Kafka - Développement

Développer des applications avec Kafka / Kafka Confluent Developer

DESCRIPTION

Apache Kafka est un système de messagerie distribuée construit pour supporter des flux d'évènements liés au Big Data. Développé initialement par LinkedIn, il est dorénavant distribué en Open Source par la fondation Apache et connaît un fort déploiement en entreprise.

Cette formation orientée développeur et architectes a pour vocation de faire comprendre les cas d'utilisation d'Apache Kafka et de proposer de nombreux ateliers pratiques permettant de se familiariser avec les différentes APIs de Kafka, et les principales configurations possibles pour les producteurs et consommateurs de message.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Objectif opérationnel

Comprendre les cas d'utilisation d'Apache Kafka et se familiariser avec les différentes APIs de Kafka.

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation Apache Kafka, vous serez en mesure de :

- Comprendre l'architecture en cluster de Kafka
- Différencier ces différents cas d'utilisation
- Utiliser les APIs Kafka de production/consommation de messages
- Utiliser les APIs Kafka Connect/ Kafka Admin
- Aborder les APIs Kafka Stream et le serveur kSQLDB
- Configurer les topics en fonctions des contraintes de fiabilité et de débit de vos applications

PUBLIC CIBLE

Ce cours Apache Kafka s'adresse aux architectes d'entreprises, aux développeurs et à toute personne souhaitant comprendre et utiliser un système de messagerie distribuée à haut débit.

PRE-REQUIS

Stage pratique
Data Engineering

Code :
KAFDV

Durée :
3 jour(s) (21,00 heures)

Exposés : **50 %**
Cas pratiques : **30 %**
Echanges d'expérience : **20 %**

Inter-entreprises :
Prochaines sessions disponibles sur notre site web.
Tarif : 2 100,00 € HT / participant

Intra-entreprise :
Tarifs et dates sur demande.

Pour suivre cette formation Apache Kafka, il est recommandé d'avoir une bonne connaissance du développement en Java ou C#. Les développeurs confirmés Python ou Javascript peuvent également suivre cette formation.

J'évalue mes connaissances pour vérifier que je dispose des prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant ce test.

METHODE PEDAGOGIQUE

Formation avec apports théoriques, échanges sur les contextes des participants et retours d'expérience pratique des formateurs, complétés de travaux pratiques et de mises en situation.

PROFIL DES INTERVENANTS

Cette formation est dispensée par un·e ou plusieurs consultant·es d'OCTO Technology ou de son réseau de partenaires, expert·es reconnus des sujets traités.

Le processus de sélection de nos formateurs et formatrices est exigeant et repose sur une évaluation rigoureuse leurs capacités techniques, de leur expérience professionnelle et de leurs compétences pédagogiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION ET FORMALISATION À L'ISSUE DE LA FORMATION

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des ateliers et des mises en pratique. Afin de valider les compétences acquises lors de la formation, un formulaire d'auto-positionnement est envoyé en amont et en aval de celle-ci. Une évaluation à chaud est également effectuée en fin de session pour mesurer la satisfaction des stagiaires et un certificat de réalisation leur est adressé individuellement.

PROGRAMME PEDAGOGIQUE DETAILLE

INTRODUCTION À APACHE KAFKA

- Naissance, historique, objectifs du projet
- Les différents cas d'utilisation de Kafka
- Concepts et composants du système : Contrôleur, brokers, topics, partitions, consumers, producers

LE CLUSTER KAFKA

- Les noeuds d'un cluster
- Distributions et installation
- Les utilitaires de la distribution
- Les outils graphiques d'administration

Travaux Pratiques :

- Démarrage cluster via docker compose
- Création de topic, envoi et réception de messages via les commandes en ligne
- Parcours des UIs d'administration

KAFKA APIs

- Producers API
- Consumers API
- Utilisation d'un Schema Registry
- Connect API
- Admin API
- Frameworks Java : Spring, Quarkus

Travaux Pratiques :

Développement d'un producteur de message, puis d'un consommateur, Mise en place sérialisation Avro et Schema Registry, Connect API avec ELK,

LES GARANTIES KAFKA

- Mécanisme de réplication
- At Most Once, At Least Once
- Transactions et Exactly Once
- Débit, latence, durabilité
- Stockage et rétention

Travaux Pratiques :

Implémentation des différentes sémantiques de transmisssion, tests avec injection de défaillance

INTRODUCTION À KAFKASTREAM ET kSQLDB

- Concepts KafkaStream
- Opérateurs stateles

- Opérateurs stateful
- La proposition kSQLDB

Travaux Pratiques :

Filtrage d'évènements, Inversion de clé, Agrégations, Démarrer avec kSQLDB

SÉCURITÉ

- Configuration des Listeners
- Mise en place TLS
- Authentification via SASL
- ACLs
- Quotas

Travaux Pratiques :

Mise en place TLS, SASL avec oAUTH, ACLs et Quotas

Accessibilité

L'inclusion est sujet important pour OCTO Academy.
Nos référent·es sont à votre disposition pour faciliter l'adaptation de votre formation à vos besoins spécifiques.
Pour les contacter : academy.accessibilite@octo.com