

Formation Confluent Developer Skills for Apache Kafka®

Durée de la formation : 3 jour(s) / 21 heure(s)

OBJECTIFS

A l'issue de la formation le participant sera capable de :

Écrire aux producteurs et aux consommateurs pour envoyer et lire des données à Kafka

Intégrer Kafka à des systèmes externes à l'aide de Kafka Connect

Écrire des applications de streaming avec Kafka Streams & ksqlDB

Intégrer une application cliente Kafka avec Confluent Cloud

PREREQUIS

Les participants doivent être familiarisés avec le développement d'applications professionnelles en Java (de préférence), C# ou Python.

De plus, une connaissance pratique de l'architecture Apache Kafka est requise pour ce cours.

Un entretien en amont avec notre expert permet de prendre en compte le profil de chaque participant (niveau, objectifs et résultats attendus, contexte professionnel, enjeux...) et d'adapter le contenu de la formation si besoin.

Cette formation ne peut être financée que dans le cadre d'un projet d'entreprise (prise en charge entreprise ou OPCO). Les dossiers à financement personnel et CPF ne sont pas pris en compte.

PUBLIC

Ce cours est conçu pour les développeurs d'applications, les développeurs ETL (extraction, transformation et chargement) et les data scientists qui ont besoin d'interagir avec les clusters Kafka en tant que source ou destination de données.

Formation Confluent Developer Skills for Apache Kafka®

Durée de la formation : 3 jour(s) / 21 heure(s)

PROGRAMME

Décisions de conception

- Répertorier les moyens d'éviter les messages volumineux
- Décider quand utiliser ksqlDB vs Kafka Streams vs Kafka Connect SMT
- Expliquer les différences et les compromis entre les garanties de traitement
- Traiter les décisions qui découlent du partitionnement basé sur les clés
- Authentifier une application cliente avec un cluster Kafka sécurisé

Produire des messages pour Kafka

- Esquisser l'architecture de haut niveau d'un producteur Kafka
- Illustrer le partitionnement basé sur les clés
- Expliquer la différence entre acks=0, acks=1 et acks=all
- Configurer delivery.timeout.ms pour contrôler le comportement des nouvelles tentatives
- Créer un fichier producer.properties personnalisé
- Ajuster le débit et la latence à l'aide du traitement par lots
- Créer un producteur avec Confluent REST Proxy

Consommer des messages de Kafka

- Illustrer comment les groupes de consommateurs et les partitions offrent une évolutivité et une tolérance aux pannes
- Accorder les consommateurs pour éviter les rééquilibrages excessifs
- Expliquer la différence entre les stratégies d'attribution de partition "range" et "round robin"
- Créer un fichier consumer.properties personnalisé
- Utiliser l'API Consumer pour gérer les offsets
- Ajuster les requêtes fetch
- Créer un consommateur avec Confluent REST Proxy

Gestion des schémas dans Apache Kafka®

- Décrire les schémas Kafka et leur fonctionnement
- Utiliser le Confluent Schema Registry pour guider l'évolution du schéma
- Écrire et lire des messages à l'aide de Kafka compatible avec les schémas

Traitement de flux avec Kafka Streams

- Comparer KStreams à KTables
- Créer un fichier streams.properties personnalisé
- Expliquer ce qu'est le co-partitionnement et pourquoi il est important
- Écrire une application utilisant le Streams DSL (Domain-SpecificLanguage)
- Pipelines de données avec Kafka Connect
- Expliquer la motivation de Kafka Connect
- Liste des connecteurs couramment utilisés
- Expliquer les différences entre le mode autonome et le mode distribué
- Configurer et utiliser Kafka Connect

Applications de streaming d'événements avec ksqlDB

Formation Confluent Developer Skills for Apache Kafka®

Durée de la formation : 3 jour(s) / 21 heure(s)

Utiliser ksqlDB pour filtrer et transformer un flux

Ecrire une requête ksqlDB qui joint deux flux ou un flux et une table

Ecrire une requête ksqlDB qui agrège les valeurs par clé et fenêtre de temps

Rédiger des requêtes Push et Pull et expliquer les différences entre elles

Créer un connecteur avec ksqlDB

Fondamentaux d'Apache Kafka®

Expliquer la valeur d'une plate-forme de diffusion d'événements distribués

Expliquer comment l'abstraction de « journal » permet une plate-forme de diffusion d'événements distribuée

Expliquer les concepts de base de : Brokers, Topics, Partitions et Segments, Records (également appelés messages, événements), politiques de rétention, producteurs, consommateurs et sérialisation, réplication, Kafka Connect

Décisions de conception

Répertorier les moyens d'éviter les messages volumineux

Décider quand utiliser ksqlDB vs Kafka Streams vs Kafka Connect SMT

Expliquer les différences et les compromis entre les garanties de traitement

Traiter les décisions qui découlent du partitionnement basé sur les clés

Authentifier une application cliente avec un cluster Kafka sécurisé

Laboratoire 04a : Création d'un producteur Kafka (Java)

Les participants créent un producteur Kafka en utilisant Java.

