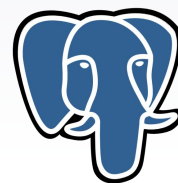


SQL vs NoSQL vs NewSQL

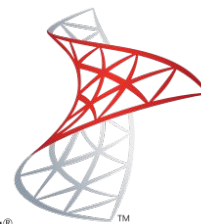


SQL

- ▶ Modelo Relacional
 - ▶ ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability)
-
- + Rapidez na pesquisa e no resgate de dados
 - + Consistência dos dados
 - Escalabilidade Vertical



PostgreSQL



Microsoft®
SQL Server®

NoSQL

- ▶ Modelo Não Relacional
- ▶ Armazenamento flexível

- + Escalabilidade Horizontal
- Sem suporte a ACID
- Performance



Problemas



SQL:

- Preço alto para escalar verticalmente
- Database em apenas um lugar

NoSQL:

- Muitas vezes não tem tanta performance quanto o SQL
- Não tem tanta consistência quanto o SQL

Problemas



SQL:

- Preço alto para escalar verticalmente
- Database em apenas um lugar

NoSQL:

- **Muitas vezes não tem tanta performance quanto o SQL**
- **Não tem tanta consistência quanto o SQL**

NewSQL

- ▶ Modelo Relacional
 - ▶ Armazenamento flexível
 - ▶ Distribuído em shards
-
- + Rapidez nas buscas e queries
 - + Escalabilidade Horizontal
 - + Suporta ACID
 - Caro



Cloud
Spanner



Cockroach DB

VOLTDB



NUODB

Clustrix

Como?

- ▶ Main Memory Storage

Online Transaction Processing (OLTP) x Online Analytical Processing (OLAP)

- ▶ Partitioning/Sharding

Consenso de rede

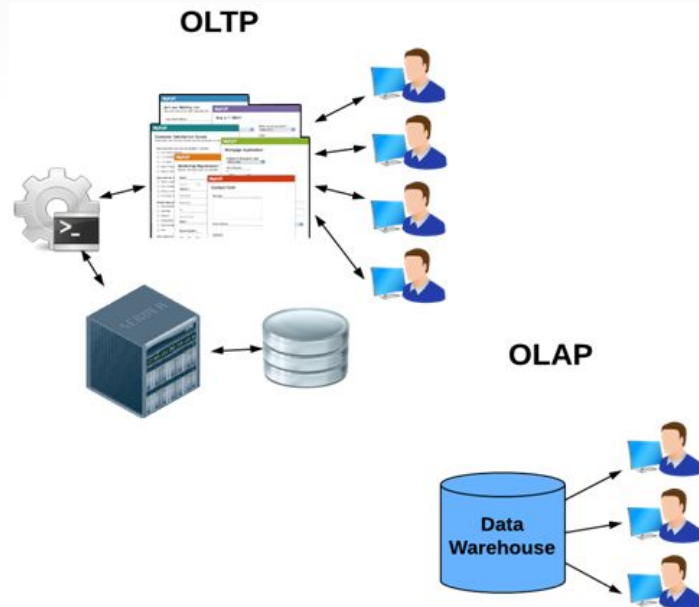
- ▶ Concurrency Control

MVCC, Timestamp, T/O

- ▶ Secondary Indexes

Queries mais rápidas

- ▶ Crash Recovery



Como?

- ▶ Main Memory Storage

Online Transaction Processing (OLTP) x Online Analytical Processing (OLAP)

- ▶ Partitioning/Sharding

Consenso de rede

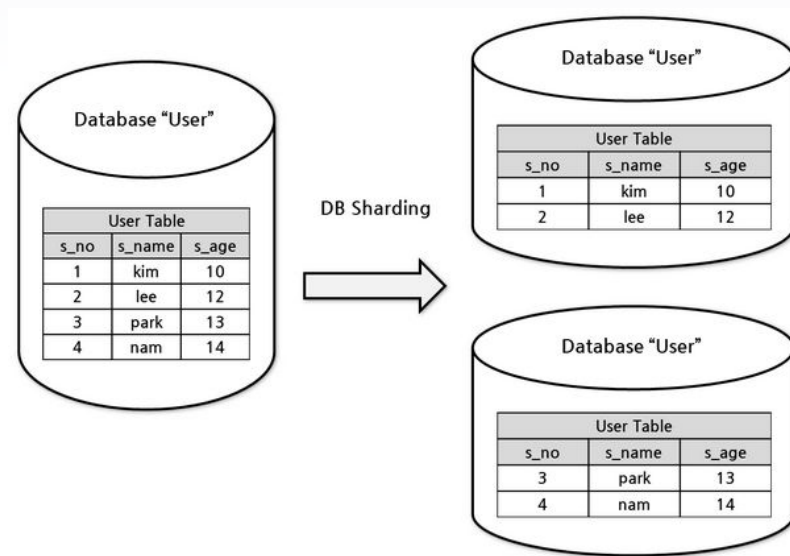
- ▶ Concurrency Control

MVCC, Timestamp, T/O

- ▶ Secondary Indexes

Queries mais rápidas

- ▶ Crash Recovery



▶ Comparação

	NewSQL	SQL	NoSQL
Esquema SQL	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não
Velocidade com Queries Complexas	✓ Alta	✓ Alta	✗ Baixa
Consistência	✓ Forte	✓ Forte	✗ Eventual
Disponibilidade (HA)	✓ Alta	✗ Failover	✓ Alta
Escalabilidade	✓ Horizontal	✗ Vertical	✓ Horizontal
Multiregional	✓ Sim	✗ Não	✓ Sim

OBRIGADO!

Alguma pergunta?

NewSQL:

An Implementation with Google Spanner

https://medium.com/@arthur_olga/newsq-an-implementation-with-google-spanner-b5580f0da654

