Plan de formation

L'architecture événementielle avec Apache Kafka

Description de la formation

Dans le contexte de la modernisation numérique, l'usage de l'architecture événementielle propulsée en autre par Apache Kafka est de plus en plus fort dans les entreprises. Le but de cette formation est d'acquérir des bases solides dans la compréhension du fonctionnement de l'architecture événementielle en concevant des Producers, Consumers et Kafka Streams en Java, ainsi que savoir utiliser les outils utiles pour leurs manipulations. Cette formation permettra aux participants de comprendre les aspects essentiels de Apache Kafka. Des cas d'usages seront présentés en guise d'exercices pratiques pour valider la bonne compréhension tout au long de la formation.

Objectifs pédagogiques

1. Comprendre les concepts de l'architecture événementielle
2. Avoir une compréhension intermédiaire (vision développeur) de Apache Kafka
3. Concevoir des flux de données avec Apache Kafka avec notamment le calcul de throughput et du sizing du cluster Kafka
4. Développer des applications en Java avec un Producer, Consumer et un KStreams
5. Comprendre le fonctionnement du Schema Registry ainsi que les avantages et enjeux reliés à son usage
6. Comprendre comment anticiper et résoudre les erreurs les plus communes
7. Comprendre les éléments clés à surveiller pour l'opérationnalisation

Contenu

Architecture orientée événements

- Objectifs
- Définition d'un événement et d'un flux d'événements
- Event Sourcing versus Event Stream Processing

Cas d'usage de l'architecture événementielle

- Calcul du throughput
- Sensibilisation au format de données et à son impact
- Sémantiques de garantie de livraison
- Ordre des événements

Apache Kafka - les fondamentaux

- L'architecture de Apache Kafka
- Broker
- Topic / partition / segment / offset
- Producer, compréhension de l'acknowledgment des messages, anatomie d'un message et sérialisation
- Consumer, désérialisation, stratégie de commit
- Consumer group
- Bases sur la sécurité avec Apache Kafka
- Utilisation du Kafka CLI (exercices pratiques)
- Développer son premier Producer / Consumer (exercices pratiques)

Apache Kafka - notions avancées

- Rétention et compaction des messages
- Lien entre la réplication, le min insync replicas et le acks
- Impacts de la réplication
- Nombre de partitions : comment le déterminer

L'architecture événementielle avec Apache Kafka

- Producer : équilibre entre throughput et latence
- Consumer et ses principales configurations
- Modification des configurations pour voir les impacts (exercices pratiques)

Schema Registry

- Présentation globale et explications sur Avro
- Développement d'un Producer et d'un Consumer avec un schéma (exercices pratiques)
- Dead Letter Queue et Poison Pill (exercices pratiques)

Kafka Streams

- Fonctionnement général (Topology, DSL, KStream, KTable, GlobalKTable)
- Agrégation de données sur le temps (Windowing)
- Développement de KStreams (stateless, stateful et avec windowing)

Opérationnalisation, monitoring et alerting

- Métriques Broker, Producer, Consumer, KStreams
- Usage des commandes CLI pour le monitoring et cas d'usage courants (exercices pratiques)

Méthodologie

Exposé interactif (60 %), exercices théoriques et pratiques (40 %)

Clientèle visée

Développeur ou Devops avec une connaissance de Java ayant un intérêt pour l'architecture événementielle et/ou Apache Kafka

Particularités

Vous devez installer/ou télécharger sur votre ordinateur : Java JDK, un IDE (NetBeans, Eclipse ou intelliJ), Maven/gradle, Docker / Docker Compose, Apache Kafka (pour le CLI) une connection Internet non bridée par un firewall

À savoir lorsque cette formation est en ligne

Nos formations en ligne sont diffusées sous forme de classes virtuelles interactives et nous travaillons avec la plateforme Zoom.

Vous devez avoir un ordinateur avec un bon accès à Internet ainsi qu'une caméra, un micro et des haut-parleurs afin de participer à la formation. La caméra doit être fonctionnelle et être ouverte tout au long de la formation pour faciliter les échanges avec le formateur et le volet pratique de la formation.

Formateur(s)

Robert Bidon

Durée

2 jour(s) pour un total de 14 heure(s).

Coût par participant en formation publique

L'architecture événementielle avec Apache Kafka

1037 $

Prochaines dates en formation publique

30 septembre et 1 octobre 2024 (Montréal)

ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 7 000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 90 %. Consultez notre programmation complète au http://www.etsformation.ca/