Laboratoire 04b : Création d'un producteur Kafka (Node JS)

Ce laboratoire implique la création d'un producteur Kafka en utilisant Node.js.

Laboratoire 04c : Création d'un consommateur Kafka

Les participants créent un consommateur Kafka pour récupérer des données.

Laboratoire 05a : Accès aux données précédentes en Java

Ce laboratoire explore l'accès aux données précédentes en utilisant Java.

Laboratoire 05b : Gestion des décalages des consommateurs dans le code - Java.

Les participants apprennent à gérer les décalages des consommateurs dans le code Java.

Laboratoire 06 : Utilisation de Kafka avec Avro

Les participants explorent l'utilisation de Kafka avec le format de sérialisation Avro.

Laboratoire 07a : Utilisation de Kafka Connect

Ce laboratoire implique l'utilisation de Kafka Connect pour créer des connexions avec d'autres systèmes.

Laboratoire 07b : Utilisation du connecteur Syslog

Les participants apprennent à utiliser le connecteur Syslog avec Kafka Connect.

Laboratoire 07c : Utilisation de Kafka Connect avec MQTT

Ce laboratoire explore l'utilisation de Kafka Connect avec le protocole MQTT.

Laboratoire 07d : Facultatif - Utilisation du proxy MQTT Confluent

Les participants ont la possibilité d'explorer l'utilisation du proxy MQTT Confluent.

Laboratoire 08 : Création d'une application Kafka Streams

Ce laboratoire guide les participants dans la création d'une application utilisant Kafka Streams.

Laboratoire 09 : Utilisation de Confluent KSQL

Les participants apprennent à utiliser Confluent KSQL pour le traitement de flux.

Laboratoire 10 : Rédaction d'un microservice

Ce laboratoire met en pratique la rédaction d'un microservice dans l'environnement Kafka.

Laboratoire 11 : Connexion Kafka avec ELK

Ce laboratoire met en pratique la communication kafka avec ELK.

Formation Confluent Developer Skills for Apache Kafka®

Durée de la formation : 3 jour(s) / 21 heure(s)

Prise en compte du handicap

Pour les personnes en situation de handicap, afin de nous permettre d'organiser le déroulement de la formation dans les meilleures conditions possibles, contactez-nous via notre formulaire de contact ou par mail (formation@access-it.fr) ou par téléphone (0320619506). Un entretien avec notre référente handicap pourra être programmé afin d'identifier les besoins et aménagements nécessaires.

Modalités et moyens Pédagogiques, techniques et d'encadrement mis en œuvre

Répartition théorie/pratique : 45%/55%. Cette formation se compose d'une alternance d'apports théoriques, de travaux pratiques s'articulant autour d'une application fil rouge, de démonstrations, de phases d'échanges entre participants et de synthèses de la part du formateur.

Formation accessible à distance de n'importe où et n'importe quand, via un ordinateur type PC disposant d'une connexion à Internet à haut débit (ADSL ou plus).

Pour assurer un démarrage dans les meilleures conditions au premier jour de la formation, notre service logistique se met systématiquement en relation, en amont, avec vous afin de réaliser un test de validation technique et de vous présenter l'environnement de formation.

Pendant toute la durée de la formation, le stagiaire dispose d'une assistance technique et pédagogique illimitée, par e-mail, avec un délai de prise en compte et de traitement qui n'excède pas 24h. En complément, le stagiaire peut planifier un rendez-vous pédagogique avec un formateur expert afin d'échanger sur des éléments de la formation.

La durée de la formation affichée sur cette page est une durée estimée qui peut varier en fonction du profil du stagiaire et de ses objectifs (notamment s'il souhaite valider sa formation par le passage d'un examen de certification).

Durant la formation, le formateur prévoit :

Des démonstrations organisées en modules et en séquences découpées le plus finement possible, en suivant le programme pédagogique détaillé sur cette page ;

Des énoncés et corrigés de travaux pratiques à réaliser tout au long de la formation ;

Des travaux pratiques sont proposés ; la plateforme prévoit l'environnement technique nécessaire à la réalisation de l'ensemble des travaux pratiques ;

Le formateur valide les connaissances acquises après chaque TP ;

Il est proposé un ou plusieurs livres numériques faisant office d'ouvrage(s) de référence sur le thème de la formation.

