

Formation Data Streaming, Traitement des données en temps réel

Présentation

Cette formation avancée de 3 jours sur le Data Streaming permet aux participants de concevoir et d'optimiser des architectures de traitement des données en temps réel.

Les apprenants acquerront des compétences pratiques pour développer, déployer et évaluer des pipelines de streaming performants dans des environnements distribués.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Concevoir des pipelines de données en temps réel adaptés aux besoins métiers
- Optimiser le traitement et la consommation des flux de données streaming
- Évaluer la performance et la fiabilité des architectures de streaming
- Mettre en œuvre des solutions de monitoring et d'alerte pour le streaming de données
- Intégrer les bonnes pratiques de sécurité et de scalabilité dans les pipelines

Prérequis

- Maîtrise des fondamentaux du Big Data et du traitement de données
- Connaissances avancées en programmation (Java, Python, Scala)
- Familiarité avec les systèmes distribués et les bases de données

Public

Architectes Big Data, développeurs de solutions temps réel, ingénieurs data, responsables IT et data engineers souhaitant maîtriser les architectures de streaming avancées dans un contexte d'entreprise

Programme de la formation



Jour 1 – Fondamentaux et architecture du streaming avancé

Session du matin :

- Concepts avancés du streaming et architectures distribuées
- Modèles de traitement : batch vs micro-batch vs streaming
- Frameworks et outils de streaming (Kafka, Flink, Spark Streaming)

Session de l'après-midi :

- Conception de pipelines résilients et scalables
- Optimisation des performances et gestion des latences
- Monitoring et gestion des erreurs en temps réel

TP / Exercice :

- Développement d'un pipeline de streaming simple avec ingestion et sortie.
Livrable : pipeline fonctionnel et documenté.

Points clés & takeaways :

- Capacité à concevoir des architectures de streaming
- Compréhension des modèles de traitement et outils principaux
- Bases pour le monitoring et optimisation des pipelines

Jour 2 – Optimisation et performance des pipelines

Session du matin :

- Techniques avancées d'optimisation des flux de données
- Gestion des latences et traitement en quasi temps réel
- Scaling horizontal et vertical des pipelines

Session de l'après-midi :

- Monitoring avancé et alerting en production
- Gestion des erreurs et résilience des architectures
- Stratégies de sauvegarde et récupération des données

TP / Exercice :

- Optimisation d'un pipeline existant avec amélioration de la latence et du throughput. Livrable : pipeline optimisé avec documentation des gains.

Points clés & takeaways :

- Maîtrise des techniques d'optimisation avancées
- Savoir mettre en place un monitoring efficace
- Compréhension de la résilience et récupération des pipelines

Jour 3 – Sécurité, scalabilité et évaluation finale**Session du matin :**

- Bonnes pratiques de sécurité dans le streaming
- Scalabilité et haute disponibilité des architectures
- Audit et évaluation de performance des pipelines

Session de l'après-midi :

- Intégration des pipelines dans l'écosystème d'entreprise
- Analyse des métriques et indicateurs clés
- Préparation au déploiement en production

TP / Exercice :

- Projet final : conception complète d'un pipeline sécurisé, scalable et monitoré. Livrable : pipeline complet avec documentation et rapport d'évaluation.

Points clés & takeaways :

- Capacité à concevoir des pipelines sécurisés et scalables
- Évaluation de la performance et recommandations d'amélioration
- Prêt pour déploiement en environnement réel

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes. Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétences.

Moyens pédagogiques et techniques

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Équilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation :

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.

- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.