

ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

Formation HBase - Mise en oeuvre d'une base de données NoSQL

Installer et configurer la base de données HBase

N° ACTIVITÉ: 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL: inscription@hubformation.com

2 jours (14h)

1 590 €HT

Inspirée des publications de Google sur BigTable, HBase est un SGBD non relationnel capable de gérer d'énormes quantités de données. Sous projet d'Hadoop, il permet de distribuer les données en utilisant le système de fichiers distribué HDFS (Hadoop Distributed File System) du Framework. Son fonctionnement, qui repose donc sur le stockage distribué des données sur un cluster de machines physiques, garantit à la fois la haute disponibilité et les hautes performances des bases. Deux arguments de poids qui suffisent à comprendre le succès croissant de la solution. A l'issue de cette formation, les participants disposeront des connaissances et compétences nécessaires à la mise en oeuvre de HBase. De l'installation du système à sa mise en oeuvre opérationnelle avec HDFS, les différentes étapes de son adoption sont couvertes par ce programme.

Objectifs

I Identifier le fonctionnement de HBase

| Être en mesure de mener à bien l'installation du système

| Savoir mettre en place une configuration distribuée

Public

| Chefs de projet, administrateurs

| Toute personne souhaitant stocker des données avec Hbase

Préreguis

| Connaissance des principes de base Hadoop et des bases de données

Programme de la formation

INTRODUCTION

| Rappels rapides sur l'écosystème Hadoop

| Les fonctionnalités du framework Hadoop

Le projet et les modules : Hadoop Common, HDFS, YARN, Spark, MapReduce

| Présentation HBase

| Historique

| Lien avec HDFS

| Format des données dans HBase

| Définitions : table, région, ligne, famille de colonnes, cellules, espace de nommage, ...

| Fonctionnalités : failover automatique, sharding, interface avec des jobs MapReduce

ARCHITECTURE

| HBase master node, Region Master, liens avec les clients HBase

| Présentation du rôle de Zookeeper

INSTALLATION

| Choix des packages

| Installation et configuration dans le fichier conf/hbase-site.xml

| Installation en mode distribué

BIG514

Référence

Durée

Tarif

PROCHAINES SESSIONS

Pour connaître les prochaines dates ou organiser un intra-entreprise, contactez-nous, nous vous répondrons sous 72 heures.

1/2 04/07/2025

l Test de connexion avec hbase shell

| Travaux pratiques : interrogations depuis le serveur http intégré

HBASE UTILISATION: SHELL

| Présentation des différentes interfaces disponibles

Travaux pratiques avec hbase Shell

Commandes de base, syntaxe, variables, manipulation des données : create, list, put, scan, get

Désactiver une table ou l'effacer : disable (enable), drop, ...

| Programmation de scripts

| Gestion des tables : principe des filtres

Mise en oeuvre de filtres de recherche, paramètres des tables

| Présentation des espaces de nommage

CLUSTER HBASE

| Fonctionnement en mode distribué

| Première étape : fonctionnement indépendant des démons (HMaster, HRegionServer, Zookeeper)

| Passage au mode distribué : mise en oeuvre avec HDFS dans un environnement distribué

| Travaux pratiques : sur un exemple de tables réparties : mise en oeuvre des splits

PROGRAMMATION

| Introduction, les APIs (REST, Avro, Thrift, Java, Ruby, Spark, ...)

| Principe des accès JMX

| Démonstration avec Prométheus

| Exemple de programmation d'un client Java

| Gestion des tables

| Lien avec map/reduce

| Travaux pratiques : lancement et écriture de programmes Spark

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Accessibilité



Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.

2/2 04/07/2025