

MongoDB et My SQL présentation et comparaison avec entre eux

Dans le domaine de la gestion de données électroniques, les bases de données relationnelles ont été une solution controversée pendant des décennies. Ce n'est pas sans raison que le système de gestion de base de données MySQL est utilisé pour de nombreux projets Web depuis 1995. Les applications Web nécessitent un nombre grandissant et plus varié de données, c'est pourquoi les bases de données non relationnelles sont devenues des concurrents de taille pour le modèle traditionnel. Ces systèmes d'enregistrement de données répartis comme MongoDB, mis sur le marché en 2009, sont désignés en tant que bases de données NoSQL. MongoDB fonctionne sans SQL (Structured Query Language), le langage de requête classique des bases de données relationnelles. Cela implique que davantage de charges reposent sur la couche application mais cela permet de distribuer le stockage des données et le processus de travail sur plusieurs serveurs. Ainsi, ces bases de données sont modulables de manière quasiment illimitée.

Qu'est-ce-que MongoDB ?

MongoDB a été codé en langage de programmation C++ et enregistre les données en format BSON (Binary JSON), basé sur le format de JSON (JavaScript Object Notation). Ainsi, différents types de données JavaScript sont supportés et c'est pourquoi MongoDB est le choix optimal pour les plateformes Node.js. Les bases de données MongoDB contiennent un ou plusieurs ensembles de données qui gèrent différents documents avec de nombreux champs de données divers et variés.

La connexion au serveur de la base de données de MongoDB peut être effectuée de différentes manières. Le client Mongo Shell est disponible dans la plupart des versions et permet un accès en ligne de commande.

De plus, l'espace administrateur basé sur HTTP peut être activé et ouvert sur le navigateur. Les utilisateurs disposent également de différents espaces utilisateur tels que MongoChef, Robomongo ou encore Mongoclient. Ces derniers peuvent visualiser les données et les retravailler. MongoDB est compatible avec presque tous les systèmes d'exploitation de Linux, Windows et Mac.

MongoDB vs MySQL : comparaison des deux modèles

MongoDB est une base de données orientée documents, à l'inverse de MySQL. Ce système de gestion fonctionne différemment en matière de mémorisation des données, bien que la structure de base présente quelques similitudes :

Les données sont mémorisées dans des classeurs (collections) et non dans des tableaux.

Les documents en format BSON remplacent les lignes et les champs définis dans ces documents et les colonnes de requêtes SQL.

Un champ est toujours composé d'une valeur et d'un nom de champ. Cette valeur peut indiquer des listes de mots ou de chiffres, un texte ou un dossier complet.

Un document MongoDB est donc un ensemble de paires valeur/clés, tout comme avec MySQL.

La différence principale repose sur le mode de fonctionnement des documents, qui suivent un schéma précis, tandis que les lignes d'un tableau MySQL ont toutes une composition identique. Elles comptent la même quantité de valeurs et comportent toujours le même type de données. Les documents MongoDB ont, en revanche, leur propre structure, individuelle et unique. De cette manière, de nouveaux champs peuvent être ajoutés en tout temps, comportant une valeur définie au choix. Une base de données relationnelle comme MySQL requiert une restructuration complète. La clé doit être unique dans chaque document mais peut se retrouver dans d'autres documents. Ce processus est impossible avec les bases de données MySQL. Des relations (joins) doivent être réglées entre les différents tableaux.

Une autre différence de taille en évoquant le thème MongoDB vs MySQL : l'extraction de données. En tant que base de données NoSQL, MongoDB n'utilise évidemment pas SQL en tant que langage de requête et traite des données dans son propre langage. Cela permet la communication entre MongoDB et le client désigné. Pour cela, la base de données utilise les méthodes spécifiques du langage de programmation du client en question, à l'aide de ce que l'on appelle des libraries, c'est-à-dire des drivers qui peuvent être téléchargés séparément sur la page officielle.

Pour les requêtes les plus complexes, il est possible d'avoir recours au MapReduce, comme avec toutes les bases de données orientées documents.