



NoSQL and GraphQL: Desde o Conceito à Prática

Tópicos

❑ NoSQL

❑ Introdução

❑ Tipos de Armazenamento

❑ Orientado á Documentos

❑ Orientado á Chave-Valor

❑ Orientado á Grafos

❑ Orientado á Colunas

❑ GraphQL

❑ Introdução

❑ Prática GraphQL

❑ Brackets

❑ Node.js



Introdução ao NoSQL ou NoREL

Banco de dados NoSQL são criados para modelos de dados específicos e têm esquemas flexíveis para a criação de aplicativos modernos. Os bancos de dados NoSQL são amplamente reconhecidos por sua facilidade de desenvolvimento, funcionalidade e performance em escala. Existem 4 modelos de dados do mesmo, incluindo documento, chave-valor, grafo e coluna.

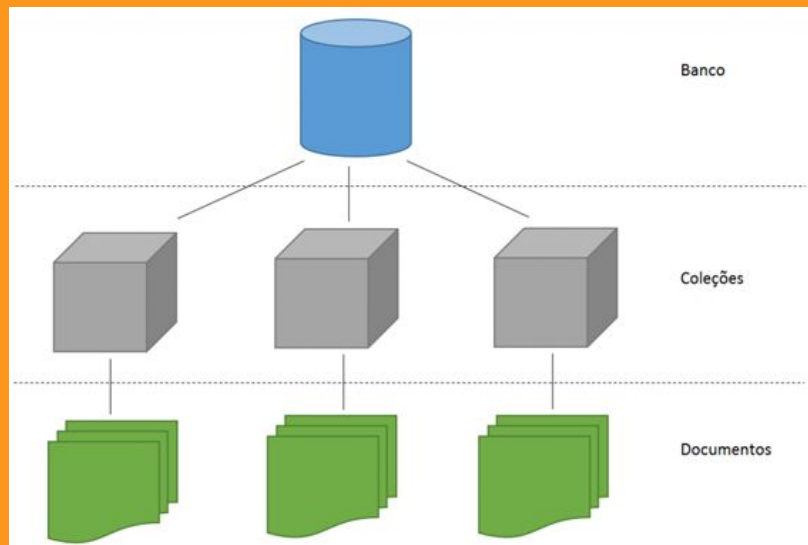


Modelo Orientado á Documentos

Consiste em uma estrutura baseada em uma coleção de documentos, este tipo não armazena seus dados em tabelas e tem o código aberto. Ele está enquadrado na categoria de bancos de dados orientado a documentos, ou seja, ele existe um ID único que identifica cada documento, os valores são armazenados na forma de documentos onde é possível consultar o conteúdo dos mesmos.



Modelo Orientado á Documentos



```
{
  "id": 49,
  "Pais": "Alemanha",
  "Regiao": "Europa",
  "Populacao":
  "PrincipaisCidades": [
    {
      "NomeCidade": "Berlin",
      "Populacao": 3610156,
    },
    {
      "NomeCidade": "Hamburg",
      "Populacao": 1746342,
    }
  ]
}
```

Para a manipulação dos documentos pode-se utilizar o JSON, é basicamente um formato leve de troca de informações/dados é também muito simples de ler. Ao lado um exemplo de organização de um código NoSQL orientado a documento.



Modelo Orientado á Chave-Valor

Também conhecidos como tabelas de hash distribuídas, armazenam objetos indexados por chaves, e possibilitam a busca por esses objetos a partir de suas chaves.

Alguns bancos que utilizam esse padrão são: DynamoDb, Couchbase, Riak, Azure Table Storage, Redis, Tokyo Cabinet, Berkeley DB, etc...



Exemplos

Chave	Valor
Carro_3345_cor	preto
Carro_3345_pneu	17
Carro_3365_cor	branco
Carro_3365_pneu	15
Carro_4560_peso	1215
Carro_4715_ano	2016



Modelo Orientado á Colunas

Esse modelo mantém cada coluna do banco de dados separadamente, armazenando contiguamente os valores de atributos pertencendo a mesma coluna.

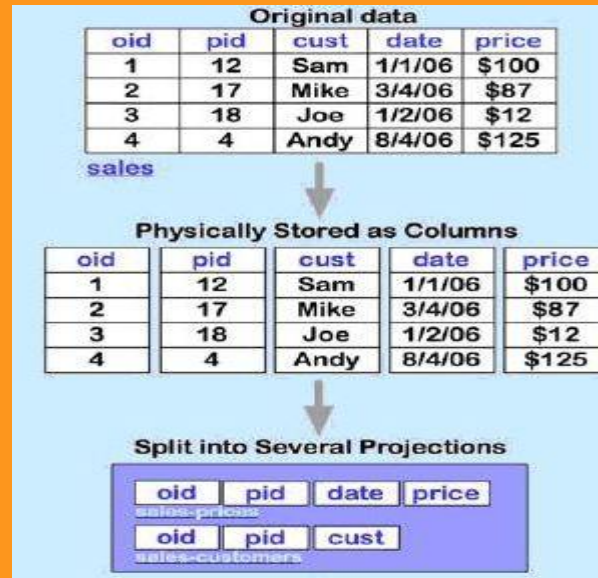


Modelo Orientado á Colunas

Forma de armazenamento:

