

Leitura Complementar

Disciplina: Bancos de dados não relacionais (NoSQL)

Autor: Marcio dos Santos



Prezado aluno, selecionamos as referências abaixo visando o aprofundamento das temáticas estudadas na disciplina e a complementação dos seus estudos. Para conferir as indicações, acesse a nossa biblioteca virtual: <<https://biblioteca-virtual.com/>> e boa leitura!

► **Tema 01 - Banco de dados não convencional: introdução aos principais modelos de dados NoSQL**

Os autores deste artigo científico apresentado no IX Workshop de teses e Dissertações em Bancos de Dados da Universidade de São Paulo (USP), exploram as principais características inerentes a bancos de dados não relacionais, fazendo algumas pontes entre bancos relacionais. Eles destacam ainda algumas vantagens e desvantagens destas estruturas, principalmente no cenário da WEB2.0, onde a quantidade de informação tem crescido de forma exponencial.

DE DIANA, Mauricio; GEROSA, Marco Aurélio. NoSQL na web 2.0: um estudo comparativo de bancos não relacionais para armazenamento de dados na web 2.0. In: **IX Workshop de Teses e Dissertações em Banco de Dados**. 2010. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~mdediana/nosql_wtddb10.pdf>. Acesso em: 09 out. 2019.

A Amazon tem vários leques de atuação e um deles é na área de servidores em nuvem. Sendo uma das maiores empresas deste segmento no mundo, eles oferecem soluções customizáveis de armazenamento, inclusive através de bancos não relacionais. No site da empresa, há uma área específica para explanar o tema NoSQL, que envolve os principais conceitos e uma introdução aos modelos mais versáteis para cada tipo de aplicação. O material pode ser acessado e lido diretamente no site da empresa, disposto a seguir.

AWS Amazon. 2019. **O que são bancos de dados NoSQL?** Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/nosql/>>. Acesso em: 06 out. 2019.

► Tema 02 - NOSQL: modelo de sintaxe e dados JSON e XML

Nesta dissertação de mestrado, a autora aborda os conceitos de NoSQL mas se aprofunda nas bases do Json e XML como elementos essenciais para manipulação dos dados (principalmente quando trabalhado com determinados modelos). Assim, esta leitura torna-se um bom referencial para se aprofundar no tema que é tratado nesta unidade de aprendizagem. A dissertação pode ser encontrada diretamente no site da UFSCAR (Universidade Federal de São Carlos) através do link disposto a seguir.

NOGUERA, Viviana Elizabeth Romero. 2018. **Extensão de uma álgebra ER para execução de consultas em bancos de dados NoSQL orientados a documentos**. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9716>>. Acesso em: 06 out. 2019.

Por intermédio do site da própria linguagem Json, é possível conhecer um pouco mais da estrutura e lógica que envolvem esse subconjunto da linguagem JavaScript. No site existem vários modelos básicos de estruturas que guiarão o leitor nos primeiros passos com a linguagem, além de norteá-lo quanto aos conceitos mais avançados desta tecnologia. O acesso a todo o conteúdo é livre e pode ser feito diretamente no website da linguagem, disponível no link a seguir.

JSON. 2019. **Introdução ao JSON**. Disponível em: <<http://www.json.org/json-pt.html>>. Acesso em: 06 out. 2019.

► Tema 03 - Estrutura do MongoDB e Hadoop e seu uso prático

A documentação oficial do MongoDB contempla toda a base estrutural e conceitual deste famoso banco de dados não relacional e aborda desde temas mais simplórios até assuntos avançados da lógica e funcionamento desta base de dados. É uma leitura fundamental para

iniciantes na plataforma e, embora extensa, é um material de leitura praticamente obrigatória para agregação de conhecimento. Todo o conteúdo está disponível no próprio site, com acesso livre.

MongoDB. 2019. Disponível em: <<https://www.mongodb.com/>>. Acesso em: 06 out. 2019.

O Hadoop é considerado uma biblioteca de software, mantida pela Apache Foundation e permite o processamento distribuído de grandes massas de dados entre clusters de computadores – cenário ideal para BigData. No site oficial é possível encontrar uma documentação completa e bastante abrangente quanto à estrutura, além da opção de download e guias de configuração.

Apache Hadoop. 2019. Disponível em: <<https://hadoop.apache.org/>>. Acesso em: 06 out. 2019.

Tema 04 - Banco de dados NoSQL: modelo orientado a documentos

Nesta monografia para conclusão de curso de licenciatura em Computação pela Universidade de Brasília (UNB), o autor aborda os bancos não relacionais orientados a documentos em uma vertente da administração pública. São explorados vários aspectos introdutórios, que vão desde a conceitualização de NoSQL até planos de testes. O material pode ser lido abertamente através do site da UNB.

WANZELLER, Diogo Araújo Pacheco. 2013. **Investigando o uso de bancos de dados orientados a documentos para gerenciar informações da administração pública**. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/7716>>. Acesso em: 07 out. 2019.

