

LABORATOIRE 8

BUZICA ANDREI – 1241 F

SQLite vs Firebase

Firebase - Magasin de documents en temps réel hébergé dans le cloud. Les clients iOS, Android et JavaScript partagent une instance de base de données en temps réel et reçoivent automatiquement des mises à jour avec les données les plus récentes.

SQLite - SGBDR en cours d'utilisation largement utilisé.

FIREBASE	SQLITE
Magasin de documents	Relational DBMS
Google (développeur)	Dwayne Richard Hipp (développeur)
2012	2000 (plus ancien)
Licence commerciale	Open source
hosted	server-less
API et autres méthodes d'accès	
Android	JDBC
IOS	ADO.NET
JavaScript API	ODBC
RESTFULL http API	
Langages de programmation pris en charge	
Java	C,C#,C++
JavaScript	Java,JavaScript
Objectiv-C	Matlab
	PHP
	Python, etc

FireBase convient aux applications en temps réel. Aujourd'hui, plusieurs navigateurs, systèmes d'exploitation et systèmes embarqués utilisent SQLite, son moteur de base de données le plus déployé.

Firebase est uniquement disponible sur GCP (Google Cloud Platform). SQLite est basé sur des fichiers - la base de données se compose d'un seul fichier sur le disque, ce qui le rend extrêmement portable et fiable.

SQL vs NoSQL

Une base de données SQL est parfaitement adaptée aux systèmes orientés transaction tels que les outils de gestion de la relation client, les logiciels de comptabilité et les plateformes de commerce électronique. Chaque ligne d'une base de données SQL est une entité distincte.

Les données que vous stockez dans une base de données NoSQL n'ont pas besoin d'un schéma prédéfini comme vous le faites pour une base de données SQL. Au contraire, les données peuvent être des magasins de colonnes, des paires orientées documents, basées sur des graphiques ou des valeurs-clés. Cela offre beaucoup plus de flexibilité et moins de planification initiale lors de la gestion de votre base de données.

Possibilité d'interroger des données

Parce que vos données sont bien structurées et organisées, il est très efficace d'interroger vos données avec une base de données SQL. Une base de données NoSQL offre une tonne de flexibilité dans les types de données que vous pouvez stocker, mais en raison des différences potentiellement importantes dans les structures de données, l'interrogation n'est pas aussi efficace qu'avec une base de données SQL. Lors de la construction de la technologie de base de données NoSQL, les développeurs se sont concentrés sur l'évolutivité et la flexibilité, pas sur l'efficacité des requêtes.

Mise à l'échelle

Les bases de données SQL et NoSQL évoluent différemment, vous devrez donc réfléchir à la croissance future de votre ensemble de données. Les bases de données SQL évoluent verticalement, ce qui signifie que vous devrez augmenter la capacité d'un seul serveur (augmentation du CPU, de la RAM ou du SSD) pour faire évoluer votre base de données. Les bases de données SQL ont été conçues pour fonctionner sur un seul serveur afin de maintenir l'intégrité des données, de sorte qu'elles ne sont pas faciles à mettre à l'échelle. Les bases de données NoSQL évoluent horizontalement, ce qui signifie que vous pouvez ajouter plus de serveurs pour alimenter votre base de données en pleine croissance. C'est un énorme avantage de NoSQL sur SQL.

La convergence de SQL et NoSQL

Les bases de données SQL et NoSQL ont leurs avantages et leurs inconvénients. En tant que tel, il y a eu un mouvement pour prendre les meilleures caractéristiques des deux types de bases de données et les intégrer afin que les utilisateurs puissent réaliser le meilleur des deux mondes.

Options de base de données

Les offres de base de données **SQL** sur site incluent:

- MySQL - comme mentionné précédemment, la base de données relationnelle open source la plus populaire
- Serveur Microsoft SQL - version d'entreprise de SQL de Microsoft
- PostgreSQL - et une base de données open source au niveau de l'entreprise axée sur l'extensibilité
- Oracle - option SQL complète (et coûteuse)
- MariaDB - une version améliorée de MySQL, construite par les développeurs originaux de MySQL
- Et beaucoup plus

Les options de base de données **NoSQL** sur site incluent:

- MongoDB - de loin la base de données NoSQL la plus populaire
- Redis - une base de données de valeurs-clés open source, distribuée et ultra rapide
- Cassandra - base de données NoSQL open-source gratuite créée par Facebook qui se concentre sur l'évolutivité et la haute disponibilité
- Beaucoup d'autres