

Mis à jour le 05/02/2025

S'inscrire

Formation Kafka

3 jours (21 heures)

Présentation

Maîtrisez une plateforme de streaming et scalable, apprenez à configurer des architectures distribuées, manipuler des pipelines de données, et l'utilisation des API Kafka (Core Kafka, Kafka Streams, Kafka Connect).

Notre formation [Apache Kafka](#) vous permettra de maîtriser cette plateforme de streaming distribuée, essentielle pour traiter des flux de données en temps réel.

Vous apprendrez à installer, configurer et administrer Kafka, à produire et à consommer des messages pour construire des pipelines de données robustes.

Cette formation vous fournira les compétences nécessaires pour exploiter pleinement le potentiel Kafka dans vos projets, en assurant une gestion efficace des flux de données en temps réel.

Comme pour toutes nos formations, notre formation Kafka vous présentera sa toute dernière version et ses nouveautés (à la date de rédaction de l'article : [Kafka 3.9](#)).

Objectifs

- Comprendre l'architecture et les concepts fondamentaux de Kafka
- Implémenter des consumers / producers efficacement
- Gérer les évolutions d'API
- Intégrer des sources diverses
- Appréhender les architectures event-driven
- Implémenter la sécurité

Public visé

- Développeurs
- Data Scientists
- Architectes
- Administrateurs système
- DevOps

Pré-requis

- Connaissances de base d'un système Unix
- Connaissance dans un langage de développement moderne (Java, Python, Scala)
- Compréhension des concepts de messagerie et de traitement de flux de données

Pré-requis logiciels (dans le cas d'une Intra-entreprise)

- Les dernières mises à jour de l'OS
- La dernière version de [JDK](#)
- [ZooKeeper Framework](#) à jour

RECOMMANDATIONS DE LECTURES AVANT LA FORMATION

- [Kafka in a nutshell](#) est un excellent moyen de comprendre les bases du logiciel
- La [documentation](#) officielle d'apache Kafka
- Un article pour comprendre le [jargon Kafka](#)

Programme de la formation Kafka

Introduction à Kafka

- Présentation du projet Apache Kafka
- Principaux cas d'usage : Message broker, Bufferisation d'évènements, architecture event-driven.
- Comprendre le concept de log distribué : topic, partition, groupe de consommateurs

Cluster Kafka

- Nœuds du cluster : Contrôleurs, brokers, coordinateurs. Kraft vs Zookeeper
- Distributions : Les différentes alternatives de mise en place
- Utilitaires Kafka essentiels : Command-line tools
- Outils graphiques pour la gestion et le monitoring (ex. Kafka Manager, Confluent Control Center, AKHQ, ...)
- Ateliers : Mise en place d'une stack docker démarrant Kafka et un outils d'administration, Pratique des outils de commande en ligne

Kafka APIs

- Producer API : Production synchrone, asynchrone, fire-and-forget. Comparaison
- Consumer API : Boucle de poll, gestion des offsets
- Gestion des schemas avec un Schema Registry : Modes de compatibilité
- Connect API : Intégration avec les autres systèmes, gestion des connectors
- Parcours de l'API d'admin
- Ateliers : 1 atelier sur chaque point dans le langage des participants (Java, C#, Python, Javascript, ...)

Garanties Kafka

- Comprendre les mécanismes de réplication et leur importance
- Garanties At Most Once et At Least Once
- Comment obtenir de l'Exactly Once
- Configurations pour le débit et la latence
- Ateliers : Test de la configuration par défaut, Développement d'un processeur offrant de l'Exactly Once

Kafka Stream

- Concepts de Kafka Streams pour le traitement distribué
- Introduction et utilisation de l'API Kafka Stream
- Découverte de ksqldb : requêtes SQL sur des flux Kafka
- Ateliers : Développement d'un processeur avec KafkaStream, Découverte kSQLDB

Sécurité

- Configuration des listeners dans Kafka
- Mise en place de SSL/TLS pour sécuriser les communications
- Authentification des clients via SASL : Plain, SCRAM, Kerberos, OAuth2
- Gestion des droits d'accès avec les ACLs
- Configuration des quotas pour limiter l'utilisation des ressources
- Ateliers : Démarrage d'un stack sécurisé, implication sur le code client

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de

sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.