

1. O que é um caso de sucesso, considerando o armazenamento e recuperação de informação? Justifique.

Um caso de sucesso é quando a informação é armazenada sem erros, com consistência e permanentemente

2. Elabore um caso de sucesso e um caso de fracasso no uso de informações para a tomada de decisão (“Slide 4”... Dado...Informação... Conhecimento).

Caso de sucesso: Uma padaria utiliza um sistema informacional e armazena nele a quantidade de pães vendidos na semana. Com isso, pode recuperar os dados depois para analisar qual dia venderam mais, e na próxima semana produzirem mais pães.

Caso de fracasso: A mesma padaria armazena essa informação em um pedaço de papel, que saiu voando durante uma forte ventania.

3. Considere uma matriz de inteiros bidimensional de tamanho $m \times n$. Usando a matriz como exemplo demonstre esquema e instância.

Uma matriz de inteiros $m \times n$ possui ‘m’ linhas e ‘n’ colunas. As colunas compõem o esquema, cada uma das linhas é uma instância do esquema.

4. Quais são as características, vantagens e desvantagens de um SGBDs? Existem base de dados sem utilização de SGBDs?

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados resolvem vários problemas com relação ao armazenamento de informações. Eles resolvem, por exemplo, problemas de acesso concorrente a informações, otimiza acesso às informações ao organizá-las em esquemas eficientes para leitura e escrita, permitem a implementação de permissões e sistemas de

usuários, permitem a criptografia das informações, oferecem operações em cima das informações que facilitam a leitura em massa dos dados, oferecem mecanismos de filtragem de dados eficientes. É possível ter uma base de dados em JSON, por exemplo. Por não ser um SGBD, não oferece por exemplo a filtragem de dados.

5. Correlacione o conceito de metadados e de auto-contenção em banco de dados. Dê dois exemplos.

Metadados são dados sobre dados, dados que descrevem e enriquecem o potencial informacional de outros dados. A auto-contenção de um banco de dados é feita utilizando-se metadados que descrevem a organização e a natureza dos dados armazenados no SGBD.

Tendo o metadado “JSON” caracterizando uma coluna de um banco de dados, posso utilizar operações especiais de transformação no valor dessa coluna. Tendo o metadado “primary key” em uma coluna de um banco de dados, sei que posso utilizar os valores dessa coluna para identificar unicamente cada uma das linhas.

6. Diferencie o processamento de comandos que manipulam esquema do processamento de comandos que manipulam dados. Descreva as rotas de cada tipo de processamento e em quais cabe o uso de commit e rollback (Considere o desenho esquemático).

Os comandos que manipulam o esquema alteram a estrutura da tabela, enquanto que os comandos que manipulam os dados apenas alteram as informações armazenadas.

7. Pesquise no site do PubMed

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>, aplicações (área, temas, usos) de banco de dados (database). Dois exemplos, coloque o nome e o objetivo da aplicação.

Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: Banco de dados que armazena dados de cirurgias torácicas em adultos. Possibilita medir a qualidade das atividades em cirurgias cardíacas e permite mensurar a performance das cirurgias com ajuste de risco.

dbSNP: Banco de dados que serve de catálogo para armazenar variações no genoma humano.