

Atividade 2 - Armazenamento Big Data



Faculdade Senac Pernambuco

Turma - TADS020

Gabriel Farias Ramalho

Relações entre Tecnologias de Armazenamento e Características do Big Data

Volume

- **MySQL:** Os bancos de dados relacionais, como o MySQL, têm limitações em relação ao gerenciamento de grandes volumes de dados. Conforme o volume aumenta, o desempenho pode ser comprometido, tornando-se necessário otimizar consultas e índices para melhorar a velocidade.
- **MongoDB (NoSQL):** O MongoDB é eficaz para lidar com grandes volumes de dados. Sua arquitetura escalável e a capacidade de distribuir dados em clusters o tornam adequado para volumes massivos. No entanto, a administração de um ambiente distribuído pode ser complexa.

Velocidade

- **PostgreSQL:** Bancos de dados relacionais, como o PostgreSQL, são fortes em consultas complexas e integridade dos dados, mas podem ter desempenho reduzido em cenários de alto tráfego de leitura/gravação simultânea.
- **Cassandra (NoSQL):** O Cassandra é projetado para alta velocidade e baixa latência em leitura/gravação. Sua arquitetura distribuída permite lidar com cargas de trabalho intensas.

Variedade

- **Oracle:** Bancos de dados relacionais, como o Oracle, são ideais para dados estruturados. No entanto, quando se trata de variedade, podem ser menos flexíveis para acomodar dados não estruturados.
- **MongoDB (NoSQL):** O MongoDB é adequado para variedade de dados, incluindo dados não estruturados e semiestruturados. Ele permite armazenar diferentes tipos de informações em um mesmo banco de dados.

Valor e Veracidade

- **Banco de Dados Relacional (Exemplo: SQL Server):** Bancos de dados relacionais, como o SQL Server, oferecem transações ACID que garantem a integridade dos dados. No entanto, podem ser menos eficazes na gestão de dados brutos e não estruturados.
- **AWS S3 (Armazenamento em Nuvem):** O Amazon S3 oferece alta durabilidade e autenticação, assegurando o valor e a veracidade dos dados. No entanto, a manipulação direta de dados requer uma camada adicional de processamento.

Vantagens e Desvantagens

Banco de Dados Relacional

- **Vantagens:** Mantém a integridade e consistência, permite consultas complexas.
- **Desvantagens:** Limitações de escalabilidade, desempenho comprometido em escrita concorrente, rigidez em relação à variedade de dados.

NoSQL (incluindo armazenamento em nuvem)

- **Vantagens:** Escalabilidade horizontal, desempenho elevado, flexibilidade para tipos variados de dados.
- **Desvantagens:** Desafios na garantia de veracidade, complexidade em certos tipos de consultas.