

Lista 1 – Banco de Dados 1

Aluno: Matheus Pereira Lucena

Incluirei minhas respostas com texto em **negrito** e **sublinhado** (marcações e descrições por extenso).

1) Explique as seguintes abordagens em relação ao uso de banco de dados: isolamento entre programas e dados, natureza de autodescrição, múltiplas visões dos dados, compartilhamento de dados e transação multiusuário.

- **Isolamento entre programas e dados:** Armazena a estrutura de arquivos de dados no catálogo do SGBD, de forma a estar separado do software de acesso. Permite que quaisquer alterações dos dados cadastrados sejam efetuadas de forma única, sem comprometer o acesso de dados desatualizados e facilitando a inclusão de novos itens de dados no BD.
- **Natureza de autodescrição:** Descreve a definição completa ou informações armazenadas no catálogo do SGBD, descrevendo a estrutura do banco de dados e suas restrições (metadados). Agrupa informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e as restrições aplicadas aos dados.
- **Múltiplas visões dos dados:** Permite aos usuários a obtenção de diferentes visualizações dos dados do BD, a fim de adequar às suas perspectivas desejadas, de forma a: disponibilizar subconjuntos variáveis do BD ou então conter uma visão virtual dos dados, fornecendo informações derivadas dos arquivos que podem não estar, em si, armazenadas no BD (permite ao usuário ter uma visão customizada dos dados, os usando como matéria-prima para isso).
- **Compartilhamento de dados e transação multiusuário:** Possibilita o acesso simultâneo por diversos usuários, a partir de um controle de concorrência (que gere a atualização simultânea de um dado escolhido). Uma transação é um programa executável ou um processo que inclui os níveis de acessos ao banco, descrevendo ações como leitura e atualização de registros. Além disso, essa abordagem abrange os conceitos de isolamento (garante uma transação a ser realizada de maneira isolada de outras, mesmo que simultaneamente) e atomicidade (garante que todas as ações englobadas em uma transação ou nenhuma delas sejam executadas).

2) Evidencie as diferenças entre os conceitos de BD e SGBD.

Banco de dados (BD) é como chamamos um conjunto para armazenamento de elementos como dados e informações que se relacionam entre si carregando/gerando significados implícitos.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é descrito como uma coleção de softwares responsável pelo gerenciamento de um BD. Seu principal objetivo é definir como os dados serão armazenados no BD e como estes serão manipulados/administrados.

É possível comparar a atuação de um SGBD com um Sistema de Arquivos do próprio Sistema Operacional, verificando todas as vantagens e desvantagens dessa implementação do SGBD:

Vantagens:

- Redundâncias de dados reduzidas;
- Consistência e integridade dos dados;
- Segurança e privacidade dos dados;
- Melhor performance na manipulação dos dados;
- Manutenção e “backup” facilitados.

Desvantagens:

- Custo de implementação (tempo, hardware e software);
- Maior dependência de outros softwares ao BD.

3) (COVEST-COPSET - 2010 - UFPE - Analista de Tecnologia da Informação) Relativo ao Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD), assinale a alternativa incorreta.

A) Um conjunto de programas que permitem armazenar, modificar e extrair informação de um banco de dados é denominado Sistema de Gestão de Bases de Dados, (SGBD).

B) Existem muitos tipos diferentes de SGBD, podendo ir de pequenos sistemas que funcionam em computadores pessoais a sistemas de grande porte que estão associados a mainframes.

C) Um banco de dados é usualmente mantido e acessado por meio de um software conhecido como Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD).

D) Os dados e sua respectiva descrição são armazenados na base e gerenciados pelo SGBD.

E) Banco de dados (ou base de dados), é um conjunto de registros dispostos em estrutura mesmo irregular que possibilita a reorganização dos mesmos e produção de informação.

4) A redundância controlada de dados em um sistema de banco de dados ocorre quando

A) um programa está ciente da múltipla representação de uma dada informação e garante o sincronismo entre as diversas representações.

B) a responsabilidade pela manutenção do sincronismo entre as múltiplas representações de uma dada informação é compartilhada entre o programa e o usuário.

C) os dados mais importantes são duplicados a cada backup do sistema, visando aumentar a garantia da recuperação da informação em caso de problemas.

D) a responsabilidade pela manutenção do sincronismo entre as múltiplas representações de uma dada informação é do usuário.

E) Um programa está ciente da múltipla representação de uma dada informação, mas não garante o sincronismo entre as diversas representações.

5)(CESPE - 2010 - MPU - Analista de Informática - Banco de Dados) O termo integridade é utilizado em sistema de banco de dados com o significado de precisão, correção ou validade. Nesse contexto, a integridade tem como função assegurar que os dados no banco de dados sejam precisos e preservados contra atualizações válidas.

