Apache Nifi : gestion des Flux de Données

Lien : https://innov-systems.com/formation/apache-nifi-gestion-des-flux-de-donnees

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
BSI16

CATÉGORIE
Big Data : développement, langages et NOSQL

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre l'architecture et les concepts de flux de données de NiFi
- Pouvoir installer et configurer Apache NiFi
- Créer des flux de données entre différents systèmes
- Développer des extensions à l'aide d'API NiFi et tierces
- Comprendre le concept de programmation "flow-based"
- Personnaliser et développer votre propre processeur Apache NiFi
- Intégrer Apache NiFi et Apache Kafka

POUR QUI ?

- Architecte
- Tech lead
- Développeurs

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction NiFi : installation et concepts fondamentaux

- Différence entre données froides et données chaudes
- Généralités sur la gestion des flux de données, les pipelines de données et ETL
- Présentation des outils et technologies Big Data
- Les cas d'usage d'Apache NiFi : EAI, Big Data, IoT, ...
- Présentation générale de NiFi : architecture, positionnement et cas d’usages
- Concepts de base et terminologie : Processors, FlowFile, Connectors...
- La création d'un flux et son fonctionnement
- Composants et fonctionnalités
- Hadoop (HDFS et MapReduce) et Spark
- Installer et configurer Apache NiFi
- Prise en main de l’interface
- Approches de développement
- Outils de développement d'applications et état d'esprit
- Extraction, transformation et chargement (ETL) des outils et de la mentalité

2 / La programmation basée sur les flux (« flow-based »)

- Concepts de programmation "flow-based" et les workflows
- Le projet Open Source Apache NiFi et ses concurrents (Apache Camel, Node-RED, ...)
- L'écosystème NiFi et ses distributions (Hortonworks DataFlow, ...)
- Les fonctionnalités essentielles
- Les pré-requis d'installation et les modes de fonctionnement

3 / Démarrer avec NiFi : création de flux de données

- Ajouter et configurer un processor : GetFile
- Créer un premier flux avec PutFile et comprendre son fonctionnement

Inov Systems

- Les différents types de processeurs disponibles
- Configurations et connexions
- Générer des Flow Files avec GenerateFlowFile et ReplaceText
- Utiliser les attributs
- Introduction aux variables et à variable registry

4 / Mise en oeuvre de NiFi

- Composants, événements et modèles de processeur
- Le format des FlowFiles
- Le langage EL et la gestion de conditions de routage
- Les principaux processeurs et leurs paramètres
- L'utilisation de scripts (Groovy, Python, ...)
- La gestion d'erreurs
- L'utilisation de templates
- Services de contrôleur
- Tests et dépannage
- Contribuer à Apache NiFi

5 / Débugger NiFi et monitoring

- Debugging et gestion des erreurs depuis l’interface
- Utiliser Reporting Task
- Configurer Backpressure
- Provenance des données
- Surveiller les logs

6 / Intégration avec apache kafka

- NiFi en producteur de données pour Kafka
- NiFi en consommateur de données
- Cas d’usages

Inov Systems

7 / Cluster et big data

- Le fonctionnement en cluster avec Zookeeper
- L'intégration dans un environnement Big Data (Hadoop HDFS, Spark)
- Mise en pratique : configuration d'un cluster avec Zookeeper

8 / Extensions

- Les principes de fonctionnement d'un Processor
- Le paramétrage et l'accès aux données d'un flux
- Le packaging d'un Processor dans un NAR

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

17 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
11 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 15 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Inov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems