

Initiation au NoSQL

Etape 1 – Introduction au NoSQL

A propos

L'objectif de ce support de cours est de comprendre la naissance du mouvement NoSQL.

Plan

- Naissance du mouvement NoSQL
- Les différentes tendances dans le mouvement

Naissance du mouvement NoSQL

Au début était le SGBD

Les Systèmes de Gestion de Base de Données (SGBD) sont apparus à la fin des années 70 afin de venir renforcer l'idée de séparer les données du code informatique en stockant la donnée dans un système indépendant répondant à ses propres règles.

Sur un SGBD se trouvent des tables contenant différentes lignes de valeurs.

Objectifs:

- Rendre le code source lisible
- Ranger la donnée de manière efficace (identifiable, accessible)
- Mettre à disposition la donnée de manière efficace
 - Si je sépare la donnée du CS, je peux alors la mettre à disposition des autres codes sources, j'évite ainsi la redondance qui prend de la place et me coûte très cher en synchronisation.
 - Si je fais un système de base de données, je peux le dédier à sa tâche et le rendre performant pour cette tâche.

Le modèle relationnel: l'ancêtre rationnel

Le modèle relationnel est un modèle qui permet de faire le lien entre des tables à l'aide de clés (primaires et secondaires) et ainsi de factoriser l'information (*n'oubliez pas qu'il n'y a pas si longtemps le stockage et la puissance de calcul étaient 'très' coûteux*).

Le modèle relationnel c'est l'expression de la scalabilité poussée à son paroxysme, une information doit être à 1 endroit et 1 seul et ne pas être recopiée 2 fois.

Les intérêts:

- Economiser de la ressource (CPU, Stockage)
- Structurer la donnée
- Faire des structures uniques pour toute l'entreprise (😊 oui c'est difficile à croire mais c'était bien l'objectif)

Le SQL: Un langage dédié au relationnel

Fort de ces inventions successives et pour le moins forts utiles, il a été vite nécessaire de mettre en place un langage pour interroger et écrire dans ces bases de données.

On inventa le SQL (Structured Query Language) qui est aujourd'hui encore le langage de BDD le plus utilisé au monde (et de loin). C'est dire si ce langage est d'une pertinence incroyable!!!

Pertinent parce qu'il a permis d'intégrer l'ensemble des besoins des entreprises pendant plus de 35 ans grâce à sa souplesse ET sa rigueur d'usage (oui c'est contradictoire mais c'est vrai).

Malgré cela ...

Le SQL n'a qu'une limite: la faible performance dans ses limites fonctionnelles

Le SQL c'est un très bon outil généraliste qui nous a permis de tout faire dans l'entreprise jusqu'en 2008 et l'apparition du Big Data et de nouveaux usages plus de volume et de complexité que les approches standards ne peuvent aborder.

En effet, essayez de faire (simplement) les choses suivantes en SQL:

- Caler des requêtes de plus de 3 niveaux de profondeur
- Stocker 100 000 lignes (très fournies) très rapidement
- Récupérer le résultat d'une série d'1 million d'entrée de date et d'heure

Certes vous y arriverez avec de la persévérance et de l'acharnement, mais vous pousserez un système au bout de ses limites et il vous faudra redoubler d'énergie.

Le NoSQL ce sont les petits-enfants prodiges qui viennent combler les limites fonctionnelles de papi SQL

Le NoSQL c'est l'adaptation du monde nouveau où la donnée se produit en plus grande quantité, se stocke et se traite plus facilement.

Le NoSQL c'est une vision différenciant du stockage et de la mise à disposition de la donnée.

Le NoSQL c'est rendre performant sur des volumes de données très importants.

Le NoSQL c'est spécialiser le généraliste qu'était le SQL pour des usages particuliers.