

Réaliser une architecture de micro-services

Description

Les entreprises recherchent aujourd'hui des solutions agiles et durables. Les microservices répondent à ces attentes en permettant de concevoir des applications indépendantes, évolutives et adaptées aux environnements complexes. La formation offre un regard concret sur les problématiques liées aux anciens modèles monolithiques et montre en quoi les microservices apportent des solutions pertinentes. Cette compréhension permet aux participants d'évaluer quand et comment adopter ce type d'architecture.

Comprendre les enjeux des architectures modernes

En plus de la théorie, les apprenants expérimenteront différentes méthodes pour concevoir, déployer et tester leurs propres microservices. Ils verront comment intégrer des outils modernes, mettre en place des pipelines CI/CD et comprendre le rôle d'un service mesh. Grâce à ces connaissances, ils seront capables de structurer efficacement une architecture distribuée, mais aussi d'identifier les situations où ce modèle ne doit pas être utilisé. Ce cours constitue une base solide pour toute personne souhaitant renforcer ses compétences en architecture logicielle et évoluer vers des projets techniques ambitieux.

Contenu du cours

Module 1 : Histoire des micro-services

- Monolithe
- Architecture orientée services

Module 2 : Problème avec SOA

- Plateforme technologique Unique
- Déploiement inflexible
- Ressources de calcul inefficaces
- Grand et complexe
- ESB compliqué et coûteux
- Manque d'outillage

Module 3 : Architecture de micro-service

- Histoire des micro-services
- Les 9 attributs des micro-services
- Composantisation
- Organisé autour des capacités de l'entreprise (Produits pas projets)
- Points de terminaison intelligents et canaux muets
- Gouvernance décentralisée
- Automatisation des infrastructures
- Conception pour l'échec
- Conception évolutive

Module 4: Meilleures pratiques pour la sécurité des microservices

- Mécanisme de défense en profondeur

- Jetons
- Passerelles d'API

Module 5 : Problèmes résolus par les micro-services

- Plate-forme technologique unique
- Déploiement inflexible
- Ressources de calcul inefficaces
- Grand et complexe
- ESB compliqué et coûteux
- Manque d'outillage

Module 6 : Concevoir une architecture micro-services

- Cartographier les composants
- Définir des modèles de communication
- Sélection de la pile technologique
- Concevoir l'architecture

Module 7 : Tester les micro-services

- Introduction
- Défis liés aux tests de micro-services
- Tests unitaires
- Essais d'intégration
- Essais de bout en bout

Module 8 : Maillage de services

- Introduction
- Problèmes résolus par le maillage de Service (Mesh)
- Architecture de maillage de services
- Types de maillage de services
- Produits et implémentations
- Devriez-vous utiliser Service Mesh ?

Module 9 : Journalisation et surveillance

- Introduction
- Journalisation vs surveillance
- Implémentation de la journalisation
- Mise en œuvre de la surveillance

Module 10 : Quand ne pas utiliser les micro-services

- Petits systèmes
- Fonctionnalité ou données entremêlées
- Systèmes sensibles aux performances
- Systèmes rapides et sales
- Aucune mise à jour planifiée

Modules 11 : Micro-services et l'organisation

- Loi de Conway
- Le problème avec l'équipe traditionnelle
- L'équipe idéale
- Changer de mentalité

Modules 12 : Anti-patterns et erreur courantes

- Introduction
- Aucun service bien défini
- Aucune API bien définie
- Mise en œuvre du dernier transversal
- Étendre les limites des services

Modules 13 : Déployer des micro-services

- Introduction à CI/CD
- Conteneurs
- Présentation de Docker
- Gestion des conteneurs
- Présentation de Kubernetes

Modules 14 : Introduction à CI/CD

- Introduction à DevOps
- Qu'est-ce que CI/CD Pipeline ?
- Qu'est-ce que Jenkins ?

Modules 15 : Création d'un pipeline CI/CD à l'aide de Jenkins

- Création d'un pipeline CI/CD à l'aide de Jenkins

Modules 16 : Livraison continue vs déploiement continu

- Livraison continue vs déploiement continu

Lab / Exercices

- This course provides you with exclusive access to the official Microsoft lab, enabling you to practice your skills in a professional environment.

Documentation

- Support de cours inclus

Profils des participants

- Développeurs logiciels
- Architectes logiciels
- Chefs de projets techniques
- Ingénieurs DevOps

Connaissances Préalables

- Connaissances de base en développement logiciel

- Notions sur les architectures orientées services
- Expérience pratique dans un langage de programmation

Objectifs

- Comprendre l'architecture de microservices et ses usages
- Identifier les limites des architectures monolithiques et SOA
- Concevoir des microservices robustes et fiables
- Appliquer les meilleures pratiques de sécurité
- Mettre en place un service mesh adapté
- Déployer et tester efficacement des microservices
- Automatiser avec CI/CD et Jenkins
- Éviter les erreurs courantes et anti-patterns

Description

Formation pour réaliser une architecture de micro-services

Niveau

Intermédiaire

Prix de l'inscription en Présentiel (CHF)

2300

Prix de l'inscription en Virtuel (CHF)

2150

Durée (Nombre de Jours)

3

Reference

RAMS