Validation et sanction de la formation

Une attestation mentionnant les objectifs, la nature et la durée de l'action et les résultats de l'évaluation des acquis de la formation sera remise au stagiaire à l'issue de sa formation par courrier électronique.

A la demande, il sera délivré un certificat de réalisation.

Type de formation

Professionalisante ayant pour objectif le perfectionnement, l'élargissement des compétences

Moyens permettant de suivre l'exécution de l'action

Le contrôle de la présence des stagiaires sera assuré par la vérification de l'assiduité des participants. Le stagiaire signera une feuille de présence par demi-journée de formation. Celle-ci sera également signée par le formateur.

Modalité d'évaluation des acquis

Durant la formation, le participant est amené à mettre en pratique les éléments du cours par la réalisation de travaux pratiques réalisés sur PC.

La validation des acquis du stagiaire est faite par le formateur à la fin de chaque atelier. Cette validation individuelle est possible du fait du faible nombre de participants par session de formation (6 personnes maximum).

À la fin de la formation, le stagiaire a donc atteint les objectifs fixés par la formation.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par l'éditeur en passant un examen de certification.

Access it étant centre d'examen ENI, les examens peuvent être réalisés sur demande à distance ou dans nos locaux de Villeneuve d'Ascq.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification

Assistance Post-Formation

Toute personne ayant suivi une formation avec Access it bénéficie d'une assistance post-formation d'une durée de 1 mois. Ce nouveau service d'accompagnement permet aux stagiaires rencontrant des difficultés dans la mise en œuvre des connaissances acquises de solliciter l'aide de nos formateurs sur des aspects relatifs aux programmes de formation suivis. Pour en bénéficier, il suffit de se rendre sur la page contact de notre site web et de remplir le formulaire. Une réponse est apportée par mail ou par téléphone dans un délai de 48 heures.

Centre d'Examen

Notre centre de formation agréé Qualiopi bénéficie de l'agrément d'ENI et ICDL pour les certifications informatiques. C'est pour nos clients la garantie de pouvoir suivre des formations préparant à des certifications professionnelles.

Aide à l'orientation

Pour chacune des grandes thématiques couvertes par notre offre de formation, nous proposons via nos spécialistes un rendez-vous physique ou téléphonique qui via un diagnostic permettra aux personnes souhaitant être accompagnées dans le choix d'un programme ou dans la définition d'un parcours de formation une orientation vers les programmes les plus adaptés à leurs besoins et à leur niveau.

Aspects Pratiques

Dès leur inscription, les participants sont contactés par nos services qui s'assurent que les débits internet constatés sur le lieu depuis lequel ils souhaitent se former sont suffisants pour suivre la formation dans des conditions optimales.

À l'occasion de cet appel, nos experts s'assurent également qu'ils disposent du matériel nécessaire pour suivre la formation (PC Portable, webcam, Micro-casque..).

Avant le début de la formation, les participants reçoivent un lien leur permettant d'accéder à la classe virtuelle et leurs identifiants personnels de connexion. Un aide à l'utilisation de la solution de visioconférence utilisée leur est également proposée.

Le jour de la formation, ils se connectent à la classe virtuelle depuis leur navigateur internet. Ils voient et entendent le formateur ainsi que les autres participants et peuvent à tout moment communiquer avec eux.

Ils participent aux échanges et réalisent les ateliers dans les mêmes conditions que s'ils étaient en salle. Grâce à nos outils de prise en main à distance, les formateurs peuvent à tout moment prendre la main sur leurs postes pour les aider ou vérifier leurs TP.

Tout au long de la formation, les participants peuvent bénéficier de l'assistance immédiate de nos experts en composant le numéro qui leur a été communiqué avant la formation.

Des bilans intermédiaires ont lieu en présence des participants du formateur et du référent pédagogique d'Access it afin de vérifier l'état d'avancement de la session, les difficultés rencontrées et permettre d'éventuels actions correctives.

Bénéfices pour les participants

Se former depuis leur lieu de travail ou leur domicile,

Accéder sans se déplacer à la qualité d'une formation délivrée par un formateur consultant ayant une expérience probante sur le sujet animé.

Bénéficier à distance de la richesse d'une formation interentreprises : échanges avec le formateur et les autres participants, partages d'expériences, ateliers pratiques...

Pouvoir se former en toutes circonstances et notamment en cas d'imprévu.

Bénéfices pour l'entreprise

Optimiser ses budgets en limitant les frais de déplacement et d'hébergement.

Proposer à tous ses collaborateurs, quelle que soit leur situation géographique, des formations de qualité (en Inter comme en Intra).

Limiter les temps de déplacement.

Proposer davantage de choix dans les formations à des collaborateurs peu mobiles.

Assurer la montée en compétences de ses collaborateurs quelles que soient les circonstances