 - Exercices pratiques
 - Évaluation « fin de formation »
 - Évaluation des acquis en fin de formation
 - Formulaires d'évaluation de la formation
- Évaluation à froid :
 - Suivi post-formation : Questionnaire de satisfaction à j+30