Concevoir et Mettre en Œuvre des Microservices RESTful

Lien :
https://innov-systems.com/formation/concevoir-et-mettre-en-uvre-des-microservices-restful

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
DEV382

CATÉGORIE
Web Services (API, SOAP, Rest, Gravitee)

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les fondements de l’architecture microservices et ses différences avec le monolithe
- Concevoir et modéliser des microservices adaptés au métier en s’appuyant sur le Domain Driven Design
- Mettre en œuvre des pratiques de développement et de déploiement adaptées (CI/CD, conteneurisation, observabilité)
- Sécuriser, superviser et faire évoluer un écosystème de microservices
- Adopter une gouvernance et une organisation permettant de tirer parti de la scalabilité des microservices

POUR QUI ?

- Développeurs backend et full-stack
- Architectes logiciels
- Technical leaders
- Product Owners orientés technique

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION ET CONTEXTE

- Attentes des participants et présentation du déroulement
- Panorama des architectures logicielles (monolithes, SOA, microservices)
- Pourquoi les microservices ? enjeux, bénéfices et pièges fréquents

2 / LIMITES DU MONOLITHE ET APPORTS DES MICROSERVICES

- Les douleurs des applications monolithiques
- Principes fondateurs des microservices (indépendance, découplage, scalabilité)
- Exemples concrets d'entreprises ayant migré vers les microservices

3 / DOMAIN DRIVEN DESIGN ET DÉCOUPAGE

- Concepts clés du Domain Driven Design
- Définir les Bounded Contexts et agrégats
- Atelier pratique : "Découper un monolithe en domaines fonctionnels"

4 / BONNES PRATIQUES DE CONCEPTION

- Taille idéale d'un microservice
- Éviter l'over-engineering
- Définir les contrats d'API RESTful
- Atelier pratique : "Dessiner un microservice et ses interfaces"

5 / DANS LE CŒUR D'UN MICROSERVICE

- API REST et documentation (OpenAPI/Swagger)
- Gestion des données (base par service, transactions distribuées, patterns Saga)
- Approche CQRS et ses cas d'usage

Innov Systems

6 / COMMUNICATION ET DÉCOUVRABILITÉ

- Communication synchrone vs asynchrone
- Patterns de messagerie et événements
- Service discovery et registries
- Atelier pratique : “Construire un microservice communiquant avec d’autres”

7 / DEVOPS ET AUTOMATISATION

- Intégration continue et déploiement continu (CI/CD)
- Conteneurisation avec Docker
- Orchestration avec Kubernetes (notions fondamentales)

8 / SÉCURISATION DES MICROSERVICES

- Authentification et autorisation (OAuth2, OpenID Connect)
- API Gateway vs Microgateway
- Atelier pratique : “Sécuriser une API avec une gateway légère”

9 / TOLÉRANCE AUX PANNES ET RÉSILIENCE

- Théorème de CAP et ses implications
- Patterns de résilience : Circuit Breaker, Retry, Timeout
- Cas pratique : “Implémenter un mécanisme de résilience”

10 / OBSERVABILITÉ ET SUPERVISION

- Metrics, logs et traces distribuées
- Outils de monitoring (Prometheus, Grafana, ELK)
- Mise en place d’alerting et dashboards

11 / ARCHITECTURE ASYNCHRONE

Inov Systems

- Gestion des événements et bus de messages
- Avantages et limites de l’architecture orientée événements
- Cas pratique : “Construire un flux événementiel entre services”

12 / GOUVERNANCE ET ORGANISATION

- Organisation des équipes autour des microservices (Conway’s Law, DevOps teams)
- Gestion du cycle de vie d’un microservice
- Stratégies de migration et d’évolution progressive

13 / CONCLUSION ET PLAN D’ACTION

- Récapitulatif des acquis
- Écueils à éviter lors de la mise en production
- Conseils pratiques pour initier ou faire évoluer une architecture microservices

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Innov Systems

Prochaines dates programmées

13 au 15 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
30 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 03 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems