Gabriel Pires Dunzer DS/V2

Respostas:

**01. Quais são os três níveis de abstração de dados?**

R: *Nível Físico*: Como os dados são armazenados fisicamente no hardware.

*Nível Lógico:* Como os dados são organizados em termos de estruturas e relacionamentos, sem se preocupar com o armazenamento físico.

*Nível de Visão:* Como os dados são apresentados aos usuários finais, com diferentes perspectivas e visualizações.

**02. Quais são os principais tipos de bancos de dados? Explique cada tipo.**

R: ***Relacionais:***

Padrão mais conhecido e mais utilizado em ERP, CRM e outras aplicações por possuir armazenamento em tabela (com colunas e linhas) fornecendo uma maneira mais eficiente e flexível no acesso de informações estruturadas;

***Orientados a objetos***:

Armazenam seus registros no formato de objetos, como definido no paradigma orientado a objetos;

***Distribuídos (BDD):***

São bancos de dados que estão armazenados em diferentes servidores;

***Data warehouses***:

Projetados especialmente para análises avançadas utilizando diversas fontes de dados centralizadas;

***NoSQL:***

São banco de dados que armazenam os dados em um formato onde não há uma relação direta entre os elementos;

***Gráficos:***

Responsáveis por armazenar as entidades de dados na borda de sua estrutura e os relacionamentos entre as entidades em seus nós;

***OLTP:***

OLTP é um banco de dados projetado para um grande número de transações que são realizadas por vários usuários, por este motivo os bancos de dados OLTP devem ser rápidos e analíticos.

**03. Quais são os 3 principais elementos que compõem um banco de dados?**

R: Os ***Dados*** que são os registros e as informações que são armazenados. A ***Estrutura de Dados*** que organizam o esquema que define como os dados são armazenados e relacionados. E também o ***Sistema de Gerenciamento de Banco de dados (DBMS).***

**04. Quais são as principais características de um banco de dados?**

R: A **Estrutura de Dados** que são organizados de forma estrutural em tabelas, onde cada tabela é composta por linhas e colunas. O **Modelo de Dados** como o relacional, o NoSQL, e o Orientado a objetos. O **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)** que é o software que gerencia o banco de dados, facilitando a criação, leitura, atualização e a exclusão de dados. A **Segurança** que tem controles de acesso e permissões que são configurados para proteger dados sensíveis. Apenas usuários autorizados têm acesso a determinados dados e operações. O **Backup e Recuperação** que servem para criar cópias de segurança dos dados e restaurá-los em caso de falha ou perda.

**05. Pesquise e cite os bancos de dados mais utilizados**.

### SQL Server;

### MySQL;

### NoSQL;

### PostgreSQL;

### DB2;

### MongoDB;

### Redis;

### Dynamo DB;

### **Oracle.**

**06. Qual a função principal de um Banco de Dados?**

R: A função de um Bancos de Dados é atuar como armazéns digitais de informação acessível e inter-relacionável a partir do qual você poderá [traçar os raciocínios](https://www.fm2s.com.br/blog/analise-de-dados-como-estruturar) necessários para fazer a diferença na sua companhia.

**07. Onde são usados banco de dados? Pesquise e contextualize.**

R: *Negócios e Comércio*: Gerenciam operações empresariais, inventários e transações de e-commerce.

*Saúde:* Armazenam prontuários eletrônicos e dados de pesquisa médica.

*Educação*: Administram registros acadêmicos e plataformas de ensino online.

*Financeiro:* Controlam contas bancárias, transações e informações de mercado.

*Telecomunicações*: Gerenciam dados de assinantes, consumo e manutenção de redes.

*Governo e Serviços públicos*: Administram registros públicos e informações de segurança.

*Ciência e Tecnologia*: Armazenam dados experimentais e suportam big data e análise avançada.

*Entretenimento e Mídia*: Organizam catálogos de mídia, perfis de usuários e dados de jogos.

**08. Quais os principais objetivos de um banco de dados?**

R: São essenciais para agrupar dados sobre um mesmo assunto, armazenando assim diversos dados como documentos, endereços, serviços, clientes, entre outros.

**09. Qual é a principal aplicação de banco de dados?**

R: É ter o controle das operações empresariais.

**10. Qual o processo de criação de banco de dados.?**

R: Analisar os requisitos, ou identificação do objetivo do banco de dados, organizar os dados em tabelas, especificar chaves primárias e analisar as relações.

**11. Pesquise sobre a origem do banco de dados e contextualize**.

R: A origem do Banco de Dados foi por volta de 1960, quando surgiu os primeiros sistemas de gerenciamento de dados (antes os arquivos eram armazenados em arquivos simples e não muitos sofisticados). Com o avanço da tecnologia os primeiros modelos de bancos de dados foram classificados em desenvolvimentos, como o **Information Management System (IMS)** da IBM, que organizava os dados em uma estrutura de árvore com registros relacionados.

**12. Qual foi o primeiro modelo de banco de dados?**

R: O primeiro sistema comercial de banco de dados foi construído pela Honeywell Information Systems Inc, em junho de 1976.

**13. Qual o banco de dados mais antigo?**

R: Foi o IMS (Information Management System) da IBM, que foi lançado no final da década de 60.

**14. O que quer dizer SQL?**

R: A Linguagem de consulta estruturada (SQL) é uma linguagem de programação para armazenar e processar informações em um banco de dados relacional.

**15. Quais os dois tipos de linguagem que podemos encontrar nos banco de dados?**

R: São o SQL Server e o MySQL.

FIMM. <3