

## CouchBase

Monter en charge (scale out) avec la base de données NoSQL orientée documents CouchBase

Cette formation Couchbase pour développeur apportera aux participants les connaissances nécessaires au développement d'applications Web / NoSQL.

Ils découvriront et expérimenteront les procédures et méthodes nécessaires aux cas d'utilisation typiques, tant au niveau du langage que de la modélisation, rencontrés lors du développement d'une application critique et temps-réel utilisant Couchbase.

### Détails

- **Code** : DB-CB
- **Durée** : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Architectes
- Développeurs

#### Pré-requis

- Expérience dans un langage de programmation moderne (Java, C# ...)

Connaissance des bases de données relationnelles.

### Objectifs

- Comprendre les avantages et les enjeux d'une base de données NoSQL orientée documents.
- Installer un serveur CouchBase, y rentrer des données et l'interroger avec des requêtes
- Développer une application en Java intégrée avec Elasticsearch pour la recherche full-text.

### Programme

#### Introduction au serveur Couchbase

- L'écosystème du serveur Couchbase
- Couchbase: les fondamentaux
- Architecture du serveur Couchbase 3.0
- Structure d'une application Couchbase
- Stockage des données
- Hiérarchie des données
- Bucket et vbucket
- Opérations dans Couchbase
- L'opération write
- L'opération update
- L'opération read
- Eviction de cache
- Cache miss
- Utilisation de la Web Console

#### Le SDK Java pour Couchbase

- Gestion des connexions
- L'interface cluster
- L'interface bucket
- Travailler avec les documents
- L'interface Document
- L'interface Transcoder
- Les méthodes insert de l'interface Bucket
- Les méthodes get de l'interface Bucket
- Les méthodes replace de l'interface Bucket
- Les méthodes upsert de l'interface Bucket
- Les méthodes remove de l'interface Bucket
- Programmation asynchrone

#### Utilisation des vues

- Tirer le meilleur parti des vues Couchbase
- Moteur de vues Couchbase
- Introduction à MapReduce
- Vues de développement et de production
- Coder les vues
- Introduction à Query API
- Ordonnement des résultats de requêtes
- Indexation et requêtes
- Requêtes d'intervalles

#### Modélisation des données

- Schéma implicite ou explicite
- Dénormalisation
- Clés naturelles et artificielles
- Key Pattern
- Pattern Counter-ID
- Pattern Lookup
- Pattern Reverse Lookup Array

#### Problèmes communs

- Trop de connexions client
- Ne pas utiliser Config Cache
- Utilisation de Config Cache
- Ne pas utiliser de vues avec les gros documents
- Les 8 illusions de l'informatique distribuée
- Gestion des timeouts d'erreur
- Comment écrire une bonne vue
- Quand avoir plus d'un bucket
- Randomiser la liste de noeuds avec la connexion
- Pourquoi réutiliser un objet ?

- Est-il nécessaire d'utiliser Replica Read pour la scalabilité des lectures ?

- Requête simple avec HTP
- Usage recommandé

### Intégration avec Elasticsearch

- Réplication cross datacenter (XDCR)
- Configurer XDCR
- Intégrer Elasticsearch
- Faire une recherche dans un document JSON complet
- Recherche Full Text
- Terminologie Elasticsearch

### Fonctions avancées

- Une autre requête avec HTTP
- Recherche facétée
- Requête facétée
- Résultats facétés
- Mettre à jour le Mapping
- Support de la géolocalisation
- Explorer les fonctionnalités d'ElasticSearch
- Ressources d'ElasticSearch
- Sécurité: communication encryptée
- Optimisation, éjection massive de metadata
- Optimisation pour les requêtes: faible latence et mises à jour en mémoire des vues

### Recherche Full Text

- Concepts
- Démarrage
- Installation du plugin Couchbase
- Indexation des documents
- Score des résultats de recherche

## Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages