

Formation Architecture micro services avec Spring Cloud Stream et Kafka

Description de la formation Spring Cloud Stream et Kafka

Spring Cloud Stream est un framework basé sur Spring Cloud et Spring Intégration facilitant la mise en place d'architectures microservices *event-driven*.

Ces architectures, intégrant un système de messagerie partagée de type **Kafka**, sont extrêmement évolutives, très adaptées aux pratiques DevOps, et capables de traiter d'importants volumes de données grâce à la programmation réactive et aux capacités intrinsèques de Kafka.

Cette **formation Architecture micro services avec Spring Cloud Stream et Kafka**, destinée à des développeurs ou architectes SpringBoot, commence par présenter les architectures visées par le couple SpringCloud/Kafka, puis approfondit avec les concepts de Spring Cloud Stream et les caractéristiques de la messagerie distribuée Kafka. Des ateliers permettront de mettre en place progressivement deux micro services en utilisant des topics Kafka.

La formation se poursuit avec l'intégration de KafkaStream dans SpringCloud, et un atelier mettant en place une topologie de processeurs Kafka permettra de valider ces acquis.

Enfin, la solution SpringCloudData Flow et ses apports pour le déploiement sont également présentés.

Objectifs



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Objectifs opérationnels:

Concevoir une architecture micro services basée sur Kafka et Spring Cloud.

Objectifs pédagogiques:

Concrètement, à l'issue de cette **formation Spring Cloud Stream et Kafka**, les participants seront en mesure de :

- Mettre en place l'environnement de développement Spring Cloud Data Stream
- Concevoir une architecture micro services basée sur Kafka et Spring Cloud
- Adopter une programmation fonctionnelle
- Mettre en place une topologie de processeurs Kafka avec SpringBoot
- Surveiller et récolter les métriques d'une telle architecture

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Ce cours Spring Cloud Stream et Kafka s'adresse aux développeurs et architectes ayant déjà une certaine maîtrise de Spring et SpringBoot.

Prérequis :

Pour suivre cette formation Spring Cloud Stream et Kafka, il est nécessaire de connaître au préalable Spring et SpringBoot.

Contenu du cours Spring Cloud Stream et Kafka

Introduction aux architectures micro services

Architectures micro services orientés événements : avantages attendus

Rôle du message broker dans l'architecture, les spécificités de Kafka

Transformer une architecture monolithique en micro services

Programmation réactive

Préparation de l'environnement de développement

Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015

Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com

Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

Atelier

Installation de Kafka et mise en place de l'IDE

Concepts de Spring Cloud Stream

Historique du projet, Spring Integration

Modèle applicatif de Spring Cloud Stream, fat-jar, Dockerisation, Déploiements vers Kubernetes, Serverless

L'abstraction binder

Support pour la persistance

Groupe et types de consommateurs et partitionnement

Modèle de programmation : Binding, Structure des messages, Fonction vs Legacy

Gestion et routage des erreurs

Tests et Débug des micro services

Ateliers

Mise en place de deux micro services avec deux topics Kafa, puis démonstration de l'évolutivité

La messagerie distribuée Kafka

Historique, objectifs du projet et cas d'usage, distributions Open Source et commerciales

Architecture en cluster, rôle de Zookeeper

Concepts de base des topics, des records, et du journal partitionné

Les APIs et CLI

Rôle des partitions et des groupes, conséquences sur les instances du cluster

Configuration des topics

Kafka Binder dans Spring Cloud : les options de configuration

Gestion des erreurs, des transactions, et du partitionnement

Kafka Stream Binder

Ateliers

Mise en place d'un cluster trois nœuds Kafka
Partitionnement de topic et gestion des transactions

Kafka Stream et SpringCloud

KafkaStream et DSL
Notions de Flux et de Tables, Agrégations, Jointures, State-store
KafkaStream Binder. Modèle de programmation, Style fonctionnel
Sérialisation et désérialisation d'événements
State-store et service de requêtage
État de santé, Métriques et visualisation de la topologie

Atelier

Mise en place d'un Kafka Stream avec différents state store via Spring Cloud

Spring Cloud Data Flow

Présentation du projet
Intégration de Spring Cloud Stream
Architecture et alternative d'infrastructure

Ateliers

Installation Spring Cloud DataFlow et déploiement des micro services précédemment développés