Fonte da Imagem

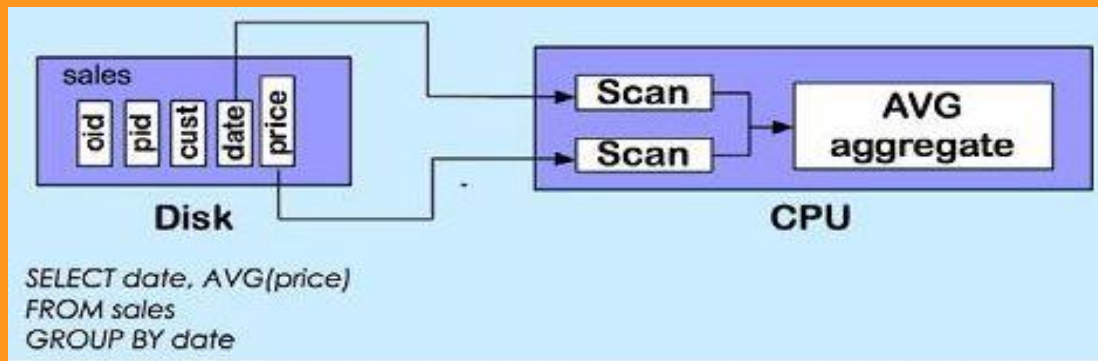
<https://www.devmedia.com.br/sqbd-relacionais-orientados-a-coluna-uma-nova-roupagem-ao-data-warehousing-parte-01/11349>





Modelo Orientado á Colunas

Operações de leitura:



Fonte da Imagem

<https://www.devmedia.com.br/sqbd-relacionais-orientados-a-coluna-uma-nova-roupagem-ao-data-warehousing-parte-01/11349>



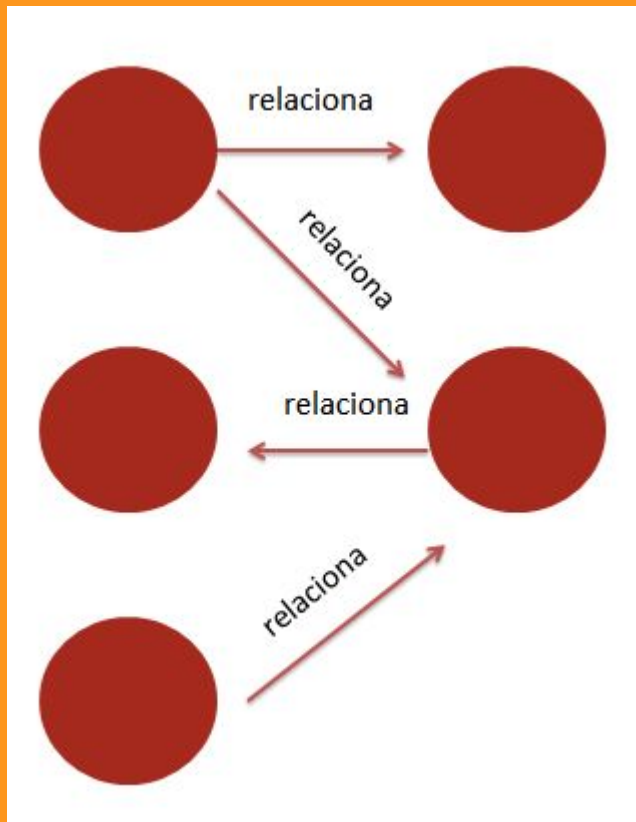
Modelo Orientado á Grafos

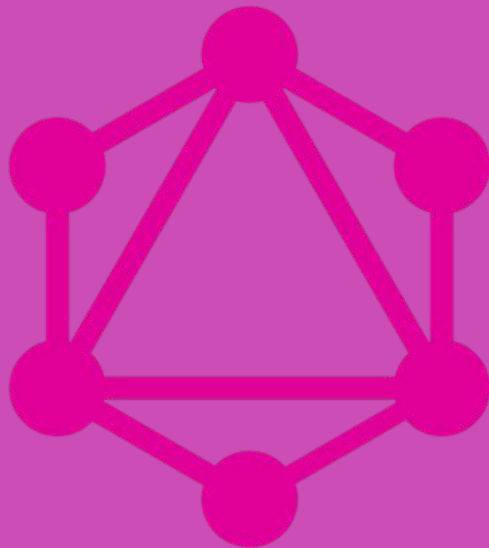
Em um banco de dados de grafos, relacionamentos são mais naturais. Temos as entidades chamadas de vértices (ou node) que são ligadas entre elas pelas arestas (ou relationships) cada um podendo guardar dados entre os relacionamentos e cada relacionamento pode ter uma direção.



Modelo Orientado à Grafos

A imagem mostra um exemplo da ideia de grafos. As esferas vermelhas são os vértices e as arestas seus relacionamentos. Apesar de todos aqui possuírem a indicação “relaciona”, cada relacionamento pode guardar dados diferentes sobre o relacionamento.





