

Kauan Estoque Pereira

Etapa 3:

Outra demanda que deve ser executada neste investimento a ser realizado pela Universidade, é a criação de um ambiente de armazenamento de quaisquer tipos de arquivo(s) na área do usuário, como um 'Google Drive', porém direto na aplicação e com a possibilidade ou não de ser compartilhada com outros usuários. Este recurso será liberado através de uma aplicação mobile. Diante disso, qual tipo de banco de dados é mais indicado, SQL ou NoSQL? Justifique com seu ponto de vista dando 3 justificativas.

Para um ambiente de armazenamento de arquivos como um "Google Drive" na aplicação mobile, a escolha do tipo de banco de dados mais adequado depende de vários fatores. Tanto bancos de dados SQL quanto NoSQL têm suas vantagens e desvantagens. Vou apresentar três justificativas para cada opção:

Banco de dados SQL:

1. **Estrutura de dados rigorosa:** Um banco de dados SQL usa uma estrutura de tabela rígida, com esquema predefinido. Isso pode ser benéfico para um sistema de armazenamento de arquivos, pois fornece consistência nos tipos e formatos de dados armazenados. Isso é útil especialmente se houver necessidade de aplicar regras de validação específicas aos arquivos.
2. **Relacionamentos complexos:** Se houver necessidade de criar relacionamentos complexos entre os dados, como associações entre usuários, permissões de compartilhamento e hierarquia de pastas, um banco de dados SQL oferece recursos como chaves estrangeiras e junções de tabelas para gerenciar esses relacionamentos de forma eficiente.
3. **Transações ACID:** Se a integridade dos dados for fundamental para o sistema de armazenamento de arquivos, um banco de dados SQL com suporte a transações ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade) é uma escolha sólida. Isso garante que todas as operações sejam executadas de forma consistente e confiável, mesmo em situações de falha. Como exemplo citado em sala de aula, temos o Excel.

Banco de dados NoSQL:

1. **Escalabilidade horizontal:** Se a aplicação espera um grande volume de arquivos e uma carga de usuários significativa, um banco de dados NoSQL pode ser mais adequado. Os bancos de dados NoSQL são projetados para escalabilidade horizontal, permitindo que você distribua os dados em vários servidores e aproveite o poder de processamento distribuído para lidar com cargas de trabalho intensivas.
2. **Flexibilidade no esquema:** Ao contrário dos bancos de dados SQL, os bancos de dados NoSQL são conhecidos por sua flexibilidade no esquema dos dados. Isso significa que você pode armazenar diferentes tipos de arquivos sem a

necessidade de um esquema pré-definido. Essa flexibilidade pode ser útil em um ambiente de armazenamento de arquivos, onde os tipos e formatos dos arquivos podem variar.

3. **Desempenho de leitura/escrita:** Bancos de dados NoSQL, como os orientados a documentos ou chave-valor, geralmente oferecem um desempenho melhor para operações de leitura e escrita em comparação com bancos de dados SQL tradicionais. Isso é especialmente relevante em um sistema de armazenamento de arquivos, onde a velocidade de acesso aos arquivos é importante para fornecer uma experiência de usuário responsiva.

Ou seja, diante de todo pressuposto acima, escolheria o NoSQL, visto que o SQL precisa definir tudo e é um banco mais fechado, e precisamos de um ambiente flexível, assim optando pelo NoSQL.