

Disciplina:

BANCOS DE DADOS NoSQL

Professor: Augusto Zadra



2.2 MongoDB

INTRODUÇÃO

- MongoDB é um banco de dados de multi-plataforma, orientado a documentos e de código aberto.
- Escrito em C++.
- Fornece alto desempenho, alta disponibilidade e fácil escalabilidade.
- Usa documentos do tipo JSON com esquema.

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Recursos

- **Suporte avançado a consultas:** podemos consultar o banco de dados da mesma forma que fazemos com os bancos de dados SQL.
- Ele tem um grande conjunto de consultas que suporta operações de inserção, atualização, exclusão e seleção.
- MongoDB oferece suporte a campos, consultas de intervalo e expressões regulares.
- As consultas também suportam a projeção em que retornam um valor para chaves específicas.

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Recursos

- **Indexação:** MongoDB oferece suporte a índices primários e secundários em seus campos.
- **Replicação:** Replicação significa fornecer mais de uma cópia dos dados e fornece várias cópias de dados com vários servidores.
- Ele fornece tolerância a falhas, se um servidor de banco de dados cair, o aplicativo usa outros servidores de banco de dados.

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Recursos

- **Balanceamento de carga:** os conjuntos de réplicas fornecem várias cópias de dados e pode escalar a operação de leitura por solicitação do cliente diretamente para o nó secundário. Isso divide as cargas em vários servidores.
- **Armazenamento de arquivos:** podemos armazenar documentos de até 6 MB diretamente no campo JSON do MongoDB. Para documentos que excedem o limite de tamanho de 16 MB, é oferecido o GridFS para armazenar em blocos.

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Recursos

- **Agregação:** a função de agregação pega vários registros e calcula resultados únicos como soma, mínimo e máximo além de fornecer um *pipeline* de dados e de vários estágios para mover grandes dados para a função de agregação, o que melhora o desempenho.

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Tipos de dados

- Os principais tipos de dados oferecidos pelo mongo são:
 - ✓ String;
 - ✓ Double;
 - ✓ Inteiro;
 - ✓ Object;
 - ✓ Double;
 - ✓ Array;
 - ✓ Boolean;
 - ✓ Timestamp;

Bancos de dados NoSQL

mongoDB

Tipos de dados

- Os principais operadores:
 - ✓ \$eq: igual
 - ✓ \$gt: maior que
 - ✓ \$gte: maior ou igual que
 - ✓ \$lt: menor que
 - ✓ \$lte: menor ou igual que
 - ✓ \$ne: diferente de
 - ✓ \$in: contém
 - ✓ \$nin: não contém

***Now, Let's go to pratice!
On MongoDB!***

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIANA, M. de;; **GEROSA**, M. A. NoSQL na Web 2.0: Um estudo comparativo de bancos não-relacionais para armazenamento de dados web 2.0. In: Workshop de Teses e Dissertações em BD - WTDB, 9., 2010, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SBC, 2010.

LI, Y.;; **MANOHARAN**, S. A performance comparison of SQL and NoSQL databases. In: IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing - PACRIM, 14., 2013, Victoria, B.C., Canadá. Proceedings... IEEE, 2013.

LÓSCIO, B. F.;; **OLIVEIRA**, H. R. de;; **PONTES**, J. C. de S. NoSQL no desenvolvimento de aplicações web colaborativas. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos – SBSC, 8., 2011, Paraty (RJ). Anais... Paraty: SBC, 2011.

VIEIRA, M. R. et al. Bancos de Dados NoSQL: conceitos, ferramentas, linguagens e estudos de casos no contexto de Big Data. In: Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados, 27., 2012, São Paulo. Anais... São Paulo: SBC, 2012.