Certo **Errado**

O correto seria “[...] contra atualizações” inválidas.

6) (COVEST-COPSET - 2010 - UFPE - Analista de Tecnologia da Informação) Considerando os tópicos relativos a Banco de Dados:

- 1) Projeto de Banco de Dados
 - 2) Escolha de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados
 - 3) Fatores que influenciam o Projeto Físico de Banco de Dados
 - 4) Normalização
 - 5) Visões
- (**2**) Fatores técnicos, econômicos e políticos.
- (**5**) Meio de prover a um usuário um modelo personalizado do banco de dados.
- (**1**) Escolha da tecnologia de banco de dados (tecnologia relacional, por exemplo) e do SGBD.
- (**4**) É uma ferramenta para ser utilizada no projeto lógico de BD.
- (**3**) Análise das Consultas e Transações no Banco de Dados.

A sequência correta, para associar os conceitos seria:

A) 2, 5, 1, 4, 3.

B) 1, 4, 3, 2, 5.

C) 5, 2, 1, 4, 3.

D) 1, 4, 2, 3, 5.

E) 2, 4, 5, 1, 3.

7) (FCC - 2009 - TJ-PI - Analista Judiciário - Análise de Sistemas - Desenvolvimento) O principal objetivo de um sistema de banco de dados é prover os usuários com uma visão abstrata dos dados, já que em sua arquitetura a complexidade está escondida deles através de diversos níveis de abstração que simplificam a interação do usuário com o sistema. O nível de abstração no qual o banco de dados inteiro é descrito em termos de um pequeno número de estruturas relativamente simples, os dados armazenados de fato no banco de dados e as relações que existem entre eles, corresponde ao nível

A) Conceitual

B) de Dados

- C) Físico
- D) de Visões
- E) Lógico

8) (EBSERH 2013) Podemos dizer que um "conjunto de dados armazenados em um banco de dados em um determinado instante de tempo", se refere a:

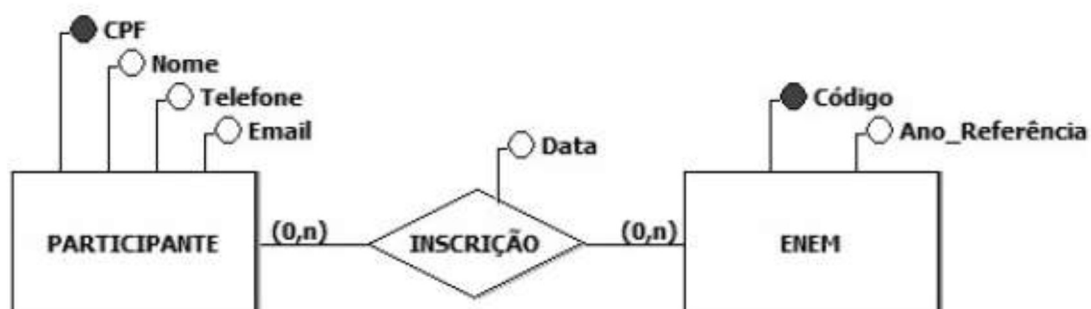
- A) Estrutura
- B) Modelo
- C) Instância**
- D) Esquema
- E) Catálogo

9) (FUNIVERSA 2010) Modelagem de dados é um conjunto de conceitos que descrevem a estrutura de um banco de dados como tipo de dados, relacionamentos e restrições sobre esses dados. Assinale a alternativa que contém conceitos presentes em um modelo de dados de alto nível.

- A) Pastas, arquivos e permissões.
- B) Esquema, instância e objeto.
- C) Classe, objeto e herança.
- D) Formato de registro, ordem e caminho de acesso.

E) Entidades, atributos e relacionamentos.

10) Assinale V para verdadeiro e F para falso:



Considerando a figura apresentada, que ilustra um modelo entidade-relacionamento, julgue os itens a seguir.

(**F**) A fim de adicionar, ao modelo, informações do ENEM, para, posteriormente, armazenar dados referentes às provas, a tarefa mais indicada é criar, para cada prova, um atributo simples na entidade ENEM.

(**V**) O atributo Data está representado corretamente nesse modelo, que habilita o uso de atributo em relacionamentos.

(**V**) De acordo com o modelo apresentado, um PARTICIPANTE pode inscrever-se em mais de um ENEM.

(**F**) No modelo apresentado há um relacionamento do tipo ternário, pois estão envolvidos três objetos do mundo real: PARTICIPANTE, INSCRIÇÃO e ENEM