

Atividades quinzenais

1) Selecione a opção que mais bem explica como um Sistema Gerenciador de Bancos de Dados simplifica o desenvolvimento de aplicações:

- (a) Trata-se do sistema fundamental para se ter portabilidade entre plataformas computacionais.
- (b) Provê acesso abstrato à memória, disco, rede, e periféricos.
- (c) Abstrai o gerenciamento de estruturas de dados, formatos de arquivos, e administração de espaço em disco.
- (d) Permite aplicações *mobile* nos ambientes desktop.

2) Pode-se afirmar que a Teoria de Conjuntos fundamenta o Modelo Relacional de Dados:

- (a) Definindo operações de soma e subtração mesmo em dados alfanuméricos.
- (b) Determinando uma diretriz que exige unicidade de elementos, além de operações cujos produtos mantêm esta unicidade.
- (c) Determinando que os dados não podem ter uma ordenação que não seja a eventual.
- (d) Permitindo que a complexidade computacional das operações com os dados se mantenha sublinear.

3) De acordo com o artigo recomendado em aula “Set Theory: the Method To Database Madness”, é INcorreto afirmar que:

- (a) A Teoria de Conjuntos é parte de qualquer linguagem de programação na forma de estruturas de dados com operações que assumem unicidade dos elementos.
- (b) Tabelas hash são usadas para implementar conjuntos pois suas chaves são únicas, a ordem não importa, e o acesso é em tempo $O(1)$.
- (c) Operações de junção em bancos de dados nada mais são do que operações entre conjuntos de dados.
- (d) O número de elementos iguais em um dado conjunto é função logarítmica do seu número de elementos.

4) As etapas necessárias para se fazer uso de um SGBD relacional são modelagem, definição, instanciação, e uso. Pode-se afirmar que:

- (a) A modelagem se refere ao projeto, etapa quando deve-se pensar sobre o problema e representar a possível solução com diagramas e documentação.
- (b) A definição é a etapa que deve ser executada via Data Manipulation Language, um subconjunto da linguagem declarativa SQL.

(c) A instanciação ocorre quando o software que implementa o banco de dados é devidamente instalado em um servidor.

(d) O uso é caracterizado por acessos repetidos por meio do protocolo de internet http.

5) A principal característica dos SGBDs Relacionais advém das propriedades ACID, sobre as quais é correto afirmar:

(a) A atomicidade determina que se uma operação for realizada, ela será completamente realizada ou absolutamente nada realizada.

(b) A consistência se baseia nas restrições de integridade de relação e referenciais que, por sua vez, são responsabilidade do projetista.

(c) O isolamento impede que operações que concorrem pelos mesmos dados causem resultados conflitantes.

(d) A durabilidade prevê que as transações, uma vez concluídas, se perpetuam no sistema, mesmo em caso de falhas graves.

(e) Todas as anteriores.