

Mis à jour le 19/05/2025

S'inscrire

Formation Apache Camel : Maîtriser les routes d'intégrations

2 jours (14 heures)

Présentation

Notre formation Apache Camel vous permettra de concevoir et de déployer des flux d'intégration robustes et modulaires, dans un esprit d'agilité et de modernité. Vous apprendrez à créer des flux d'intégration robustes, à orchestrer les échanges entre services et à automatiser le traitement des données dans des environnements distribués.

Notre programme de formation couvre toutes les bases essentielles, jusqu'aux fonctionnalités avancées. Vous serez capable de concevoir des routes d'intégration complexes, de transformer et router des messages en temps réel, et de connecter facilement des applications.

À l'issue de cette formation, vous saurez modéliser des scénarios d'intégration à l'aide des EIP, gérer les erreurs avec finesse, et déployer vos flux sur Kubernetes grâce à Camel K, pour une intégration cloud-native fluide et scalable.

Comme pour toutes nos formations, celle-ci est dispensée avec la toute dernière version d'Apache [Camel 4.8](#).

Objectifs

- Savoir installer et configurer Apache Camel
- Comprendre l'architecture et les principes des EIP
- Maîtriser la conception, le routage et la transformation de flux de données entre applications
- Intégrer Apache Camel avec des systèmes tiers : Kafka, REST API, bases de données ou JMS
- Déployer et exécuter des routes d'intégration dans un environnement cloud-native avec Camel K

Public visé

- Développeurs

- Ingénieurs DevOps
- Architectes techniques

Pré-requis

- Notions d'architecture d'intégration
- Connaissances de base en Java

Programme de la formation Apache Camel

Introduction à Apache Camel

- Présentation de Apache Camel
- Qu'est-ce qu'un EIP
- Présentation des alternatives Apache
- Le concept de "route" Camel
- Utiliser le DSL Java pour écrire une route lisible
- Démarrer un projet Camel localement et exécuter une première route

Maîtriser les principaux EIP

- Aiguiller un message selon son contenu avec le Content-Based Router
- Splitter et Aggregator
- Enrichir un message avec des données externes
- Multicast et Recipient List
- Surveillance et gestion des erreurs avec WireTap et Dead Letter Channel

Connexions avec des systèmes externes

- Créer un endpoint REST avec Camel et le consommer
- Lire et écrire depuis une base de données avec jdbc ou jpa
- Gérer les formats JSON, XML, CSV avec Jackson et XStream
- Produire des messages JMS avec ActiveMQ ou RabbitMQ
- Utilisation de Apache Kafka

Testing, logs, transformation et robustesse

- Utilisation de CamelTestSupport pour tester des routes
- Tracer et logger les échanges avec
 - log
 - tracer
 - debugger
- Redelivery, DLQ
- Réaliser des transformations avec XSLT

Introduction à Camel K et Kubernetes

- Concepts clés de Camel K : intégration serverless et rapide
- Installation et configuration de Kamel CLI
- Déployer une route en Java ou en Yaml sur Kubernetes
- Utilisation de ConfigMaps pour injecter des paramètres

Pour aller plus loin : Camel Quarkus

- Présentation de Camel Quarkus et son intérêt pour les microservices
- Création d'un projet Quarkus avec des extensions Camel
- Réduction du temps de démarrage et exécution native avec GraalVM
- Déploiement de microservices Camel sur Kubernetes ou OpenShift
- Camel standalone, Camel K et Camel Quarkus

Monitoring et sécurité

- Activer les métriques Camel avec Prometheus / Micrometer
- Intégration avec OpenTelemetry et visualisation dans Grafana
- Protéger les endpoints
 - SSL
 - authentification
 - headers
- Bonnes pratiques de performance, modularité et résilience
- La structuration d'un projet d'intégration professionnel

Pour aller plus loin

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.