1-DEFINITION

Le NoSql est un type de bases de données, dont la spécificité est d’être non relationnelles. Ces systèmes permettent le stockage et l’analyse du big data

Le terme ” NoSQL ” signifie en fait ” Not Only SQL “ (pas seulement SQL). En effet, les bases de données relationnelles utilisent la syntaxe SQL pour le stockage et l’analyse de données.

2-BASE DE DONNEES NOSQL

C’est une approche de la conception de bases de données qui peut s’adapter à une grande variété de modèles de données

C’est une alternative à la base de données relationnelle traditionnelle dans lesquelles les données sont placées dans des tables et où le schéma de données est soigneusement conçu avant la construction de la base de données

Elles sont particulièrement utiles pour travailler avec de grands ensembles de données distribuées

3-BASE DE DONNEES NOSQL

C’est une approche de la conception de bases de données qui peut s’adapter à une grande variété de modèles de données

C’est une alternative à la base de données relationnelle traditionnelle dans lesquelles les données sont placées dans des tables et où le schéma de données est soigneusement conçu avant la construction de la base de données

Elles sont particulièrement utiles pour travailler avec de grands ensembles de données distribuées

4-BASE DE DONNEES NOSQL

On les utilise pour les Datas Stores distribués aux besoins élevés en capacité de stockage. Il est utilisé pour le Big Data et les applications web en temps réel. Les géants de la technologie comme Twitter, Facebook ou Google collectent chaque jour plusieurs térabytes de données sur leurs utilisateurs.

Elles sont compatibles avec une large variété de technologies permettant le stockage de données structurées, non structurées, semi-structurées ou polymorphique.

5-CARACTERISTIQUES

Comme elles ne suivent pas le modèle relationnel, elles ne se présentent pas sous forme de tableaux à colonnes fixes. Ainsi elles ne nécessitent pas de normalisation des données.

Une autre particularité est l’absence ou la flexibilité des schémas. Il n’est pas nécessaire de définir de schéma des données, et les données de différentes structures peuvent donc être regroupées sur un même système.

Elles se distinguent aussi par une interface simple d’utilisation pour le stockage et la requête de données.

6-BASE DE DONNEES DISTRIBUEES

Une base de données distribuée désigne une base de données qui n'est pas limitée à un système mais qui est répartie sur plusieurs sites

7-LES DIFFERENTS TYPES

8-PAIRE CLE / VALEUR

Le but de la famille clé-valeur est l'efficacité et la simplicité. Tout repose sur le couple Clé/Valeur. La clé identifie la donnée de manière unique et permet de la gérer. La valeur contient n'importe quel type de données.

Le fait d’avoir n’importe quel type de données implique qu’il n’y ait ni schéma, ni structure pour le stockage. Du coup on ne peut pas utiliser le langage SQL. Ce n'est pas un problème si vous savez ce que vous cherchez et que vous manipulez directement la valeur.

9-PAIRE CLE / VALEUR

10-PAIRE CLE / VALEUR

Les seules opérations de type CRUD peuvent être utilisées :

11-PAIRE CLE / VALEUR

12-ORIENTEE COLONNES

Les bases de données orientées colonnes, comme leur nom l’indique, repose sur des colonnes. Chaque colonne est traitée séparément, et les valeurs sont stockées de façon contigüe.

Cette solution est très adaptée pour effectuer des traitements sur des colonnes comme le comptage, les moyennes, etc. Cependant, cette solution est beaucoup moins appropriée pour la lecture de données spécifiques comme pour les clés/valeurs.

13-ORIENTEE COLONNES

14-ORIENTEE COLONNES

15-ORIENTEE GRAPHE

Les données sont stockées sous forme de nœuds, de liens, et de propriétés sur ces nœuds et ces liens. Ce type de base de données est multidirectionnel.

Cependant, contrairement aux autres formes, la distribution des nœuds sur le réseau n’est pas banale.

16-ORIENTEE GRAPHE

17-ORIENTEE GRAPHE

18-ORIENTEE DOCUMENTS

Ce sont celles qui sont le plus proche des bases de données classiques. Le but de ce stockage est de manipuler des documents qui contiennent des informations avec une structure complexe en termes de types, de listes, et d’imbrications. Il se base sur le principe de clé / valeur, mais avec plus de champs.

L’avantage est d’être structurée pour chaque valeur composant le document, Ainsi on peut faire des opérations complexes sur chaque élément du document comme dans une base de données traditionnelle tout en étant dans un système distribué.

19-ORIENTEE DOCUMENTS