

Banco de Dados

Gabriel Candelária Wiltgen Barbosa
2271958

Trabalho 1 – Parte 1:

Questionário Sobre Vídeo Aula 1 – Introdução Sobre Banco de Dados – USP UNIVESP

1. Qual a definição para Banco de Dados?

Banco de Dados é uma coleção de dados (informações). No qual esses dados devem possuir significado implícito e devem ser armazenados.

2. Qual a definição para Sistema Gerenciadores do Banco de Dados?

Sistema Gerenciador do Banco de Dados é uma coleção de programas que possibilita que um usuário crie e gerencie um Banco de Dados, tornando o usuário capaz de definir um Banco de Dados, ao criar estruturas de armazenamento e especificando possíveis restrições que podem ser impostas aos dados, e a manipular os dados dentro do Banco de Dados, ao inserir, alterar, consultar e excluir dados sem que as restrições tenham sido violadas.

3. Cite 2 exemplos de SGBD Livres (freeware) e 2 exemplos de SGBDs proprietários.

SGBDs Livres: PostgreSQL e MySQL.

SGBDs Proprietários: Oracle e SQL Server.

4. O que é o conceito de Abstração de Dados?

Abstração de Dados é o processo de identificação de propriedades importantes (qualidades) dos dados através de uma representação conceitual (abstrata), a qual permite a identificação e melhor concentração em características relevantes dos dados em análise.

5. Dentre as classes de usuários de um sistema de banco de dados, explique a função dos DBA e dos Projetistas de Banco de Dados.

Os DBA ou Database Administrators são responsáveis pelo modelo de dados que será utilizado para modelar e representar uma situação do mundo real, sobre a qual, sistemas computacionais serão construídos.

Os Projetistas de Banco de Dados atuam diretamente na proposição do modelo de dados.

6. Cite duas vantagens do uso de SGBDs, explicando cada uma delas.

Independência entre dados e programas, ao usar SGBDs não existe a necessidade de lidar com armazenamento e controle de acesso aos dados.

Independência entre operações e programas, os SGBDs permitem que operações sobre os dados sejam definidas de maneira independente da aplicação, ou seja, as aplicações podem chamar tais operações por meio de seus nomes e argumentos sem se preocupar com suas respectivas formas de implementação.

7. Sobre Modelo de Dados, descreva quais são os 3 níveis de abstração:

Modelos de alto nível;

Modelos de baixo nível;

Modelos de dados de representação.

Modelos de alto nível ou Modelos de dados conceituais fornecem estruturas que permitem explicar como os dados deveriam ser estruturados, sendo estas estruturas, estabelecidas no modelo de acordo com as regras de negócios que devem ser implementadas no sistema dos Bancos de Dados. Fornecem os conceitos mais próximos à forma como os usuários percebem os dados, como o Modelo Entidade-Relacionamento.

Modelos de baixo nível ou Modelos de dados físicos fornecem conceitos que descrevem de maneira detalhada a maneira como só dados são armazenados no meio da persistência, como o Formato de registros, ordenação e formas de acesso.

Modelos de dados de representação fornecem conceitos que buscam ser compreensíveis por parte dos usuários porém se apresentam distantes da maneira como realmente os dados estão sendo armazenados no meio da persistência, como o Modelo Racional.

8. Defina o que um esquema de banco de dados.

Um esquema de Banco de Dados é uma descrição do Banco de Dados, ele é definido durante o projeto do Banco de Dados e não deve ser alterado, não se esperam alterações nem mudanças frequentes.

9. Sobre a Linguagem SQL, ela pode ser dividida em 2 partes, quais são elas? Explique cada uma delas.

A linguagem SQL pode ser dividida em DDL e DML.

DDL (linguagem de definição de dados) são as estruturas da linguagem que permitem definir a estrutura lógica que se estabelece no modelo conceitual, utilizada portanto para definir o esquema do Banco de Dados.

DML (linguagem de manipulação de dados) são as estruturas que permitem acessar os dados de um Banco de Dados e realizar a recuperação, inserção, exclusão ou modificação de dados.