Apache Kafka : écosystème centralisé de streaming

Lien : https://innov-systems.com/formation/apache-kafka-ecosysteme-centralise-de-streaming

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
BSI15

CATÉGORIE
Big Data : développement, langages et NOSQL

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement de kafka
- Appréhender l'architecture de Kafka
- Etre en mesure d’installer et configurer votre cluster Kafka
- Savoir configurer kafka pour intégrer les données de différents formats et de sources différentes
- Mettre en œuvre KSQL
- Utiliser les APIs Kafka
- Construire une architecture haute-disponibilité
- Pouvoir interagir avec votre cluster et mettre en place la sécurité des données

POUR QUI ?

- Chefs de projet
- Développeurs

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à apache Kafka

- Enjeux du Big Data et Stream Data
- L'historique du projet Kafka
- L'intérêt de Kafka dans le Big Data
- Fonctionnalités, principe de fonctionnement de Kafka
- La réponse de Kafka, ses cas d'utilisation
- L'architecture fonctionnelle de Kafka
- Les composants du système : brokers, topics, consumers, producers...
- Comparaisons entre les différents brokers et Kafka
- Communication entre applications
- Liaison avec Zookeeper
- Rationale de Kafka
- Les différentes APIs
- Outils connexes

2 / Mise en œuvre

- Préconisations d'installation et pré-requis
- Installer Kafka, Mise en service
- Configurer les composants
- Installer l'écosystème de développement de Kafka
- Installer le matériel nécessaire
- Effectuer des manipulations de base
- Gérer, administrer et compacter les Logs
- Présentation des commandes en ligne
- Effectuer les actions de base sur les topics
- Mise en oeuvre d'une chaîne de base

Innov Systems

- Visualisation des messages avec kafka-console-consumer
- Mise en œuvre de Zookeeper

3 / Configuration et utilisation des APIS

- Utiliser l'API pour les Producers
- Utiliser l'API pour les Consumers
- Configurer le Broker de message
- Configurer les Producers et les Consumers
- Streams API
- Connect API
- AdminClient API

4 / Architecture à haute disponibilité

- La réplication : Facteur de réplication, Partitions
- Brokers
- Les nœuds Zookeeper, distribution
- Plateforme Confluent : Schema Registry et REST Proxy
- Kafka Connect
- Gestion des groupes et des charges
- Considération sur le réseau
- Architecture avec Multi-Data-centers

5 / Vue d'ensemble de ksql et écosystème

- Cas d'utilisation de KSQL
- KSQL et Kafka
- Utilisation interactive de KSQL
- Architecture de KSQL
- KSQL CLI
- Les modes serveur de KSQL

Innov Systems

6 / Utiliser KSQL

- Kafka Streams et Tables
- Message Kafka et formats de données
- Manipulation et agrégation de données
- Fonctions définies par l'utilisateur (UDF)
- Enrichissement des données et jointures
- Agrégations fenêtrées (Windowed opération)
- Métrique et observabilité

7 / Kafka connect

- Présentation des fonctionnalités
- Types de connecteurs
- Data-stream scalable avec Kafka Connect
- Utiliser Kafka Connect pour l’intégration de données

8 / Kafka streams

- Cas d’usages et principes de base
- Exemple d’utilisation de l’API Streams
- Les apports de Kafka Streams : applications temps réel et micro-services
- Configuration d’une application Streams
- Topologie d’une application Streams
- Opérations Stateless et Stateful
- Kafka Streams DSL
- Les opérations de type fenêtre glissante
- L’API processeur

9 / Mise en place de la sécurité du système

- Comprendre les enjeux et les principes de sécurité d’un système Kafka
- Chiffrement SSL et authentification SASL

Innov Systems

- Utiliser des listes de contrôle ACL pour les autorisations
- Authentifier avec Zookeeper

10 / Les outils autour de kafka

- Outils de gestion de Kafka
- Monitoring de Kafka
- Apache Avro

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

Prochaines dates programmées

19 au 23 Nov. 2026	Distanciel
27 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Innov Systems

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