GraphQL

<https://github.com/facebook/graphql>



Introdução ao GraphQL

Desenvolvedores: Facebook e Contribuidores Github

Lançamento público: 2015

Lançamento estável: 2016

Linguagens utilizadas: Ruby, Scala



Mas, o que seria o GraphQL ??

GraphQL é um “*data query language*” ou seja uma linguagem de consulta de dados. É uma solução encontrada pelo Facebook para substituir sua API REST que não conseguia buscar dados isoladamente trazendo dados desnecessários em uma simples consulta e perdendo performance.

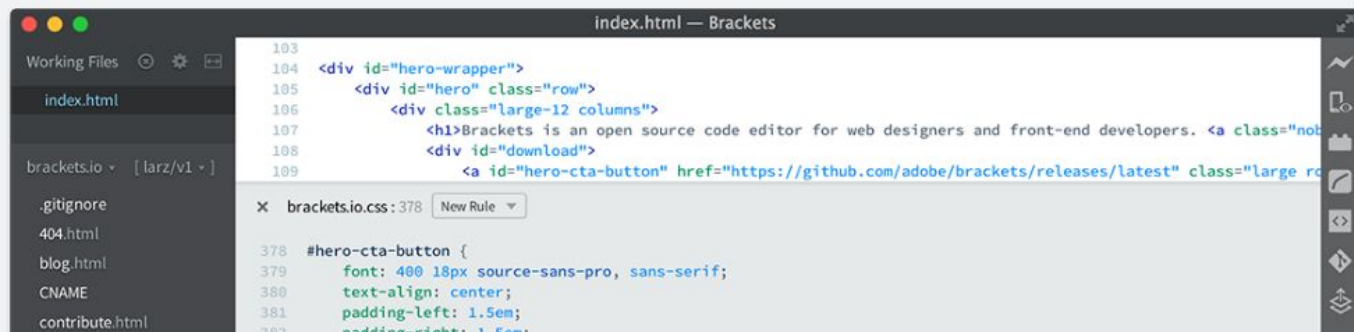


Prática GraphQL

Ferramentas utilizadas:

- Brackets
- Framework Node.js

Um editor de textos moderno e de código aberto que entende web design.

[Baixar Brackets 1.13](#)[Outros downloads](#)

[HOME](#)[ABOUT](#)[DOWNLOADS](#)[DOCS](#)[GET INVOLVED](#)[SECURITY](#)[NEWS](#)[FOUNDATION](#)

Node.js® is a JavaScript runtime built on Chrome's V8 JavaScript engine.

Download for Windows (x64)

10.13.0 LTS

Recommended For Most Users

11.2.0 Current

Latest Features

[Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#) [Other Downloads](#) | [Changelog](#) | [API Docs](#)

Or have a look at the [Long Term Support \(LTS\) schedule](#).

Sign up for [Node.js Everywhere](#), the official Node.js Monthly Newsletter.

 **LINUX FOUNDATION** COLLABORATIVE PROJECTS

[Report Node.js issue](#) | [Report website issue](#) | [Get Help](#)

© Node.js Foundation. All Rights Reserved. Portions of this site originally © Joyent.

Node.js is a trademark of Joyent, Inc. and is used with its permission. Please review the [Trademark Guidelines](#) of the Node.js Foundation.

Referências Bibliográficas

- ❑ [1] (12 de Novembro de 2018). Github Facebook GraphQL. Fonte: Github: <https://github.com/facebook/graphql>
- ❑ [2] (05 de Novembro de 2018). Introdução ao GraphQL com Node.js. Fonte: Tableless: <https://tableless.com.br/introducao-graphql-nodejs/>
- ❑ [3] (05 de Novembro 2018). Todo o poder emana do cliente: explorando uma API GraphQL. Fonte: Caelum: <http://blog.caelum.com.br/todo-o-poder-emana-do-cliente-explorando-uma-api-graphql/>
- ❑ [4] (18 de Novembro 2018). Tipos de banco de dados NoSQL. Fonte: Micreiros: <http://micreiros.com/tipos-de-bancos-de-dados-nosql/>
- ❑ [5] (18 de Novembro 2018). Banco de dados orientado á grafos. Fonte: iMasters: <https://imasters.com.br/banco-de-dados/graphdb-series-o-que-e-um-banco-de-dados-de-grafos/>
- ❑ [6] (19 de Novembro 2018). Você conhece o GraphQL e como ele pode te ajudar?. Fonte: TreinaWeb Tecnologia: <https://www.treinaweb.com.br/blog/voce-conhece-o-graphql-e-como-ele-pode-te-ajudar/>
- ❑ [7](19 de Novembro 2018).SGBDS relacionais orientados a coluna. Fonte: DevMedia: <https://www.devmedia.com.br/sghbd-relacionais-orientados-a-coluna-uma-nova-roupagem-ao-data-warehousing-parte-01/11349>
- ❑ [8](19 de Novembro 2018).O que é uma banco de dados em colunas. Fonte: AWS: <https://aws.amazon.com/pt/nosql/columnar/>



Obrigado!