Neste artigo científico publicado na Revista da Escola de Administração Pública do Amapá, o autor aborda o tema NoSQL como um todo, mas aponta considerações interessantes quanto ao modelo orientado a documentos, inclusive com exemplos práticos e que agregarão

conhecimento ao leitor. O material pode ser lido abertamente na internet através do link disposto a seguir.

OLIVEIRA, Samuel Silva de. 2014. **Bancos de dados não relacionais**: um novo paradigma para armazenamento de dados em sistemas de ensino colaborativo. Disponível em: <<https://www2.unifap.br/oliveira/files/2016/02/35-124-1-PB.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2019.

Tema 05 - Modelo orientado a chave/valor

Esta dissertação de mestrado aponta o crescimento do conceito NoSQL para gerenciamento de grandes massas de dados (*Big Data*). O trabalho realiza comparativos entre estruturas diversas apontando as vantagens e desvantagens de cada uma quanto ao desempenho, implantação, utilização (recuperação e inserção) e escalabilidade vertical/horizontal. Você poderá localizar o material através do site da Universidade Federal de Santa Catarina, pesquisando pelo título da obra disposta a seguir.

POFFO, João Paulo et al. **Projeto lógico de bancos de dados NOSQL colunares a partir de esquemas conceituais entidade-relacionamento estendido (EER)**. 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/167985>>. Acesso em: 07 out. 2019.

Neste artigo científico apresentado no *XII Brazilian Symposium on Information Systems*, o autor da obra comenta a respeito dos custos (monetários e de processamento) para migração de plataformas relacionais a estruturas não relacionais de dados e apresenta a possibilidade de criação de uma estrutura intermediária baseada em SQL para simular um ambiente não relacional.

DA COSTA, Augusto Verzbickas; VILAIN, Patricia; MELLO, Ronaldo dos Santos. Uma camada para o mapeamento de instruções SQL DML para o banco de dados NoSQL Chave-Valor Voldemort. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), dez./2016, Florianópolis. **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, maio 2016, p. 224-231. Disponível em: <https://www.di.ufpe.br/~in940/NoSQL_Debora.pdf>. Acesso em: 09 out. 2019.

► Tema 06 - Banco de dados NoSQL: modelo orientado a família de colunas

Neste artigo científico, o autor faz uma abordagem generalista sobre os modelos de bancos de dados NoSQL, mas aprofunda de maneira interessante o modelo orientado a família de colunas, que é o tema principal desta unidade. Assim, o artigo torna-se um relevante agregador de conhecimento ao leitor. O material pode ser lido no site da Revista ReABTIC, disposto a seguir.


ROCKENBACH, Dinei André et al. Estudo comparativo de Bancos de Dados NoSQL. **Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação**, [S.l.], v. 1, n. 8, abr. 2018. ISSN 2446-7634. Disponível em: <<https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/286>>. Acesso em: 09 out. 2019 às 06:17.

Fazendo uma abordagem direta ao banco de dados Cassandra, este trabalho de conclusão de curso aprofunda-se em conceitos específicos deste banco de dados não relacional apresentando tanto a estrutura quanto funcionamento e até mesmo estudos de caso. O material pode ser acessado através do site da Universidade de Brasília.

OLIVEIRA, Matheus Moreira Marques de. **NoSQL Cassandra**: um estudo de caso com workflows de bioinformática. 2016. xiii, 56 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia da Computação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/17106>>. Acesso em: 07 out. 2019.

► Tema 07 - Banco de dados NoSQL: modelo orientado a grafos

Este artigo científico apresenta a implementação de um banco de dados orientado a grafos (especificamente o Neo4J) em um ambiente corporativo, expondo as vantagens e desvantagens da estrutura, além



de apresentar um estudo de caso para análise do leitor. O artigo pode ser encontrado no site disposto a seguir.

SANTOS, Erik Urbanski; DA SILVA, Marcos Alberto Lopes. **Abordagem ao banco de dados orientado a grafos Neo4j em um nível empresarial**. 2013. Disponível em: <https://www.academia.edu/22551269/Abordagem_ao_Banco_de_Dados_Orientado_a_Grafos_Neo4j_em_um_N%C3%ADvel_Empresarial>. Acesso em: 07 out. 2019.

Nesta dissertação de mestrado, o autor explora de maneira profunda os modelos bancos de dados não relacionais orientados a grafos, inclusive apresentando propostas de conversões de Modelos-Entidades-Relacionamentos (MER) para o padrão de grafos, tudo em uma abordagem bastante prática e direta. O material pode ser acessado pelo Repositório UNIFEI, através de seu título.

NEUMANN, Luis Augusto. **Modelagem Participativa – uma nova abordagem para modelar bancos de dados voltados a grafos**. 2017. 205 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia da Computação) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/handle/123456789/834>>. Acesso em: 07 out. 2019.



Bons estudos!