Pesquisa: Bancos de dados relacionais e não relacionais

Nicole Oliveira Lima

* O que são bancos de dados relacionais? Cite exemplos.
* Um banco de dados relacional é um formato de banco de dados rigidamente estruturado, baseado em tabelas, como – por exemplo- o MySQL ou o Oracle. Os bancos de dados NoSQL são documentados e permitem que você armazene e recupere dados em formatos diferentes das tabelas.
* O que são bancos de dados não relacionais (NoSQL)? Cite exemplos.
* Os bancos de dados do NoSQL são projetados para vários padrões de acesso aos dados que incluem aplicações de baixa latência. Os bancos de dados de pesquisa NoSQL são projetados para análise de dados semiestruturados. O modelo relacional normaliza dados em tabelas, compostas por linhas e colunas.
* Quais as principais diferenças entre os dois tipos de bancos de dados?
* Os bancos de dados relacionais armazenam dados de acordo com esquemas específicos. Por outro lado, os sistemas NoSQL permitem que os dados sejam armazenados usando qualquer estrutura necessária,

mas fornece uma maneira de atualizar esses dados ao alterar essa estrutura.

* Cite situações onde seria mais vantajoso usar um banco de dados relacional e situações onde um banco de dados não relacional seria mais adequado.
* Um banco de dados relacional pode ser considerado para qualquer necessidade de informações na qual os pontos de dados se relacionam entre si e devem ser gerenciados de maneira segura e consistente, com base em regras.
* Bancos de dados não relacionais são mais flexíveis e úteis para dados com requisitos variáveis. Você pode usá-los para armazenar imagens, vídeos, documentos e outros conteúdos semiestruturados e não estruturados.
* Como a informação é organizada em cada tipo de banco?
* Em um banco de dados relacional (o tipo mais comum), os dados são organizados em tabelas que armazenam informações sobre cada entidade e representam categorias predefinidas por meio de linhas e colunas. Esses dados estruturados são eficientes e flexíveis de serem acessados.
* Os bancos de dados não relacionais armazenam dados não estruturados ou semiestruturados. Eles não usam tabelas com colunas e linhas como os bancos de dados relacionais. Em vez disso, eles usam um modelo de armazenamento otimizado para os requisitos específicos do tipo de dados que está sendo armazenado. Os bancos de dados não relacionais permitem que conjuntos maiores de dados distribuídos sejam acessados, atualizados e analisados rapidamente.
* Qual tipo de banco oferece maior flexibilidade para lidar com diferentes tipos de dados?
* Os bancos de dados NoSQL oferecem escalabilidade horizontal, alta disponibilidade e flexibilidade na modelagem de dados. Eles são amplamente usados em aplicativos da web, onde a velocidade e a capacidade de lidar com dados em constante mudança são essenciais.
* Banco de Dados NoSQL
* MongoDB. MongoDB é o banco de dados NoSQL mais amplamente usado no mercado.
* Amazon DynamoDB. Amazon DynamoDB é outro banco de dados NoSQL baseado em nuvem popular.
* DataStax.
* Couchbase.
* ElasticSearch.
* Qual tipo de banco é mais adequado para lidar com grandes volumes de dados (Big Data)?
* Para lidar com um fluxo muito grande, típico do que chamamos de Big Data, é preciso contar com um banco de dados não relacional. Os não relacionais não apresentam esquemas, nem demandam relações entre os dados. Geralmente, usam chave-valor, grafos, colunas ou documentos como forma de organização dos dados.
* Que tipos de aplicações utilizam cada tipo de banco de dados?
* As aplicações de bancos de dados podem ser classificadas em três categorias: orientadas à transações; de suporte à decisão; e para a Internet. A descrição dos dados e o tipo de dados diferem para cada categoria. Na categoria orientada à transação, as transações são curtas como, por exemplo: débito e crédito.

Fontes:

<https://www.opservices.com.br/principais-diferencas-entre-banco-de-dados/>

<https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-databases>