



Banco de Dados II

Prof. Vinícius Alves Hax



Na aula anterior

- Transações



Na aula de hoje

- Introdução à NoSQL

O que é NoSQL?

- O termo NoSQL foi usado pela primeira vez em 1998 por Carlos Strozzi, para referenciar um SGBD criado por ele mesmo que não suportava SQL
- Em 2009, começaram a surgir outros SGBD's que não suportavam SQL e Johan Oskarsson, na época desenvolvedor no Last.fm propôs um evento para tratar do tema

O que é NoSQL? (2)

- Então o uso moderno do termo se refere a bancos de dados que não usam SQL como forma preferencial. Como alguns desses SGBD's passaram a suportar SQL de maneira opcional algumas pessoas passaram a usar a expressão No SQL como sinônimo de “Not only SQL”



Por que usar NoSQL?

- Bancos de dados NoSQL surgiram para lidar com enormes volumes de dados de sistemas como, por exemplo, posts em redes sociais ou resultados de uma engine de busca.
- Devido a forma como são construídos bancos NoSQL podem ser mais rápidos em algum tipo de operação, por exemplo consultas.

Características de um SGBD NoSQL

- Um dos principais fatores é relaxar a verificação de consistência
 - Geralmente não são usadas chaves estrangeiras, logo elas não são verificadas (inserção um pouco mais rápida)
 - Se uma base de dados for espalhada em múltiplos servidores, os dados são salvos em um servidor e copiados para outros depois

Características de um SGBD NoSQL (2)

- No armazenamento os dados podem ser armazenados de maneira diferente de acordo com os dados. Exemplos:
 - Em uma aplicação de mapas (Google Maps) dados do Brasil podem ser armazenados em servidor no Brasil e assim por diante (é menor provável que um usuário japonês faça consultas sobre dados do Brasil)
 - Em uma rede social, posts mais antigos e/ou com menos interações podem ser salvos separadamente

Características de um SGBD NoSQL (3)

- Os SGBD's NoSQL podem ser muito diferentes entre si, pois sua característica comum é não se apoiar no uso do padrão SQL
- Ainda assim em muitos deles o acesso é em uma estrutura do tipo chave-valor.
- Não existem tabelas, mas registros. Esses registros podem ter colunas, chamadas chaves e essas colunas tem valores associados.
- A estrutura não é definida em uma etapa prévia, mas durante o uso

Quando usar?

- SQL geralmente é mais usado para dados que precisam de uma maior organização, com colunas não opcionais e tabelas que se relacionam
 - Ex: Registros de compras em uma loja
- NoSQL geralmente é usado em volumes de dados muito grandes, em que eventualmente se uma pequena parcela dos registros estiver com colunas faltando isso não será um erro crítico. Também é indicado em redes sociais de grande porte onde as operações de leitura não precisam retornar a totalidade dos posts
 - Ex: Cliques de usuários em uma loja online
- Ou seja, um mesmo sistema pode usar **ambos!**

Exemplo de uso no Google Firebase

<https://www.youtube.com/watch?v=p9pgl3Mg-So&t=1280s>

Document

```
bird_type: "swallow"  
airspeed: 42.733  
coconut_capacity: 0.62  
isNative: False  
vector:  
  {x: 36.4255,  
   y: 25.1442,  
   z: 18.8816}  
distances_traveled: [42, 39, 12, 42]
```

to numbers to binary values to
JSON-y looking objects called

What is Firebase and how to use it



Firebase
391 mil inscritos

Inscriver-se

3 mil



Compartilhar

Clipe

Salvar



11 / 12



Referências

- NoSQL <https://pt.wikipedia.org/wiki/NoSQL>
- SQL vs. NoSQL Databases: What's the difference?
<https://www.ibm.com/think/topics/sql-vs-nosql>
- Google Firebase <https://firebase.google.com>